



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Ηλεκτρονική Μάθηση.»

Ακαδημαϊκό έτος 2023-2024

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Όνοματεπώνυμο: Αβραμίδης Παντελεήμων

ΑΜ: mh2301

ΨΗΦΙΑΚΑ ΜΟΝΟΠΑΤΙΑ: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΥΤΟΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΩΡΙΣ
ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ
DIGITAL PATHWAYS: SELF-DETERMINATION TECHNIQUES FOR INCLUSIVE AND DIVERSE
ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Επιβλέπουσα

Παρασκευά Φωτεινή

Καθηγήτρια

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2024

Η εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Σπουδών στην Διδακτική της Τεχνολογίας και τα Ψηφιακά Συστήματα

Σεπτέμβριος 2024

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

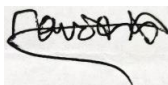
Αυτή η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία υποβάλλεται ως μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Ηλεκτρονική Μάθηση» του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς. Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει αξιολογηθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το Διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου. Σε κάθε περίπτωση, αναληθούς ή ανακριβούς δηλώσεως, υπόκειμαι στις συνέπειες που προβλέπονται τις διατάξεις που προβλέπει η Ελληνική και Κοινοτική Νομοθεσία περί πνευματικής ιδιοκτησίας.

Ο ΔΗΛΩΝ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΒΡΑΜΙΔΗΣ ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ

Αριθμός Μητρώου: mhm2301

ΥΠΟΓΡΑΦΗ:



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα έρευνα εξερεύνησε την ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, στη μαθησιακή διαδικασία, στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (PjBL), εστιάζοντας σε μαθητές ηλικίας 11 ετών, συμπεριλαμβανομένων αυτών με διάσπαση προσοχής. Τα ευρήματα έδειξαν σημαντικές βελτιώσεις στις ψηφιακές δεξιότητες, τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και τη γενική στάση των μαθητών απέναντι στη μάθηση. Το Canva αποδείχθηκε ιδιαίτερα αποτελεσματικό στην ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών και της ικανότητάς τους να εκφράζουν ιδέες οπτικά, ενώ το ChatGPT παρείχε πολύτιμη υποστήριξη για την αυτόνομη μάθηση, προσφέροντας άμεση ανατροφοδότηση και καθοδήγηση.

Η έρευνα ανέδειξε επίσης τη θετική επίδραση αυτών των εργαλείων στη συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Μέσα από την ομαδική εργασία, οι μαθητές αντάλλαξαν ιδέες πιο αποτελεσματικά και συνέβαλαν ισότιμα στην ολοκλήρωση των έργων, αναπτύσσοντας σημαντικές κοινωνικές και διαπροσωπικές δεξιότητες. Ωστόσο, η έρευνα είχε περιορισμούς, όπως το μικρό μέγεθος του δείγματος και η σύντομη διάρκεια της παρέμβασης, γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων. Οι μελλοντικές μελέτες θα πρέπει να περιλαμβάνουν μεγαλύτερα και πιο ποικιλόμορφα δείγματα και να επεκτείνουν τη διάρκεια της παρέμβασης για να επιβεβαιώσουν αυτά τα αποτελέσματα.

Παρά τους περιορισμούς, η έρευνα υπογραμμίζει τη δυνατότητα των ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT να ενισχύσουν σημαντικά τη μαθησιακή εμπειρία, προάγοντας κρίσιμες δεξιότητες όπως η ψηφιακή εγγραμματοσύνη, η συνεργασία και η αυτόνομη μάθηση. Η περαιτέρω έρευνα θα πρέπει να εξετάσει την μακροπρόθεσμη επίδραση αυτών των εργαλείων, την αποτελεσματικότητά τους σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα και την προσαρμοστικότητά τους σε διαφορετικούς τύπους μαθησιακών δυσκολιών. Συνολικά, η έρευνα προσφέρει ισχυρές ενδείξεις ότι η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της μαθησιακής διαδικασίας και να υποστηρίξει τους μαθητές στην ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων του 21ου αιώνα.

Λέξεις κλειδιά: Τεχνητή Νοημοσύνη (AI), e-Learning, Μάθηση μέσω Έργων (PjBL), Canva, ChatGPT

ABSTRACT

This study explored the integration of digital tools, such as Canva and ChatGPT, into the learning process within a Project-Based Learning (PjBL) framework, focusing on students aged 11, including those with attention deficit and learning difficulties. The findings showed significant improvements in digital skills, collaboration, autonomous learning, and students' overall attitudes toward learning. Canva proved particularly effective in enhancing students' creativity and their ability to express ideas visually, while ChatGPT provided valuable support for autonomous learning by offering immediate feedback and guidance.

The study also highlighted the positive impact of these tools on collaboration among students. Through group work, students exchanged ideas more effectively and contributed equally to project completion, developing essential social and interpersonal skills. However, the research had limitations, such as the small sample size and the short duration of the intervention, which limits the generalizability of the findings. Future studies should include larger and more diverse samples and extend the intervention duration to confirm these results.

Despite these limitations, the research highlights the potential of digital tools like Canva and ChatGPT to significantly enhance the learning experience by promoting critical skills such as digital literacy, collaboration, and autonomous learning. Further research should examine the long-term impact of these tools, their effectiveness in various educational settings, and their adaptability to different types of learning difficulties. Overall, the research provides strong evidence that integrating digital tools into education can improve the quality of the learning process and support students in developing essential 21st-century skills.

Key words: Artificial Intelligence (AI), e-Learning, Project-Based Learning (PjBL), Canva, ChatGPT

Ευχαριστίες

Αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω την βαθύτατη μου ευγνωμοσύνη σε όσους συνέβαλαν με την υποστήριξη τους στην δύσβατη αλλά δημιουργική πορεία της εργασίας αυτής.

Αρχικά, θα ήθελα να επισημάνω την ειλικρινή μου εκτίμηση για την επιβλέπουσα Καθηγήτρια μου, κα Φωτεινή Παρασκευά για την πολύτιμη καθοδήγηση και τις φωτεινές της συμβουλές, όλο το διάστημα της συγγραφής της παρούσας εργασίας. Οι παρατηρήσεις και η υποστήριξη που παρείχε αποτέλεσαν ζωτικό παράγοντα για την ομαλή ολοκλήρωση της εργασίας μου.

Στη συνέχεια, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού προγράμματος οι οποίοι με τις πληροφορίες που με μεράκι μεταλαμπάδευσαν, δημιούργησαν μια στιβαρή βάση για το χτίσιμο περισσότερο σύνθετων και πολύπλευρων γνώσεων.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, την σύντροφο μου, τους φίλους και τους συμφοιτητές μου, οι οποίοι με στήριξαν με τον δικό τους μοναδικό και ξεχωριστό, στην καρδιά μου τρόπο.

Η συμβολή όλων σας ήταν ανεκτίμητη. Πραγματικά σας ευχαριστώ!

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Βασικά ερευνητικά ερωτήματα (RQ1 και RQ2).....	16
Πίνακας 2. Πίνακας ροής.....	39
Πίνακας 3. 1 ^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	41
Πίνακας 4. 2 ^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	42
Πίνακας 5. 3 ^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	43
Πίνακας 6. 4 ^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	44
Πίνακας 7. 5 ^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	45
Πίνακας 8. 6 ^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	47

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1: Το όραμα μας.....	35
Εικόνα 2: Δραστηριότητες	40
Εικόνα 3: Εισαγωγή στο μάθημα.....	42
Εικόνα 4: Πρώτη επαφή με το εργαλείο Canva	43
Εικόνα 5: Flash Cards	44
Εικόνα 6: Δημιουργία χαρακτήρα Jedi	45
Εικόνα 7: Δημιουργία αφίσας	47
Εικόνα 8: Αξιολόγηση.....	48
Εικόνα 9: Μέθοδοι	50
Εικόνα 10: Στρατηγικές.....	52
Εικόνα 11: Ρόλοι.....	53
Εικόνα 12: Συμμετέχοντες/Δείγμα	58
Εικόνα 13: Υλικό.....	61
Εικόνα 14: Ερευνητικά περιβάλλοντα	63
Εικόνα 15: Ψηφιακά μέσα.....	65
Εικόνα 16: Ιστόγραμμα με τις βαθμολογίες των μαθητών πριν και μετά την παρέμβαση	72
Εικόνα 17: Ιστόγραμμα με τις βαθμολογίες των μαθητών πριν και μετά την παρέμβαση και τις βελτιωμένες βαθμολογίες μετά την παρέμβαση.....	72

Συντομογραφίες

AI: Artificial Intelligence

PjBL: Project Based Learning

ChatGPT

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	3
ABSTRACT	4
Ευχαριστίες.....	5
Κατάλογος Πινάκων	6
Κατάλογος εικόνων	7
Συνομογραφίες	7
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	8
1. Εισαγωγή	10
1.1 Θεωρητική Θεμελίωση.....	10
1.1.1 <i>Project-Based Learning (PjBL)</i>	11
1.2 Παρουσίαση Προβληματικής.....	12
1.3 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας	13
1.4 Καινοτομία της Διπλωματικής Εργασίας.....	14
1.5 Ερευνητικά Ερωτήματα	15
1.6 Γενική Επισκόπηση της Μεθοδολογίας.....	16
1.7 Οργάνωση της Διπλωματικής Εργασίας.....	18
2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	20
2.1. <i>Διαφοροποίηση και Αυτοπροσδιορισμός</i>	20
2.2. <i>AI και e-Learning</i>	22
2.3. <i>AI και ζωγραφική</i>	23
2.4. <i>Ανακεφαλαίωση</i>	24
2.5. <i>PjBL στο e-Learning</i>	25
2.5.1. <i>Project Based Learning (PjBL) and e-Learning</i>	25
2.5.2. <i>Project Based Learning (PjBL) και ζωγραφική</i>	26
2.5.3. <i>Project Based Learning (PjBL) και CANVA</i>	27
2.5.4. <i>Project Based Learning (PjBL) και ChatGPT</i>	29
2.6. <i>Συνεργατικές Στρατηγικές</i>	30
2.7. <i>Περιγραφή των περιβαλλόντων e-Learning (CANVA, ChatGPT)</i>	31
2.8. <i>Βιβλιογραφική Ανασκόπηση</i>	32
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	34
3.1. <i>Ο στόχος της ερευνητικής προσέγγισης</i>	34
3.2. <i>Οι εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί</i>	35
3.3. <i>Τα ερευνητικά ερωτήματα (RQ)</i>	36
3.4. <i>Η περιγραφή της διαδικασίας της έρευνας: Ο σχεδιασμός/ροή της έρευνας</i>	38
3.4.1. <i>Conceptual framework</i>	38
3.4.2. <i>Σχεδιάγραμμα ροής σεναρίων</i>	39

3.4.3.	Μέθοδοι.....	48
3.4.4.	Στρατηγικές	50
3.4.5.	Ρόλοι.....	52
3.4.6.	Δραστηριότητες	54
3.4.7.	Αξιόλογηση.....	55
3.5.	Το δείγμα μελέτης	56
3.5.1.	Οι συμμετέχοντες.....	56
3.5.2.	Οι περιορισμοί της έρευνας	58
3.6.	Το εκπαιδευτικό υλικό για τη διεξαγωγή της έρευνας	59
3.7.	Τα ερευνητικά περιβάλλοντα.....	61
3.8.	Τα ψηφιακά μέσα της έρευνας.....	63
3.9.	Τα ερευνητικά μέσα	65
3.10.	Τα ευρήματα έρευνας.....	66
4.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ & ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	68
4.1.	Εισαγωγή.....	68
4.2.	Έλεγχος Ερευνητικών Ερωτημάτων (RQ)	69
4.3.	Περιγραφική Ανάλυση Αποτελεσμάτων	70
4.4.	Επαγωγική Ανάλυση Αποτελεσμάτων.....	73
4.5.	Επισκόπηση Ευρημάτων	74
4.6.	Συζήτηση-Πιθανές αιτίες – περιορισμοί	75
5.	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ.....	77
5.1.	Επισκόπηση Αποτελεσμάτων.....	77
5.2.	Συζήτηση-Συμπεράσματα περαιτέρω μελέτη και έρευνα	78
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	83
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α.....	87
	Snapshots από το ψηφιακό περιβάλλον.....	87
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β	102
	Σύνδεσμος e-Course.....	102

1. Εισαγωγή

1.1 Θεωρητική Θεμελίωση

Η εκπαίδευση είναι ένας τομέας που διαρκώς εξελίσσεται, ιδίως με την είσοδο των ψηφιακών τεχνολογιών και της τεχνητής νοημοσύνης στον εκπαιδευτικό χώρο. Η πρόκληση που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί σήμερα είναι η ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων που να είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες και τις ικανότητες κάθε μαθητή, ειδικά όταν αυτοί έχουν μαθησιακές δυσκολίες ή διαταραχή προσοχής, όπως παρατηρείται σε παιδιά ηλικίας 11 ετών.

Η θεωρητική θεμελίωση της προβληματικής εστιάζει στην ανάγκη για διαφοροποιημένες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που να λαμβάνουν υπόψη τις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών. Οι παιδικές ηλικίες είναι κρίσιμες για την ανάπτυξη της αυτοπεποίθησης και της εκπαιδευτικής επίδοσης, και είναι ζωτικής σημασίας να δημιουργηθούν περιβάλλοντα που να προωθούν την επιτυχία και την καλλιέργεια των ατομικών ικανοτήτων (Dubey, 2024).

Η τεχνητή νοημοσύνη (AI) παίζει σημαντικό ρόλο στην προσαρμογή της εκπαίδευσης, προσφέροντας εξατομικευμένες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που προσαρμόζονται δυναμικά στις εκάστοτε ανάγκες των μαθητών (Jones et al., 2022). Η ανάπτυξη τεχνολογικών εργαλείων και πλατφορμών που ενσωματώνουν την τεχνητή νοημοσύνη επιτρέπει τη δημιουργία προσαρμοσμένων διαδικτυακών μαθησιακών περιβαλλόντων που είναι προσβάσιμα και αποτελεσματικά για όλους τους μαθητές (Harry, 2023).

Συνεπώς, ο ρόλος του εκπαιδευτικού σε αυτό το πλαίσιο είναι να δρα ως βοηθητικός, καθοδηγώντας και υποστηρίζοντας τους μαθητές στη χρήση των ψηφιακών εκπαιδευτικών εργαλείων και στην ανάπτυξη της αυτοπεποίθησής τους στη μάθηση (Göksel & Bozkurt, 2019).

Από την άλλη πλευρά, είναι μια προσέγγιση που αποσκοπεί στη δημιουργία εκπαιδευτικών περιβαλλόντων όπου όλοι οι μαθητές, ανεξαρτήτως των ιδιαίτερων αναγκών τους, έχουν ίσες ευκαιρίες για συμμετοχή και μάθηση. Αυτό σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικές πρακτικές και οι μαθησιακοί πόροι πρέπει να είναι σχεδιασμένοι ώστε να καλύπτουν τις διαφορετικές ικανότητες και ανάγκες των μαθητών, συμπεριλαμβανομένων αυτών με μαθησιακές δυσκολίες ή διάσπαση προσοχής. Η εφαρμογή της συμπερίληψης ενισχύει την πρόσβαση στη γνώση και την ανάπτυξη δεξιοτήτων για όλους τους μαθητές, προάγοντας την ισότητα και την κοινωνική δικαιοσύνη στον εκπαιδευτικό τομέα.

Εκπαιδευτικοί και σχολικές μονάδες εργάζονται για να αναπτύξουν και να ενσωματώσουν στρατηγικές που υποστηρίζουν την εξατομικευμένη μάθηση και τη διαφοροποιημένη διδασκαλία. Μέσω της χρήσης σύγχρονων τεχνολογιών, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, είναι δυνατό να δημιουργηθούν εξατομικευμένα μαθησιακά περιβάλλοντα που ανταποκρίνονται στις ατομικές ανάγκες των μαθητών, διασφαλίζοντας έτσι την πραγματική συμπερίληψη και τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων για όλους.

1.1.1 Project-Based Learning (PjBL)

Η Προβληματο-Κεντρική Μάθηση (ΠΚΜ), γνωστή και ως Project-based Learning, είναι μια διδασκαλία που επικεντρώνεται στους μαθητές και στηρίζεται σε τρεις αρχές του κονστρουκτιβισμού. Αρχικά, η μάθηση συνδέεται άμεσα με το μαθησιακό αντικείμενο ενώ οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης (Kokotsaki et al., 2016). Επιπλέον, οι μαθητές επιτυγχάνουν τους εκπαιδευτικούς τους στόχους μέσα από κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και την ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών. Αυτή η προσέγγιση ενθαρρύνει τη συνεργατική εργασία, την εξερεύνηση και τη δημιουργικότητα, βοηθώντας τους μαθητές να αναπτύξουν βαθύτερη κατανόηση και πρακτικές δεξιότητες μέσω της ενεργούς συμμετοχής και της πρακτικής εφαρμογής (Kokotsaki et al., 2016).

Η Προβληματο-Κεντρική Μάθηση (ΠΚΜ) θεωρείται μια μοναδική, ερευνητικά υποστηριζόμενη μέθοδος μάθησης που υλοποιείται μέσω αυθεντικών ερωτήσεων και προβλημάτων της καθημερινότητας. Αυτή η προσέγγιση οδηγεί σε ουσιαστικές μαθησιακές εμπειρίες, επιτρέποντας στους μαθητές να ασχολούνται με ρεαλιστικά και πρακτικά θέματα (Al-Balushi & Al-Aamri, 2014).

Δημιουργούνται ουσιαστικά θεωρητικά προβλήματα που καθοδηγούν τους μαθητές στην κατανόηση των βασικών εννοιών ενός θέματος. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει στους μαθητές να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους μέσω της επίλυσης αυθεντικών προβλημάτων, ενώ παράλληλα προάγει την ενεργή συμμετοχή και τη συνεργασία (Kokotsaki et al., 2016). Με την ΠΚΜ, οι μαθητές δεν μαθαίνουν παθητικά, αλλά ενεργοποιούν τη σκέψη τους και συμμετέχουν δυναμικά στη διαδικασία της μάθησης. Ο κοινωνικός κονστρουκτιβισμός υποστηρίζει αυτή τη μέθοδο, καθώς ενισχύει τη δημιουργική και κριτική σκέψη μέσω βιωματικών και συνεργατικών μαθησιακών εμπειριών (Kokotsaki et al., 2016).

Κατά τη διαδικασία αυτή, ενσωματώνονται περίπλοκες γνωστικές διεργασίες στα έργα των μαθητών, γεγονός που προάγει την ανάπτυξη και διεύρυνση των ανώτερων γνωστικών λειτουργιών. Αυτή η προσέγγιση απαιτεί από τους μαθητές να αναλάβουν ουσιαστική δράση αντί να μαθαίνουν παθητικά και να απομνημονεύουν πληροφορίες (Al-

Balushi & Al-Aamri, 2014). Η ΠΚΜ βασίζεται σε διαδικασίες που ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή και την κριτική σκέψη, καθιστώντας τη μάθηση πιο αποδοτική και ουσιαστική. Μέσω αυτών των μεθόδων, οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες που είναι απαραίτητες για τη βαθύτερη κατανόηση και την εφαρμογή των γνώσεων στην πράξη, όπως προτείνουν οι Al-Balushi και Al-Aamri (Al-Balushi & Al-Aamri, 2014).

1.2 Παρουσίαση Προβληματικής

Η ανάπτυξη ψηφιακών μαθησιακών περιβαλλόντων για παιδιά ηλικίας 11 ετών, ειδικά για εκείνα με μαθησιακές δυσκολίες ή διάσπαση προσοχής, αποτελεί μια σύνθετη πρόκληση που απαιτεί την ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογιών και προσεγγίσεων. Η χρήση τεχνητής νοημοσύνης (AI) στη δημιουργία τέτοιων ψηφιακών μαθημάτων προσφέρει πολλές υποσχέσεις, αλλά ταυτόχρονα θέτει και σημαντικές προκλήσεις στην κατεύθυνση της συμπερίληψης και της διαφοροποιημένης διδασκαλίας (Johnson & Johnson, 2018).

Η βασική πρόκληση έγκειται στη δημιουργία εκπαιδευτικών περιβαλλόντων που να είναι πραγματικά προσαρμοσμένα στις ατομικές ανάγκες των μαθητών, χωρίς να δημιουργούν αποκλεισμούς. Οι τεχνικές αυτο-προσδιορισμού μπορούν να συμβάλουν στην επίτευξη αυτού του στόχου, καθώς επιτρέπουν στους μαθητές να αναγνωρίσουν και να εκφράσουν τις δικές τους μαθησιακές προτιμήσεις και ανάγκες. Η δυνατότητα αυτή ενδυναμώνει τους μαθητές, δίνοντάς τους τον έλεγχο της μαθησιακής τους διαδικασίας και προωθώντας την αυτονομία τους (Ackerman, 2018).

Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να παρέχει εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες, προσαρμόζοντας το περιεχόμενο και τις δραστηριότητες σύμφωνα με τις μοναδικές ανάγκες κάθε μαθητή. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει προσαρμοσμένα ανατροφοδοτικά συστήματα, έξυπνα εργαλεία υποστήριξης και πλατφόρμες που αναλύουν δεδομένα για να παρέχουν στοχευμένες στρατηγικές διδασκαλίας. Ωστόσο, η χρήση της AI σε αυτό το πλαίσιο απαιτεί προσεκτική σχεδίαση για να αποφευχθούν οι κίνδυνοι των ψηφιακών αποκλεισμών και της απομόνωσης (Yukyeong Song et al., 2024). Είναι κρίσιμο οι τεχνολογίες να είναι σχεδιασμένες με τρόπο που να ενσωματώνουν τις αρχές της ισότητας και της δικαιοσύνης, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές έχουν την ίδια δυνατότητα συμμετοχής και μάθησης (Salas-Pilco et al., 2022).

Ο ρόλος των εκπαιδευτικών είναι εξίσου σημαντικός. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να είναι εκπαιδευμένοι και να διαθέτουν τους κατάλληλους πόρους για να αξιοποιήσουν τις τεχνολογίες AI με αποτελεσματικό τρόπο, υποστηρίζοντας τη διαφοροποιημένη διδασκαλία και ενσωματώνοντας τις αρχές της συμπερίληψης στην καθημερινή πρακτική τους

(Yukyeong Song et al., 2024). Εν κατακλείδι, η επιτυχής εφαρμογή ψηφιακών μαθησιακών περιβαλλόντων που αξιοποιούν τεχνητή νοημοσύνη απαιτεί μια συνδυασμένη προσέγγιση που περιλαμβάνει τεχνολογική και παιδαγωγική καινοτομία, ώστε να επιτευχθεί μια πραγματικά προσαρμοσμένη και χωρίς αποκλεισμούς εκπαιδευτική εμπειρία για όλους τους μαθητές (Souders, 2019).

1.3 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας

Ο στόχος της διπλωματικής εργασίας με τίτλο «Ψηφιακά Μονοπάτια: Τεχνικές αυτο-προσδιορισμού για μία εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς και διαφοροποιημένη τεχνητή νοημοσύνη» είναι να αναπτύξει ένα σύνολο στρατηγικών και εργαλείων που ενσωματώνουν την τεχνητή νοημοσύνη (AI) για τη δημιουργία ψηφιακών μαθησιακών περιβαλλόντων, προσαρμοσμένων στις ανάγκες μαθητών ηλικίας 11 ετών με μαθησιακές δυσκολίες ή διάσπαση προσοχής.

Η εργασία στοχεύει συγκεκριμένα στην ανάλυση και εφαρμογή τεχνικών αυτο-προσδιορισμού, οι οποίες επιτρέπουν στους μαθητές να αναγνωρίσουν και να καθορίσουν τις δικές τους μαθησιακές προτιμήσεις και ανάγκες. Αυτές οι τεχνικές ενσωματώνονται με στόχο την αύξηση της αυτονομίας των μαθητών και τη βελτίωση της συμμετοχής τους στη μαθησιακή διαδικασία.

Στο πλαίσιο αυτό, η εργασία έχει τρεις βασικούς στόχους. Πρώτον, η αξιολόγηση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης να παρέχει εξατομικευμένα μαθησιακά μονοπάτια που ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών. Δεύτερον, η ανάπτυξη και η εφαρμογή ενός πλαισίου για την ενσωμάτωσή της AI σε ψηφιακά μαθήματα με στόχο την υποστήριξη μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες και διάσπαση προσοχής, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την προσβασιμότητα και την αποδοτικότητα των μαθησιακών εργαλείων. Τρίτον, η δημιουργία προτάσεων για την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών ώστε να μπορούν να αξιοποιούν αποτελεσματικά τα εργαλεία AI στην καθημερινή διδασκαλία τους, ενισχύοντας τη συμπερίληψη και τη διαφοροποιημένη διδασκαλία.

Η εργασία επιδιώκει να προσδιορίσει μετρήσιμα αποτελέσματα σε σχέση με την αύξηση της μαθησιακής συμμετοχής, της ικανοποίησης των μαθητών και της αποτελεσματικότητας της διδασκαλίας μέσω της εφαρμογής τεχνολογιών AI. Επιπλέον, θα αναλυθούν οι επιπτώσεις της χρήσης των τεχνικών αυτο-προσδιορισμού στην αυτονομία των μαθητών και η επίδρασή τους στην εκπαιδευτική τους πρόοδο. Εν τέλει, η διπλωματική εργασία θα προσφέρει μια σαφή κατεύθυνση για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής πρακτικής,

μέσω της υιοθέτησης και της αποτελεσματικής χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης για την υποστήριξη της συμπερίληψης και της διαφοροποιημένης διδασκαλίας.

1.4 Καινοτομία της Διπλωματικής Εργασίας

Η καινοτομία της διπλωματικής εργασίας έγκειται στην συνδυασμένη χρήση προηγμένων τεχνολογιών AI και τεχνικών αυτο-προσδιορισμού για την ανάπτυξη μιας εκπαιδευτικής προσέγγισης που προάγει τη συμπερίληψη και την εξατομίκευση.

Η εργασία εισάγει καινοτόμες μεθόδους για τη σχεδίαση και ανάπτυξη ψηφιακών μαθησιακών περιβαλλόντων που χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη για να προσαρμόσουν τα μαθησιακά υλικά στις ατομικές ανάγκες των μαθητών, ειδικότερα για εκείνους με μαθησιακές δυσκολίες ή διάσπαση προσοχής. Η πρωτοτυπία της εργασίας έγκειται στην εφαρμογή τεχνικών αυτο-προσδιορισμού, οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στην αναγνώριση και διαχείριση των μαθησιακών τους αναγκών, βελτιώνοντας έτσι τη μαθησιακή τους εμπειρία (Lightfoot et al., 2014).

Επιπλέον, η εργασία προτείνει ένα νέο πλαίσιο για τη συνδυασμένη χρήση AI και αυτο-προσδιορισμού, το οποίο δεν έχει διερευνηθεί επαρκώς στην υπάρχουσα βιβλιογραφία. Το πλαίσιο αυτό στοχεύει στην ενσωμάτωση έξυπνων εργαλείων που προσαρμόζουν δυναμικά το περιεχόμενο και τις δραστηριότητες με βάση την αλληλεπίδραση του μαθητή με το ψηφιακό περιβάλλον (Kougioumtzidou et al., 2023). Τα εργαλεία αυτά επιτρέπουν την προσωπική προσαρμογή της μαθησιακής διαδικασίας, ενισχύοντας την αυτονομία των μαθητών και την εμπλοκή τους (Flynn et al., 2019).

Η καινοτομία της εργασίας έγκειται επίσης στη δημιουργία μιας συνολικής στρατηγικής κατάρτισης για εκπαιδευτικούς, με σκοπό την αποτελεσματική αξιοποίηση αυτών των τεχνολογιών. Το προτεινόμενο μοντέλο ενσωματώνει τη χρήση AI με τρόπους που ενισχύουν την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, διασφαλίζοντας ότι μπορούν να υποστηρίξουν τη διαφοροποιημένη διδασκαλία και να προάγουν μια συμπεριληπτική μαθησιακή εμπειρία για όλους τους μαθητές.

Η συνδυασμένη εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης και τεχνικών αυτο-προσδιορισμού, καθώς και η ανάπτυξη του νέου πλαισίου και στρατηγικής κατάρτισης, καθιστούν την εργασία αυτή πρωτοπόρο στην προώθηση της ψηφιακής εκπαίδευσης με πραγματικά χωρίς αποκλεισμούς και εξατομικευμένες προσεγγίσεις (Flynn et al., 2019).

1.5 Ερευνητικά Ερωτήματα

Η ερευνητική προσέγγιση της διπλωματικής εργασίας διαρθρώνεται γύρω από δύο βασικά ερευνητικά ερωτήματα που συνδέονται άμεσα με τους στόχους της μελέτης. Αυτά τα ερευνητικά ερωτήματα στοχεύουν στην ανάλυση της αποτελεσματικότητας και της εφαρμογής των τεχνικών αυτο-προσδιορισμού και της τεχνητής νοημοσύνης στην ψηφιακή εκπαίδευση για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες ή διάσπαση προσοχής.

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα (RQ1) επικεντρώνεται στην εξερεύνηση της επίδρασης της τεχνητής νοημοσύνης στη δημιουργία εξατομικευμένων μαθησιακών περιβαλλόντων. Συγκεκριμένα, RQ1 διατυπώνεται ως εξής: «Ποιες είναι οι επιπτώσεις της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης στη διαμόρφωση εξατομικευμένων μαθησιακών μονοπατιών για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες ή διάσπαση προσοχής;». Αυτό το ερώτημα στοχεύει στην ανάλυση της ικανότητας των εργαλείων AI να προσαρμόζουν το περιεχόμενο και τις δραστηριότητες σύμφωνα με τις μοναδικές ανάγκες των μαθητών. Εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βελτιώσει την προσβασιμότητα και την αποτελεσματικότητα της μάθησης, καθώς και τις προκλήσεις που ενδέχεται να προκύψουν κατά την εφαρμογή της (Flynn et al., 2019).

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα (RQ2) εστιάζει στην ενσωμάτωσή των τεχνικών αυτο-προσδιορισμού στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω της τεχνητής νοημοσύνης. Διατυπώνεται ως εξής: «Πώς μπορούν οι τεχνικές αυτο-προσδιορισμού να ενσωματωθούν με την τεχνητή νοημοσύνη για να ενισχύσουν την αυτονομία των μαθητών και την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας;». Το RQ2 εξετάζει πώς η αυτο-αναγνώριση και η αυτο-καθοδήγηση των μαθητών μπορούν να συνδυαστούν με τα εργαλεία AI για την προώθηση μιας πιο εξατομικευμένης και συμμετοχικής μαθησιακής εμπειρίας. Σκοπός είναι να κατανοηθεί πώς η συνδυασμένη χρήση αυτών των τεχνολογιών μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της μαθησιακής εμπλοκής και της αυτονομίας των μαθητών, καθώς και να αναδειχθούν οι στρατηγικές που θα υποστηρίξουν καλύτερα την εκπαιδευτική διαδικασία.

Αυτά τα ερευνητικά ερωτήματα καθοδηγούν την ερευνητική διαδικασία της εργασίας, εστιάζοντας στην αξιολόγηση των καινοτόμων προσεγγίσεων και εργαλείων που μπορούν να μεταμορφώσουν την ψηφιακή εκπαίδευση για μαθητές με ιδιαίτερες ανάγκες.

Η έρευνα της διπλωματικής εργασίας στοχεύει να προσφέρει πρακτικές λύσεις και συστάσεις για την αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης και των τεχνικών αυτο-προσδιορισμού στην ψηφιακή εκπαίδευση. Τα ερευνητικά ερωτήματα RQ1 και RQ2 αναλύουν τη δυνατότητα των εργαλείων AI να προσαρμόσουν το μαθησιακό περιβάλλον στις ατομικές

ανάγκες των μαθητών και να ενισχύσουν την αυτονομία τους μέσω αυτο-προσδιορισμού. Με τον συνδυασμό αυτών των προσεγγίσεων, η εργασία επιδιώκει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει τη μαθησιακή εμπειρία και να υποστηρίξει την αποτελεσματική διαφοροποιημένη διδασκαλία.

Πίνακας 1. Βασικά ερευνητικά ερωτήματα (RQ1 και RQ2)

Ερευνητικό Ερώτημα (RQ)	Περιγραφή	Στόχος
RQ1	Ποιες είναι οι επιπτώσεις της χρήσης τεχνητής νοημοσύνης στη διαμόρφωση εξατομικευμένων μαθησιακών μονοπατιών για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες ή διάσπαση προσοχής;	Ανάλυση της ικανότητας των εργαλείων AI να προσαρμόζουν το περιεχόμενο και τις δραστηριότητες σύμφωνα με τις μοναδικές ανάγκες των μαθητών. Εξέταση της προσβασιμότητας και αποτελεσματικότητας της μάθησης.
RQ2	Πώς μπορούν οι τεχνικές αυτο-προσδιορισμού να ενσωματωθούν με την τεχνητή νοημοσύνη για να ενισχύσουν την αυτονομία των μαθητών και την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας;	Εξέταση της ενσωμάτωσης αυτο-αναγνώρισης και αυτο-καθοδήγησης με εργαλεία AI για την προώθηση της αυτονομίας και της συμμετοχής των μαθητών. Κατανόηση της συνδυασμένης χρήσης τεχνολογιών για τη βελτίωση της μαθησιακής εμπλοκής και της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

1.6 Γενική Επισκόπηση της Μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία της μελέτης επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου και προσαρμοσμένου εκπαιδευτικού προγράμματος για παιδιά δημοτικού ηλικίας 11 ετών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες, χρησιμοποιώντας τεχνολογία τεχνητής

νοημοσύνης (AI). Το πρόγραμμα, διάρκειας μιας ημέρας, οργανώνεται σε έξι ώρες, με κάθε ώρα να περιλαμβάνει συγκεκριμένες δραστηριότητες και εφαρμογές που στοχεύουν στη διαχείριση της διάσπασης προσοχής και την ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας μέσω της τεχνολογίας.

Η πρώτη ώρα περιλαμβάνει την παρακολούθηση ενός βίντεο μέσω εφαρμογής σε ταμπλέτες, το οποίο θα εισάγει τα παιδιά στο θέμα της ημέρας και θα ενεργοποιήσει το ενδιαφέρον τους. Το βίντεο θα είναι σχεδιασμένο ώστε να είναι οπτικά ελκυστικό και να περιλαμβάνει διασκεδαστικά και κατανοητά στοιχεία, ώστε να προσαρμόζεται στις δυνατότητες των μαθητών.

Στη δεύτερη ώρα, οι μαθητές θα ασχοληθούν με την έννοια της τεχνητής νοημοσύνης μέσω μιας εφαρμογής σε τάμπλετ. Θα εξερευνήσουν βασικές έννοιες της AI με διαδραστικό τρόπο, χρησιμοποιώντας κατάλληλες εφαρμογές που απλοποιούν τη γνώση και διατηρούν την προσοχή τους. Η δραστηριότητα αυτή θα έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι προσιτή και κατανοητή, ενισχύοντας την αλληλεπίδραση και την ενεργή συμμετοχή (Castellar et al., 2015).

Η τρίτη ώρα θα είναι αφιερωμένη στη ζωγραφική μέσω μιας εφαρμογής AI. Οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή για να δημιουργήσουν εικόνες, ενισχύοντας τη δημιουργική τους έκφραση και την κατανόηση της τεχνολογίας μέσω της τέχνης. Η εφαρμογή θα παρέχει εργαλεία που θα είναι απλά στη χρήση και θα προάγουν την αυτονομία των μαθητών στην καλλιτεχνική τους δημιουργία.

Στην τέταρτη ώρα, θα πραγματοποιηθεί μια ομαδική δραστηριότητα όπου οι μαθητές θα συνεργαστούν για να δημιουργήσουν ένα κοινό έργο. Αυτή η δραστηριότητα θα ενισχύσει την ομαδική εργασία και τις κοινωνικές δεξιότητες, ενώ θα χρησιμοποιηθούν εφαρμογές που υποστηρίζουν την ομαδική αλληλεπίδραση και δημιουργία.

Η πέμπτη ώρα θα είναι αφιερωμένη στην παρουσίαση των δραστηριοτήτων από κάθε ομάδα. Τα παιδιά θα έχουν την ευκαιρία να παρουσιάσουν τα έργα τους και να εξηγήσουν τη διαδικασία που ακολούθησαν, ενισχύοντας τις δεξιότητες παρουσίασης και επικοινωνίας τους (Castellar et al., 2015).

Τέλος, η έκτη ώρα θα αφορά την αξιολόγηση της δραστηριότητας. Οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να αξιολογήσουν τις εμπειρίες τους μέσω ενός απλού και κατανοητού εργαλείου αξιολόγησης που θα σχεδιαστεί ώστε να είναι προσιτό σε όλους τους μαθητές. Ο εκπαιδευτικός θα έχει καθοδηγητικό και υποστηρικτικό ρόλο καθ' όλη τη διάρκεια του

προγράμματος, παρέχοντας βοήθεια και ενθάρρυνση, και διασφαλίζοντας ότι όλες οι δραστηριότητες θα είναι ευχάριστες και προσαρμοσμένες στις ανάγκες των μαθητών.

1.7 Οργάνωση της Διπλωματικής Εργασίας

Η οργάνωση της διπλωματικής εργασίας με τίτλο «Ψηφιακά Μονοπάτια: Τεχνικές αυτο-προσδιορισμού για μία εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς και διαφοροποιημένη τεχνητή νοημοσύνη» ακολουθεί μια συστηματική και περιεκτική δομή, προκειμένου να καλύψει όλες τις πτυχές της έρευνας και της ανάλυσης με σαφήνεια και οργάνωση.

Η εργασία ξεκινά με την Περίληψη και το Abstract, οι οποίες παρέχουν μια συνοπτική παρουσίαση των κύριων σημείων της μελέτης, των στόχων, των μεθόδων και των βασικών ευρημάτων. Ακολουθεί η ενότητα Ευχαριστίες, όπου αναγνωρίζονται οι συνεισφορές των ατόμων και οργανισμών που υποστήριξαν την ολοκλήρωση της έρευνας.

Στην αρχή της κύριας ενότητας, το πρώτο κεφάλαιο με την εισαγωγή προσφέρει ένα γενικό πλαίσιο της μελέτης, ξεκινώντας με τη Θεωρητική Θεμελίωση της Προβληματικής που εξετάζει τις βασικές θεωρίες και έννοιες που σχετίζονται με την τεχνητή νοημοσύνη και την εκπαίδευση. Στη συνέχεια, η Παρουσίαση της Προβληματικής αναλύει τις προκλήσεις και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με διάσπαση προσοχής στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας αναλύει τους κύριους στόχους και τις επιδιώξεις της μελέτης, ενώ η Καινοτομία της Διπλωματικής Εργασίας εστιάζει στις νέες προσεγγίσεις και καινοτόμες τεχνικές που προτείνονται. Ακολουθούν τα Ερευνητικά Ερωτήματα που εξειδικεύουν τους στόχους σε συγκεκριμένα ερωτήματα και η Γενική Επισκόπηση της Μεθοδολογίας, που περιγράφει τη γενική προσέγγιση για την εφαρμογή και αξιολόγηση του προγράμματος. Τέλος, η Οργάνωση της Διπλωματικής Εργασίας παρέχει μια δομή των κεφαλαίων και των ενότητων της μελέτης.

Το επόμενο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής επισκόπησης παρουσιάζει τις βασικές θεωρητικές έννοιες που σχετίζονται με το θέμα της έρευνας, όπως η θεωρία του Project-Based Learning (PjBL), καθώς και τις σχετικές στρατηγικές και εργαλεία της εκπαίδευσης. Περιλαμβάνει επίσης μια ανασκόπηση των συνεργατικών στρατηγικών και των περιβαλλόντων μάθησης, ενώ καταλήγει με μια περίληψη της βιβλιογραφικής επισκόπησης.

Στο κεφάλαιο τρία εξετάζεται η μεθοδολογία, αναλύεται δηλαδή ο στόχος της ερευνητικής προσέγγισης, οι εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί, τα ερευνητικά ερωτήματα, και η περιγραφή της διαδικασίας της έρευνας, περιλαμβάνοντας το σχεδιασμό, τις στρατηγικές και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν. Ακολουθεί η περιγραφή του

δείγματος, του εκπαιδευτικού υλικού, των ερευνητικών περιβαλλόντων και των ψηφιακών μέσων που θα χρησιμοποιηθούν.

Στο κεφάλαιο τέσσερα γίνεται ανάλυση ευρημάτων και αποτελεσμάτων δηλαδή ανάλυση των δεδομένων που συλλέγονται από τη μελέτη, ελέγχει τα ερευνητικά ερωτήματα, και παρουσιάζει τόσο περιγραφική όσο και επαγωγική ανάλυση των αποτελεσμάτων. Περιλαμβάνει επίσης μια επισκόπηση των ευρημάτων και συζήτηση για πιθανές αιτίες και περιορισμούς.

Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και προτάσεις για μελλοντική έρευνα, πραγματοποιείται ανασκόπηση των αποτελεσμάτων της μελέτης, συζήτηση των συμπερασμάτων και προτείνονται κατευθύνσεις για μελλοντική έρευνα. Η εργασία ολοκληρώνεται με τις Βιβλιογραφικές Αναφορές και το Παράρτημα, που περιλαμβάνει επιπλέον δεδομένα και υλικό που υποστηρίζει την έρευνα.

2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1. Διαφοροποίηση και Αυτοπροσδιορισμός

Η διαφοροποίηση, ιδίως στο πλαίσιο της προσωπικής ανάπτυξης, αναφέρεται στη διαδικασία διαφοροποίησης των δραστηριοτήτων ή επιδιώξεων για τη μείωση του κινδύνου ή την ενίσχυση της προσωπικής ανάπτυξης (Markowitz, 1952). Επιπλέον, η διαφοροποίηση μπορεί να συμβάλει και στο αίσθημα ικανότητας, καθώς η ενασχόληση με πολλαπλούς τομείς μπορεί να προσφέρει ποικίλες προκλήσεις και ευκαιρίες μάθησης. Αυτό, με τη σειρά του, ενισχύει την αυτοαποτελεσματικότητα και τα κίνητρα (Deci & Ryan, 2000). Επιπρόσθετα, όταν αυτές οι διαφοροποιημένες δραστηριότητες περιλαμβάνουν κοινωνική εμπλοκή, μπορούν να προωθήσουν τη συγγένεια με την εμπάθυνση των διαπροσωπικών δεσμών, η οποία αποτελεί ένα άλλο βασικό δόγμα της SDT (Ryan & Deci, 2017). Έτσι, η διαφοροποίηση μπορεί να θεωρηθεί ως μια πρακτική στρατηγική για την ενίσχυση της εσωτερικής παρακίνησης μέσω της ικανοποίησης αυτών των ψυχολογικών αναγκών.

Η θεωρία της διαφοροποίησης υποδηλώνει ότι τα άτομα με ποικίλα δυνατά σημεία και ενδιαφέροντα μπορούν να προσαρμοστούν σε διαφορετικά περιβάλλοντα, γεγονός που έχει συνέπειες για τα παιδιά με ΔΕΠΥ και μαθησιακές δυσκολίες. Τα παιδιά αυτά συχνά δυσκολεύονται στα παραδοσιακά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα λόγω ελλειμμάτων στην προσοχή ή ειδικών μαθησιακών προκλήσεων. Ωστόσο, οι πρόσφατες εξελίξεις στην τεχνητή νοημοσύνη (TN) προσφέρουν εξατομικευμένα εκπαιδευτικά εργαλεία που ανταποκρίνονται στις μοναδικές μαθησιακές τους ανάγκες προωθώντας τη διαφοροποίηση στις μαθησιακές προσεγγίσεις. Τα εργαλεία που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να παρέχουν προσαρμοσμένη ανατροφοδότηση και προσαρμοστικά μαθησιακά περιβάλλοντα, ενισχύοντας δυναμικά τη δέσμευση και μειώνοντας τις αρνητικές επιπτώσεις των δυσκολιών προσοχής ή των γνωστικών δυσκολιών (Archer et al., 2023- Johnson & Li, 2022). Η ενσωμάτωση της TN στην εκπαίδευση ευθυγραμμίζεται με τη θεωρία της διαφοροποίησης, καθώς επιτρέπει στα παιδιά να αξιοποιήσουν τα διαφορετικά γνωστικά προφίλ τους για πιο επιτυχημένα μαθησιακά αποτελέσματα (Smith & Zhang, 2023).

Παράλληλα, η έννοια της διαφοροποίησης ευθυγραμμίζεται με τη θεωρία του αυτοπροσδιορισμού (SDT), η οποία τονίζει τη σημασία της ικανοποίησης των βασικών ψυχολογικών αναγκών, όπως είναι η αυτονομία, ικανότητα και συγγένεια, για την ενίσχυση των κινήτρων και της ευημερίας (Deci & Ryan, 1985).

Πιο συγκεκριμένα, η θεωρία του αυτοπροσδιορισμού (SDT) είναι ένα ψυχολογικό πλαίσιο που τονίζει τη σημασία της ανθρώπινης αυτονομίας, της ικανότητας και της σχέσης

ως θεμελιώδεις κινητήριες δυνάμεις της παρακίνησης. Σύμφωνα με την SDT, η εσωτερική παρακίνηση, η οποία πηγάζει από το γνήσιο ενδιαφέρον και την ευχαρίστηση για μια δραστηριότητα, οδηγεί σε υψηλότερη δέσμευση και καλύτερη απόδοση όταν τα άτομα βιώνουν αυτές τις τρεις ψυχολογικές ανάγκες (Ryan & Deci, 2020). Η αυτονομία περιλαμβάνει την αντίληψη του ελέγχου των ενεργειών του ατόμου, η επάρκεια αναφέρεται στην αίσθηση της αποτελεσματικότητας στην αντιμετώπιση των καθηκόντων και η σχετικότητα περιλαμβάνει την αίσθηση της σύνδεσης με τους άλλους. Όταν αυτές οι ανάγκες ικανοποιούνται, τα άτομα είναι πιο πιθανό να εμπλακούν σε συμπεριφορές που προάγουν την ψυχολογική ευημερία και την προσωπική ανάπτυξη (Deci & Ryan, 2017).

Πρόσφατες έρευνες έχουν αναδείξει περαιτέρω τον ρόλο της SDT σε διάφορους τομείς, όπως η εκπαίδευση, η υγεία και το εργασιακό περιβάλλον. Στο εκπαιδευτικό πλαίσιο, οι μαθητές που αντιλαμβάνονται το μαθησιακό τους περιβάλλον ως υποστηρικτικό της αυτονομίας είναι πιο πιθανό να αναπτύξουν εσωτερικά κίνητρα, οδηγώντας σε υψηλότερες ακαδημαϊκές επιδόσεις και επιμονή (Vansteenkiste et al., 2023).

Πιο συγκεκριμένα, η θεωρία του αυτοπροσδιορισμού (SDT) προσφέρει ένα πολύτιμο πλαίσιο για την κατανόηση των κινήτρων και της ψυχολογικής ευημερίας των παιδιών με ΔΕΠΥ ή/και μαθησιακές δυσκολίες. Στα παιδιά με ΔΕΠΥ ή μαθησιακές δυσκολίες, οι ανάγκες αυτές μπορεί να είναι ιδιαίτερα δύσκολο να ικανοποιηθούν λόγω των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν σε ακαδημαϊκά και κοινωνικά περιβάλλοντα. Οι έρευνες δείχνουν ότι η παροχή περιβάλλοντος που υποστηρίζει την αυτονομία και την ικανότητα μπορεί να ενισχύσει τα κίνητρα και τη δέσμευση αυτών των παιδιών, οδηγώντας σε βελτιωμένα αποτελέσματα (Deci & Ryan, 2008). Για παράδειγμα, έχει αποδειχθεί ότι οι στρατηγικές διδασκαλίας που υποστηρίζουν την αυτονομία, όπως η προσφορά επιλογών στις μαθησιακές δραστηριότητες, αυξάνουν την αυτορρύθμιση και την ακαδημαϊκή επιμονή σε παιδιά με ΔΕΠΥ (Toste et al., 2020).

Επιπλέον, η SDT υπογραμμίζει το ρόλο της σχετικότητας ή την ανάγκη για ουσιαστικές συνδέσεις με τους άλλους, ως ζωτικής σημασίας για την προώθηση της εσωτερικής παρακίνησης. Τα παιδιά με ΔΕΠΥ και μαθησιακές δυσκολίες αντιμετωπίζουν συχνά κοινωνικές προκλήσεις, οι οποίες μπορεί να εμποδίζουν την αίσθηση της σχετικότητας. Ωστόσο, οι παρεμβάσεις που ενισχύουν τις θετικές σχέσεις μεταξύ συνομηλίκων και τις υποστηρικτικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ δασκάλων και μαθητών μπορούν να μετριάσουν αυτές τις επιπτώσεις. Μια μελέτη των Shin και Ryan (2018) υπογράμμισε ότι όταν οι εκπαιδευτικοί παρέχουν συναισθηματική υποστήριξη και δημιουργούν περιβάλλοντα τάξης

χωρίς αποκλεισμούς, τα παιδιά με ΔΕΠΥ επιδεικνύουν μεγαλύτερη δέσμευση στην τάξη και λιγότερα προβλήματα συμπεριφοράς. Έτσι, η εφαρμογή των αρχών της SDT σε εκπαιδευτικά και θεραπευτικά περιβάλλοντα μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στην αντιμετώπιση των ειδικών αναγκών παρακίνησης των παιδιών με ΔΕΠΥ και μαθησιακές δυσκολίες, βελτιώνοντας τελικά τα ακαδημαϊκά και κοινωνικά τους αποτελέσματα.

Τέλος, οι πρόσφατες εξελίξεις στην τεχνητή νοημοσύνη (TN) υπόσχονται την αντιμετώπιση αυτών των αναγκών, προσφέροντας εξατομικευμένα εργαλεία μάθησης προσαρμοσμένα στις ατομικές ικανότητες και μαθησιακές προτιμήσεις. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να παρέχει προσαρμοστική ανατροφοδότηση, προωθώντας την αίσθηση της ικανότητας, ενώ παράλληλα επιτρέπει ευέλικτες μαθησιακές διαδρομές που σέβονται την αυτονομία (Xie et al., 2022). Καθώς η TN εξελίσσεται, η ενσωμάτωσή της στις παρεμβάσεις που βασίζονται στην SDT μπορεί να βελτιώσει περαιτέρω τα μαθησιακά αποτελέσματα για τα παιδιά με ΔΕΠΥ και μαθησιακές δυσκολίες.

2.2. AI και e-Learning

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) στην εκπαίδευση, ειδικά στο πεδίο του e-Learning, έχει προκαλέσει σημαντικές αλλαγές στη μαθησιακή διαδικασία, φέρνοντας επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές μαθαίνουν και οι εκπαιδευτές διδάσκουν. Η AI παρέχει τη δυνατότητα ανάπτυξης εξατομικευμένων μαθησιακών εμπειριών, προσαρμοσμένων στις ανάγκες και το ρυθμό του κάθε μαθητή, ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης (Chassignol et al., 2018).

Ένας από τους κύριους τρόπους με τους οποίους η AI επηρεάζει το e-Learning είναι μέσω των έξυπνων εκπαιδευτικών συστημάτων (Intelligent Tutoring Systems - ITS). Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούν αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για να αναλύσουν την απόδοση και τη συμπεριφορά των μαθητών, προσφέροντας εξατομικευμένη καθοδήγηση και ανατροφοδότηση. Για παράδειγμα, ένα ITS μπορεί να αναγνωρίσει τις αδυναμίες ενός μαθητή σε συγκεκριμένες έννοιες και να προσαρμόσει το περιεχόμενο ή τις ασκήσεις ανάλογα, παρέχοντας έτσι μια περισσότερο στοχευμένη και αποδοτική μαθησιακή εμπειρία (Chassignol et al., 2018).

Επιπλέον, η AI επιτρέπει τη δημιουργία προσαρμοστικών μαθησιακών πλατφορμών (adaptive learning platforms) που μπορούν να μεταβάλλουν τη δυσκολία των ασκήσεων, τον τύπο των δραστηριοτήτων και τη μορφή του εκπαιδευτικού περιεχομένου ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες του κάθε μαθητή. Αυτός ο βαθμός εξατομίκευσης συμβάλλει στην καλύτερη εμπλοκή των μαθητών και στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων,

καθώς οι μαθητές εργάζονται σε ένα περιβάλλον που ταιριάζει περισσότερο στις προσωπικές τους ανάγκες (Chassignol et al., 2018).

Παράλληλα, η AI μπορεί να υποστηρίξει την αυτόματη δημιουργία και αξιολόγηση εκπαιδευτικού περιεχομένου. Οι αλγόριθμοι AI μπορούν να δημιουργήσουν αυτόματα κουίζ, εργασίες ή ακόμα και εκπαιδευτικά υλικά, απελευθερώνοντας τους εκπαιδευτές από χρονοβόρες διαδικασίες. Επίσης, η αυτόματη αξιολόγηση με χρήση AI μπορεί να είναι ακριβής και άμεση, επιτρέποντας στους μαθητές να λαμβάνουν ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο και να βελτιώνονται γρηγορότερα (Chassignol et al., 2018).

Ωστόσο, η ενσωμάτωση της AI στο e-Learning δεν έρχεται χωρίς προκλήσεις. Υπάρχουν ανησυχίες σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων των μαθητών, καθώς και με το ηθικό ζήτημα της απόφασης που λαμβάνεται από έναν αλγόριθμο αντί για έναν άνθρωπο. Επιπλέον, η υπερβολική εξάρτηση από την AI θα μπορούσε να μειώσει την ανθρώπινη διάσταση της εκπαίδευσης, με αποτέλεσμα την αποξένωση των μαθητών από τους εκπαιδευτές και τη μείωση της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών (Holmes et al., 2019).

Παρά τις προκλήσεις, η AI στο e-Learning προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες για τη βελτίωση της εκπαίδευσης και την προσαρμογή της στις ανάγκες του 21ου αιώνα. Καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να εξελίσσεται, αναμένεται να δούμε ακόμα πιο προηγμένες εφαρμογές που θα ενισχύσουν την εξατομίκευση, την προσβασιμότητα και την αποτελεσματικότητα της μαθησιακής διαδικασίας, καθιστώντας την εκπαίδευση πιο προσιτή και ευέλικτη για όλους (Luckin et al., 2016).

2.3. AI και ζωγραφική

Η σχέση μεταξύ Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) και ζωγραφικής αποτελεί ένα συναρπαστικό πεδίο μελέτης που αναδεικνύει τη διασταύρωση της τεχνολογίας και της τέχνης. Η εξέλιξη της AI έχει επιτρέψει τη δημιουργία αλγορίθμων που μπορούν να αναλύσουν, να μιμηθούν και να δημιουργήσουν έργα τέχνης με τρόπους που μέχρι πρότινος θεωρούνταν αποκλειστικό προνόμιο των ανθρώπων καλλιτεχνών. Οι αλγόριθμοι αυτοί, γνωστοί ως γεννητικά αντιθετικά δίκτυα (Generative Adversarial Networks - GANs), έχουν τη δυνατότητα να παράγουν εικόνες που δεν διακρίνονται εύκολα από εκείνες που έχουν δημιουργηθεί από ανθρώπινο χέρι (Holmes et al., 2019).

Η AI στη ζωγραφική δεν περιορίζεται μόνο στη μίμηση ανθρώπινων καλλιτεχνικών τεχνικών. Οι αλγόριθμοι μπορούν επίσης να δημιουργήσουν πρωτότυπα έργα τέχνης που συνδυάζουν διαφορετικά στυλ και τεχνικές, επιτρέποντας τη δημιουργία νέων μορφών

καλλιτεχνικής έκφρασης. Ένα κλασικό παράδειγμα είναι το έργο του AI καλλιτέχνη "Edmond de Belamy", το οποίο δημιουργήθηκε από ένα GAN και πωλήθηκε σε δημοπρασία για ένα εντυπωσιακό ποσό. Αυτό το γεγονός έθεσε ερωτήματα σχετικά με την αυθεντικότητα και την αξία της τέχνης που δημιουργείται από AI, καθώς και τον ρόλο του ανθρώπου στη δημιουργική διαδικασία (Luckin et al., 2016).

Επιπλέον, η AI έχει αναδειχθεί ως ένα εργαλείο συνεργασίας για καλλιτέχνες, παρέχοντάς τους νέα μέσα για να εξερευνήσουν και να επεκτείνουν τις δημιουργικές τους δυνατότητες. Μέσω της χρήσης AI, οι καλλιτέχνες μπορούν να δημιουργήσουν ψηφιακές αναπαραστάσεις έργων που ενσωματώνουν νέες μορφές αισθητικής και πολυπλοκότητας. Αυτό επιτρέπει την εξερεύνηση νέων καλλιτεχνικών κατευθύνσεων που μπορεί να ήταν αδύνατες ή πολύπλοκες να επιτευχθούν χωρίς τη βοήθεια της τεχνολογίας (Luckin et al., 2016).

Ωστόσο, η χρήση της AI στη ζωγραφική εγείρει επίσης σημαντικά ηθικά και φιλοσοφικά ζητήματα. Ένα από τα κύρια ερωτήματα αφορά το ποιος θεωρείται ο δημιουργός ενός έργου τέχνης που δημιουργείται από AI: ο προγραμματιστής του αλγορίθμου, το AI ίδιο ή ο άνθρωπος που έδωσε την αρχική ιδέα; Επιπλέον, η ευρεία χρήση της AI στην τέχνη ενδέχεται να προκαλέσει ανησυχίες σχετικά με την πρωτοτυπία και τη μοναδικότητα των καλλιτεχνικών έργων, καθώς και με το μέλλον των ανθρώπων καλλιτεχνών σε έναν κόσμο όπου οι μηχανές μπορούν να δημιουργούν εξίσου ή και περισσότερο εντυπωσιακά έργα (Holmes et al., 2019).

Συνολικά, η συνύπαρξη AI και ζωγραφικής αποτελεί ένα φαινόμενο που αναδιαμορφώνει τον κόσμο της τέχνης, φέρνοντας μαζί του νέες προοπτικές αλλά και προκλήσεις. Αυτός ο τομέας συνεχίζει να εξελίσσεται, προσφέροντας συνεχώς νέα πεδία εξερεύνησης για καλλιτέχνες, τεχνολόγους και θεωρητικούς της τέχνης (Holmes et al., 2019).

2.4. Ανακεφαλαίωση

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) έχει ήδη αρχίσει να αλλάζει ριζικά τον τρόπο που προσεγγίζουμε την εκπαίδευση, προσφέροντας νέες δυνατότητες και ευκαιρίες για τη δημιουργία εξατομικευμένων και πιο αποδοτικών μαθησιακών εμπειριών. Η χρήση της AI στο e-Learning επιτρέπει την προσαρμογή των μαθημάτων στις ανάγκες και τις προτιμήσεις του κάθε μαθητή, δημιουργώντας ένα περιβάλλον μάθησης που είναι περισσότερο ευέλικτο, προσβάσιμο και αποτελεσματικό.

Μέσω των έξυπνων εκπαιδευτικών συστημάτων και των προσαρμοστικών μαθησιακών πλατφορμών, η AI μπορεί να προσφέρει καθοδήγηση και υποστήριξη με τρόπο

που είναι δύσκολο να επιτευχθεί σε παραδοσιακά εκπαιδευτικά πλαίσια. Αυτή η τεχνολογία επιτρέπει στους μαθητές να προχωρούν με το δικό τους ρυθμό, να εστιάζουν σε περιοχές όπου χρειάζονται περισσότερη βοήθεια, και να λαμβάνουν άμεση ανατροφοδότηση που τους βοηθά να βελτιώνονται συνεχώς. Επιπλέον, η AI μειώνει τον φόρτο εργασίας των εκπαιδευτών, επιτρέποντάς τους να επικεντρωθούν σε πιο δημιουργικές και ουσιαστικές πτυχές της διδασκαλίας (Holmes et al., 2019).

Ωστόσο, η ενσωμάτωση της AI στην εκπαίδευση εγείρει και σημαντικές προκλήσεις. Ζητήματα που σχετίζονται με την προστασία των προσωπικών δεδομένων, την ηθική διάσταση της χρήσης αλγορίθμων στη λήψη αποφάσεων και την ενδεχόμενη αποξένωση των μαθητών από τους εκπαιδευτές, είναι θέματα που απαιτούν προσεκτική διαχείριση. Είναι απαραίτητο να εξασφαλιστεί ότι η AI χρησιμοποιείται με τρόπο που σέβεται τα δικαιώματα των μαθητών και ενισχύει την ανθρώπινη διάσταση της εκπαίδευσης, αντί να την υποκαθιστά (Luckin et al., 2016).

Παρά τις προκλήσεις αυτές, η AI έχει τη δυναμική να επαναπροσδιορίσει την εκπαίδευση, καθιστώντας την πιο συμπεριληπτική, εξατομικευμένη και προσαρμοσμένη στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας. Καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να εξελίσσεται, οι εφαρμογές της AI στο e-Learning θα γίνονται όλο και πιο προηγμένες, προσφέροντας νέα εργαλεία για τη μάθηση και τη διδασκαλία. Η προοπτική είναι να δημιουργηθεί ένα εκπαιδευτικό σύστημα που θα είναι ευέλικτο, προσαρμοστικό και προσβάσιμο σε όλους, ανεξάρτητα από το μαθησιακό τους προφίλ ή τις ιδιαίτερες ανάγκες τους (Luckin et al., 2016).

Συνολικά, η AI στο e-Learning δεν αποτελεί απλώς μια τεχνολογική καινοτομία, αλλά μια βαθιά μεταβολή στον τρόπο με τον οποίο κατανοούμε και προσφέρουμε εκπαίδευση. Η δυνατότητα για εξατομικευμένη μάθηση, η άμεση ανατροφοδότηση, και η ενίσχυση των μαθητών μέσα από προσαρμοστικά συστήματα καθιστούν την AI έναν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες που θα καθορίσουν το μέλλον της εκπαίδευσης, διασφαλίζοντας ότι η μάθηση θα είναι πιο προσβάσιμη, δίκαιη και αποτελεσματική για όλους (Luckin et al., 2016).

2.5. PjBL στο e-Learning

2.5.1. Project Based Learning (PjBL) and e-Learning

Η μεθοδολογία Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) αποτελεί μια εκπαιδευτική προσέγγιση που έχει αποκτήσει αυξανόμενη δημοτικότητα στο πεδίο του e-Learning, καθώς ενσωματώνει την πρακτική εμπλοκή των μαθητών σε πραγματικά

προβλήματα και έργα, προωθώντας την ανάπτυξη κρίσιμων δεξιοτήτων όπως η συνεργασία, η επίλυση προβλημάτων και η κριτική σκέψη. Στο πλαίσιο του e-Learning, η PjBL μεταμορφώνει την ψηφιακή μάθηση από μια παραδοσιακή διαδικασία μετάδοσης γνώσεων σε μια ενεργητική και συμμετοχική εμπειρία, όπου οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε πρακτικά έργα που αντικατοπτρίζουν πραγματικές καταστάσεις (Condliffe et al., 2017).

Η εφαρμογή της PjBL στο e-Learning διευκολύνεται σημαντικά από τις ψηφιακές τεχνολογίες που επιτρέπουν τη δημιουργία ψηφιακών περιβαλλόντων μάθησης, όπου οι μαθητές μπορούν να συνεργάζονται εξ αποστάσεως, να αναζητούν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο και να δημιουργούν ψηφιακά προϊόντα. Οι πλατφόρμες e-Learning παρέχουν εργαλεία που ενισχύουν τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών, όπως φόρουμ, συστήματα διαχείρισης έργων και εφαρμογές κοινής χρήσης αρχείων, διευκολύνοντας έτσι την αποτελεσματική εφαρμογή της PjBL σε ψηφιακά περιβάλλοντα (Condliffe et al., 2017).

Η PjBL στο e-Learning υποστηρίζει επίσης τη διαφοροποιημένη μάθηση, καθώς οι μαθητές μπορούν να επιλέξουν έργα που τους ενδιαφέρουν και να εργαστούν με το δικό τους ρυθμό. Αυτό το στοιχείο της αυτονομίας είναι κρίσιμο για την ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας, καθώς οι μαθητές αισθάνονται πιο ενδυναμωμένοι και κινητοποιημένοι όταν συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία μάθησης. Επιπλέον, η PjBL στο e-Learning προωθεί τη δια βίου μάθηση, καθώς οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες αυτοκατευθυνόμενης μάθησης που τους βοηθούν να αντιμετωπίζουν σύνθετα προβλήματα και να προσαρμόζονται σε νέες καταστάσεις (Kokotsaki et al., 2016).

Παρά τα οφέλη της, η εφαρμογή της PjBL στο e-Learning αντιμετωπίζει και προκλήσεις. Η επιτυχής υλοποίηση απαιτεί από τους εκπαιδευτές να σχεδιάσουν προσεκτικά τα έργα ώστε να είναι κατάλληλα για ψηφιακό περιβάλλον και να παρέχουν την απαραίτητη υποστήριξη στους μαθητές.

2.5.2. Project Based Learning (PjBL) και ζωγραφική

Η μεθοδολογία Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) έχει αναδειχθεί ως μια αποτελεσματική προσέγγιση στη διδασκαλία της ζωγραφικής, συνδυάζοντας τη θεωρητική γνώση με την πρακτική εφαρμογή μέσω δημιουργικών έργων. Η PjBL ενισχύει τη συμμετοχή των μαθητών, επιτρέποντάς τους να εξερευνούν την τέχνη της ζωγραφικής μέσα από την ανάπτυξη προσωπικών ή ομαδικών έργων που απαιτούν κριτική σκέψη, επίλυση προβλημάτων και καινοτομία.

Στο πλαίσιο της ζωγραφικής, η PjBL προσφέρει στους μαθητές την ευκαιρία να ασχοληθούν με θέματα και τεχνικές που τους ενδιαφέρουν, ενθαρρύνοντάς τους να αναπτύξουν το δικό τους καλλιτεχνικό στυλ και έκφραση. Αυτή η προσέγγιση ευνοεί τη δημιουργική αυτονομία, καθώς οι μαθητές αναλαμβάνουν τον ρόλο του καλλιτέχνη-ερευνητή, διερευνώντας διαφορετικές τεχνικές και μέσα για την επίτευξη των στόχων του έργου τους (Condliffe et al., 2017). Ειδικότερα, οι μαθητές μπορούν να ενσωματώσουν θεωρίες της τέχνης, ιστορικά συμφραζόμενα και προσωπικές εμπειρίες στα έργα τους, προσδίδοντας έτσι βάθος και νόημα στη δημιουργία τους.

Η χρήση της PjBL στη ζωγραφική προάγει επίσης τη συνεργασία και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να εργαστούν σε ομαδικά έργα, ανταλλάσσοντας ιδέες, τεχνικές και απόψεις, γεγονός που συμβάλλει στην ανάπτυξη κοινωνικών και διαπροσωπικών δεξιοτήτων. Αυτή η συλλογική διαδικασία μπορεί να ενισχύσει την αίσθηση της κοινότητας στην τάξη, ενώ παράλληλα διευκολύνει την ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών μεταξύ των μαθητών (Kokotsaki et al., 2016).

Επιπλέον, η PjBL στη ζωγραφική παρέχει στους μαθητές τη δυνατότητα να αναπτύξουν δεξιότητες στην έρευνα και την επίλυση προβλημάτων. Καθώς εργάζονται σε ένα έργο, οι μαθητές ενθαρρύνονται να διερευνήσουν διαφορετικές μεθόδους και τεχνικές, να αναζητήσουν πληροφορίες για το θέμα τους και να πειραματιστούν με νέες ιδέες. Αυτή η διαδικασία δεν ενισχύει μόνο τις τεχνικές δεξιότητές τους στη ζωγραφική αλλά και την ικανότητά τους να σκέφτονται κριτικά και δημιουργικά (Larmer et al., 2015).

Ωστόσο, η εφαρμογή της PjBL στη ζωγραφική μπορεί να παρουσιάσει προκλήσεις, όπως η ανάγκη για καλά σχεδιασμένα έργα που ενσωματώνουν σαφείς στόχους μάθησης και η εξασφάλιση ότι όλοι οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά. Επιπλέον, οι εκπαιδευτές πρέπει να παρέχουν επαρκή καθοδήγηση και ανατροφοδότηση καθ' όλη τη διάρκεια του έργου για να διασφαλιστεί η επιτυχής ολοκλήρωση των έργων και η επίτευξη των μαθησιακών στόχων (Larmer et al., 2015).

Συνολικά, η προσέγγιση της PjBL στη ζωγραφική προσφέρει μια δυναμική και ενεργητική μέθοδο μάθησης που ενθαρρύνει την καλλιτεχνική έκφραση, την προσωπική ανάπτυξη και τη συνεργατική μάθηση, παρέχοντας στους μαθητές τα εργαλεία για να εξελιχθούν τόσο ως καλλιτέχνες όσο και ως δια βίου μαθητές.

2.5.3. Project Based Learning (PjBL) και CANVA

Η μεθοδολογία Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) έχει βρει μια ιδιαίτερα αποδοτική εφαρμογή με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva, στην

εκπαίδευση. Το Canva, μια διαδικτυακή πλατφόρμα σχεδιασμού που προσφέρει εργαλεία για τη δημιουργία οπτικών έργων, έχει καταστεί ένα πολύτιμο μέσο για την ενσωμάτωση της PjBL, επιτρέποντας στους μαθητές να δημιουργούν επαγγελματικής ποιότητας παρουσιάσεις, αφίσες, γραφικά και άλλα ψηφιακά προϊόντα στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών τους έργων.

Η ενσωμάτωση του Canva στην PjBL ενισχύει τη δημιουργικότητα των μαθητών, επιτρέποντάς τους να εκφράσουν τις ιδέες τους με οπτικά εντυπωσιακό τρόπο. Οι μαθητές, εργαζόμενοι σε ομαδικά ή ατομικά έργα, μπορούν να χρησιμοποιούν το Canva για να αναπτύξουν υλικά που παρουσιάζουν τα ευρήματα ή τα αποτελέσματα των ερευνητικών τους εργασιών. Αυτή η διαδικασία όχι μόνο εμπλουτίζει την εμπειρία μάθησης, αλλά και προάγει την ανάπτυξη σημαντικών δεξιοτήτων όπως η γραφιστική σχεδίαση, η οπτικοποίηση δεδομένων και η επικοινωνία μέσω πολυμέσων (Fitzgerald & Evans, 2024).

Το Canva, με την ευκολία χρήσης και την ποικιλία των διαθέσιμων προτύπων, επιτρέπει στους μαθητές όλων των επιπέδων να δημιουργούν ποιοτικά γραφικά χωρίς να απαιτούνται προηγμένες γνώσεις σχεδιασμού. Αυτό το χαρακτηριστικό το καθιστά ιδανικό για τη χρήση σε σχολικά έργα όπου οι μαθητές χρειάζεται να εστιάσουν περισσότερο στο περιεχόμενο και την ιδέα τους, παρά στην τεχνική πολυπλοκότητα του σχεδιασμού (Howell, 2019). Η χρήση τέτοιων εργαλείων εντός του PjBL πλαισίου ενθαρρύνει την αυτονομία και την προσωπική εμπλοκή των μαθητών, καθώς τους επιτρέπει να προσαρμόσουν τα έργα τους στις δικές τους αισθητικές προτιμήσεις και δημιουργικές ιδέες (Fitzgerald & Evans, 2024).

Επιπλέον, η συνεργατική φύση του Canva, που επιτρέπει σε πολλούς χρήστες να εργάζονται ταυτόχρονα στο ίδιο έργο, προάγει τη συνεργασία και την ομαδική εργασία, θεμελιώδη στοιχεία της PjBL. Οι μαθητές μπορούν να μοιράζονται ιδέες, να σχολιάζουν το έργο των άλλων και να συμβάλλουν συλλογικά στην ολοκλήρωση του τελικού προϊόντος, ενώ παράλληλα αναπτύσσουν τις δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας τους (Kokotsaki et al., 2016).

Ωστόσο, η χρήση του Canva στην PjBL πρέπει να συνοδεύεται από κατάλληλη καθοδήγηση από τους εκπαιδευτικούς, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι μαθητές αξιοποιούν πλήρως τις δυνατότητες του εργαλείου για την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων τους. Οι εκπαιδευτές θα πρέπει να ενσωματώνουν τη χρήση του Canva με τέτοιο τρόπο που να υποστηρίζει την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, ενώ παράλληλα να ενισχύει τη δημιουργικότητα και την αυτοέκφραση των μαθητών (Fitzgerald & Evans, 2024).

Συνολικά, το Canva, ως εργαλείο υποστήριξης της PjBL, προσφέρει στους μαθητές μια πλατφόρμα που συνδυάζει τη δημιουργικότητα με την τεχνολογία, ενισχύοντας την ενεργή συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία και επιτρέποντάς τους να παράγουν ψηφιακά έργα που αντανακλούν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που έχουν αναπτύξει (Fitzgerald & Evans, 2024).

2.5.4. Project Based Learning (PjBL) και ChatGPT

Η Μάθηση μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) αποτελεί μια εκπαιδευτική προσέγγιση που προάγει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών σε πραγματικά προβλήματα και έργα, ενθαρρύνοντας την ανάπτυξη κριτικής σκέψης, συνεργασίας και δημιουργικότητας. Με την εμφάνιση προηγμένων εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, όπως το ChatGPT, η ενσωμάτωση της PjBL σε ψηφιακά περιβάλλοντα γίνεται ακόμα πιο αποδοτική και προσαρμοστική στις ανάγκες των μαθητών. Το ChatGPT, ένα ισχυρό γλωσσικό μοντέλο που αναπτύχθηκε από την OpenAI, μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη διευκόλυνση της PjBL, προσφέροντας στους μαθητές έναν διαδραστικό συνεργάτη που μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία ιδεών, στην επίλυση προβλημάτων και στην ανατροφοδότηση (Schiff, 2020).

Η χρήση του ChatGPT στο πλαίσιο της PjBL ενισχύει τη δυνατότητα των μαθητών να αναπτύξουν και να ολοκληρώσουν έργα με μεγαλύτερη αυτονομία. Το εργαλείο μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές στην αναζήτηση πληροφοριών, στη διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων και στη συγγραφή κειμένων, επιτρέποντάς τους να επικεντρωθούν στην ανάπτυξη των δημιουργικών τους ιδεών και στη δομή των έργων τους (Schiff, 2020). Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης ενός ερευνητικού έργου, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το ChatGPT για να διατυπώσουν υποθέσεις, να αναζητήσουν επιστημονική βιβλιογραφία ή να λάβουν ανατροφοδότηση για τις προτάσεις τους. Αυτό μπορεί να ενισχύσει την αυτοπεποίθησή τους και να τους δώσει τη δυνατότητα να προχωρήσουν γρηγορότερα στην ολοκλήρωση των έργων τους (Schiff, 2020).

Επιπλέον, το ChatGPT μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Μέσω της πλατφόρμας, οι μαθητές μπορούν να ανταλλάσσουν ιδέες, να αναπτύξουν από κοινού κείμενα ή να επιλύουν προβλήματα που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του έργου τους. Η διαδραστική φύση του εργαλείου καθιστά την επικοινωνία πιο άμεση και αποδοτική, υποστηρίζοντας έτσι τη συλλογική μάθηση, που είναι βασικό στοιχείο της PjBL (Hwang et al., 2020).

Παρά τα οφέλη, υπάρχουν και προκλήσεις στη χρήση του ChatGPT στο PjBL. Ένα σημαντικό ζήτημα είναι η αξιοπιστία των πληροφοριών που παρέχει το εργαλείο, καθώς και η ανάγκη για κριτική αξιολόγηση από τους μαθητές. Οι εκπαιδευτές πρέπει να καθοδηγήσουν τους μαθητές στη χρήση του ChatGPT ως ένα υποστηρικτικό εργαλείο που ενισχύει την κριτική σκέψη, παρά ως μια απόλυτη πηγή γνώσης. Επίσης, η υπερβολική εξάρτηση από το εργαλείο μπορεί να περιορίσει την αυτόνομη σκέψη των μαθητών, αν δεν χρησιμοποιηθεί με προσοχή (Wang et al., 2024).

Συνολικά, το ChatGPT, ως ένα εργαλείο ενσωματωμένο στην PjBL, προσφέρει νέες δυνατότητες για την ενίσχυση της μάθησης και της δημιουργικότητας. Η συνεισφορά του στη διευκόλυνση της ανάπτυξης έργων, στην προώθηση της συνεργασίας και στην υποστήριξη της κριτικής σκέψης το καθιστά πολύτιμο στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ωστόσο, η αποτελεσματική χρήση του απαιτεί προσεκτική καθοδήγηση και κριτική σκέψη από τους μαθητές και τους εκπαιδευτές, ώστε να διασφαλιστεί ότι αξιοποιείται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για την ενίσχυση της μάθησης (Wang et al., 2024).

2.6. Συνεργατικές Στρατηγικές

Οι συνεργατικές στρατηγικές στην εκπαίδευση αποτελούν βασικό στοιχείο της σύγχρονης διδακτικής πρακτικής, καθώς προωθούν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών και την ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας, κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων. Αυτές οι στρατηγικές βασίζονται στην αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, όπου ομαδικές δραστηριότητες και εργασίες ενθαρρύνουν τη μάθηση μέσω της ανταλλαγής γνώσεων και ιδεών. Η συνεργατική μάθηση (Collaborative Learning) διαφοροποιείται από άλλες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις, καθώς εστιάζει στη συλλογική προσπάθεια και στην αλληλεπίδραση ως κύριο μηχανισμό μάθησης (Barkley et al., 2014).

Μια από τις πιο αποτελεσματικές συνεργατικές στρατηγικές είναι η χρήση των ομάδων μικρής κλίμακας, όπου οι μαθητές καλούνται να συνεργαστούν για την επίλυση ενός προβλήματος ή την ολοκλήρωση ενός έργου. Αυτή η προσέγγιση όχι μόνο ενισχύει τη μάθηση μέσω της συνεργασίας, αλλά και βελτιώνει την κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, καλλιεργώντας παράλληλα δεξιότητες όπως η επικοινωνία, η διαχείριση χρόνου και η λήψη αποφάσεων (Barkley et al., 2014). Η ομαδική εργασία ενθαρρύνει επίσης την ανάπτυξη της ηγεσίας και την ανάληψη ευθύνης, καθώς οι μαθητές αναλαμβάνουν ρόλους εντός της ομάδας και συνεισφέρουν στην επιτυχία της.

Επιπλέον, οι στρατηγικές που ενσωματώνουν την τεχνολογία μπορούν να ενισχύσουν περαιτέρω τη συνεργατική μάθηση. Πλατφόρμες ψηφιακής συνεργασίας, όπως το Google

Docs και τα συστήματα διαχείρισης μαθημάτων (LMS), επιτρέπουν στους μαθητές να εργάζονται από κοινού σε πραγματικό χρόνο, ανεξαρτήτως φυσικής παρουσίας. Αυτό καθιστά τη συνεργασία πιο ευέλικτη και προσβάσιμη, επιτρέποντας στους μαθητές να συμμετέχουν σε κοινές δραστηριότητες, να ανταλλάσσουν ανατροφοδότηση και να βελτιώνουν τις εργασίες τους μέσω συνεχούς διαλόγου (Gillies, 2016).

Μια άλλη σημαντική στρατηγική είναι η μέθοδος των "Κουτιών Συνεργασίας" (Collaborative Boxes), όπου οι μαθητές συνεργάζονται για να δημιουργήσουν ένα κοινό αποτέλεσμα, συνήθως ένα ψηφιακό ή φυσικό προϊόν, το οποίο παρουσιάζουν στο τέλος της δραστηριότητας. Αυτή η στρατηγική συνδυάζει τη συνεργατική μάθηση με τη δημιουργικότητα και την επίλυση προβλημάτων, επιτρέποντας στους μαθητές να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε πρακτικές καταστάσεις (Barkley et al., 2014).

Παρά τα πλεονεκτήματα, οι συνεργατικές στρατηγικές ενδέχεται να αντιμετωπίσουν προκλήσεις, όπως η διαχείριση της δυναμικής της ομάδας και η εξασφάλιση ισότιμης συμμετοχής όλων των μελών. Οι εκπαιδευτές πρέπει να καθοδηγούν τις ομάδες και να παρέχουν σαφείς οδηγίες και προσδοκίες για την αποτροπή προβλημάτων και την ενίσχυση της αποδοτικής συνεργασίας (Gillies, 2016).

Συνοψίζοντας, οι συνεργατικές στρατηγικές στην εκπαίδευση προσφέρουν σημαντικές ευκαιρίες για την ανάπτυξη δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες στη σύγχρονη κοινωνία, ενισχύοντας την ομαδική εργασία, την κριτική σκέψη και τη δημιουργικότητα. Με την κατάλληλη καθοδήγηση και τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων, αυτές οι στρατηγικές μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την εκπαιδευτική εμπειρία των μαθητών (Gillies, 2016).

2.7. Περιγραφή των περιβαλλόντων e-Learning (CANVA, ChatGPT)

Τα περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης (e-Learning) έχουν εξελιχθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, με την ενσωμάτωση καινοτόμων εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT, που προσφέρουν νέες δυνατότητες για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Αυτά τα εργαλεία έχουν ενισχύσει τη διαδραστικότητα, την εξατομίκευση και τη δημιουργικότητα στη μαθησιακή διαδικασία, καθιστώντας την πιο προσβάσιμη και αποτελεσματική για μαθητές και εκπαιδευτικούς.

Το Canva είναι μια πλατφόρμα γραφιστικού σχεδιασμού που παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα να δημιουργούν οπτικό υλικό υψηλής ποιότητας με ευκολία. Στο πλαίσιο του e-Learning, το Canva έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμο για την ανάπτυξη εκπαιδευτικού περιεχομένου, όπως παρουσιάσεις, αφίσες, και διαγράμματα, που ενισχύουν την οπτική μάθηση (Howell, 2019). Η πλατφόρμα προσφέρει μια σειρά από πρότυπα και εργαλεία που

επιτρέπουν σε εκπαιδευτικούς και μαθητές να δημιουργούν εξατομικευμένο περιεχόμενο, χωρίς να απαιτούνται προηγμένες γνώσεις σχεδιασμού. Αυτό ενισχύει την προσβασιμότητα της μάθησης, καθώς επιτρέπει σε όλους τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στη δημιουργία οπτικών υλικών, ανεξάρτητα από το επίπεδο των δεξιοτήτων τους στη γραφιστική. Επιπλέον, η δυνατότητα συνεργασίας στο Canva επιτρέπει σε ομάδες μαθητών να εργάζονται ταυτόχρονα σε ένα κοινό έργο, ενισχύοντας τη συλλογική μάθηση και την ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας (Kokotsaki et al., 2016).

Το ChatGPT, από την άλλη πλευρά, είναι ένα προηγμένο γλωσσικό μοντέλο τεχνητής νοημοσύνης που μπορεί να λειτουργήσει ως ψηφιακός βοηθός στη μαθησιακή διαδικασία. Στα περιβάλλοντα e-Learning, το ChatGPT μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παρέχει ανατροφοδότηση, να βοηθά στη δημιουργία κειμένων, να απαντά σε ερωτήσεις και να διευκολύνει την κατανόηση σύνθετων εννοιών (Gillies, 2016). Η χρήση του ChatGPT επιτρέπει την εξατομίκευση της εκπαίδευσης, καθώς οι μαθητές μπορούν να λαμβάνουν άμεση υποστήριξη και καθοδήγηση σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο σε περιπτώσεις όπου οι εκπαιδευτικοί δεν είναι διαθέσιμοι να παρέχουν άμεση βοήθεια, καθιστώντας τη μάθηση πιο συνεχόμενη και ευέλικτη.

Ωστόσο, η χρήση του ChatGPT πρέπει να γίνεται με προσοχή, καθώς υπάρχουν ζητήματα που αφορούν την αξιοπιστία των πληροφοριών και την ανάγκη κριτικής αξιολόγησης των δεδομένων που παρέχει. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να εκπαιδεύσουν τους μαθητές στη χρήση του εργαλείου αυτού, ενθαρρύνοντάς τους να το χρησιμοποιούν ως συμπληρωματικό εργαλείο μάθησης, και όχι ως απόλυτη πηγή γνώσης (Gillies, 2016).

Συνολικά, τα περιβάλλοντα e-Learning που ενσωματώνουν εργαλεία όπως το Canva και το ChatGPT προσφέρουν πλούσιες ευκαιρίες για τη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης. Ενισχύουν τη δημιουργικότητα, την εξατομίκευση και την προσβασιμότητα, καθιστώντας τη μάθηση πιο διαδραστική και προσαρμοσμένη στις ανάγκες των μαθητών. Με την κατάλληλη καθοδήγηση, αυτά τα εργαλεία μπορούν να μετασχηματίσουν τον τρόπο με τον οποίο διδάσκουμε και μαθαίνουμε στον ψηφιακό κόσμο.

2.8. Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση αναλύει τη σημασία και την επίδραση σύγχρονων εργαλείων και στρατηγικών στον τομέα του e-Learning, εστιάζοντας κυρίως στην ενσωμάτωση ψηφιακών πλατφορμών όπως το Canva και το ChatGPT, καθώς και στη χρήση της μεθοδολογίας της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL). Τα σύγχρονα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα έχουν μετασχηματιστεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, λόγω

της ανάπτυξης και ευρείας εφαρμογής αυτών των καινοτομιών, οι οποίες διευκολύνουν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών, ενισχύουν τη δημιουργικότητα και προωθούν την εξατομίκευση της μάθησης.

Το Canva έχει αναδειχθεί ως ένα ισχυρό εργαλείο γραφιστικού σχεδιασμού, προσβάσιμο σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, το οποίο επιτρέπει τη δημιουργία οπτικών υλικών που εμπλουτίζουν την εκπαιδευτική διαδικασία. Μέσα από τη χρήση του Canva, οι μαθητές μπορούν να εκφράσουν δημιουργικά τις ιδέες τους και να συμμετέχουν ενεργά σε συνεργατικά έργα, κάτι που ενισχύει την οπτική μάθηση και τη συλλογική εργασία (Gillies, 2016). Η πλατφόρμα επιτρέπει την εύκολη ενσωμάτωση πολυμέσων στα έργα των μαθητών, κάτι που συμβάλλει στη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας και στην ανάπτυξη σημαντικών δεξιοτήτων στον ψηφιακό γραφιστικό σχεδιασμό.

Το ChatGPT, από την άλλη, αποτελεί ένα καινοτόμο εργαλείο τεχνητής νοημοσύνης που προσφέρει εξατομικευμένη υποστήριξη στη μαθησιακή διαδικασία. Με την ικανότητά του να παράγει κείμενα, να απαντά σε ερωτήσεις και να παρέχει ανατροφοδότηση, το ChatGPT λειτουργεί ως ένας ψηφιακός βοηθός που μπορεί να ενισχύσει την αυτονομία των μαθητών και να προσφέρει άμεση υποστήριξη όταν οι εκπαιδευτικοί δεν είναι διαθέσιμοι (West et al., 2021). Παρά τα οφέλη αυτά, η χρήση του ChatGPT απαιτεί προσοχή, καθώς οι πληροφορίες που παρέχει πρέπει να ελέγχονται για την αξιοπιστία τους, και οι μαθητές να καθοδηγούνται στη σωστή χρήση του εργαλείου αυτού (Gillies, 2016).

Επιπλέον, η μεθοδολογία της Μάθησης μέσω Έργων (PjBL) συνδυάζει ιδανικά τις δυνατότητες αυτών των εργαλείων, προάγοντας μια ενεργή και συμμετοχική διαδικασία μάθησης. Η PjBL ενθαρρύνει τους μαθητές να εργαστούν σε πραγματικά προβλήματα και να αναπτύξουν λύσεις που συνδυάζουν τις γνώσεις τους με πρακτικές δεξιότητες. Η χρήση του Canva και του ChatGPT στο πλαίσιο της PjBL παρέχει στους μαθητές τα απαραίτητα εργαλεία για την ανάπτυξη και παρουσίαση έργων που είναι δημιουργικά, τεχνικά άρτια και εκπαιδευτικά ωφέλιμα (Kokotsaki et al., 2016).

Συνοψίζοντας, η ενσωμάτωση εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT, σε συνδυασμό με τη μεθοδολογία PjBL, προσφέρει έναν καινοτόμο και αποτελεσματικό τρόπο για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αυτά τα εργαλεία και στρατηγικές διευκολύνουν την προσαρμογή της μάθησης στις ανάγκες των μαθητών, προάγουν τη δημιουργικότητα και ενισχύουν την ενεργή συμμετοχή, καθιστώντας την εκπαίδευση πιο αποτελεσματική και προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. Ο στόχος της ερευνητικής προσέγγισης

Ο στόχος της ερευνητικής προσέγγισης στην εκπαιδευτική έρευνα είναι να εξετάσει, να κατανοήσει και να βελτιώσει τις διαδικασίες μάθησης και διδασκαλίας μέσω της χρήσης καινοτόμων εργαλείων και στρατηγικών. Στην παρούσα μελέτη, ο κύριος στόχος είναι να διερευνηθεί η επίδραση και η αποτελεσματικότητα των σύγχρονων ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, σε συνδυασμό με τη μεθοδολογία της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) στην ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β). Η εστίαση βρίσκεται στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο αυτά τα εργαλεία μπορούν να υποστηρίξουν τη δημιουργικότητα, τη συνεργασία και την εξατομίκευση της μάθησης, καθώς και στη διερεύνηση των προκλήσεων που ενδέχεται να προκύψουν από τη χρήση τους.

Η έρευνα επιδιώκει να προσδιορίσει τις βέλτιστες πρακτικές για την ενσωμάτωση αυτών των εργαλείων στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, με στόχο τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Για παράδειγμα, το Canva ως εργαλείο γραφιστικού σχεδιασμού προσφέρει πλούσιες δυνατότητες για τη δημιουργία οπτικών υλικών που ενισχύουν την κατανόηση και τη διατήρηση της γνώσης. Μέσω της έρευνας, επιχειρείται να αναδειχθεί η συμβολή του Canva στην προώθηση της οπτικής μάθησης και στη διευκόλυνση της συνεργασίας μεταξύ μαθητών (Gillies, 2016).

Παράλληλα, το ChatGPT, ένα προηγμένο γλωσσικό μοντέλο τεχνητής νοημοσύνης, μπορεί να λειτουργήσει ως ψηφιακός συνεργάτης στη μαθησιακή διαδικασία. Η έρευνα στοχεύει να αξιολογήσει την αποτελεσματικότητα του ChatGPT στην παροχή εξατομικευμένης ανατροφοδότησης και στη διευκόλυνση της αυτόνομης μάθησης. Επιπλέον, εξετάζει τις προκλήσεις που σχετίζονται με την αξιοπιστία των πληροφοριών και την κριτική χρήση του εργαλείου από τους μαθητές (Gillies, 2016).

Ένας άλλος σημαντικός στόχος της έρευνας είναι να διερευνηθεί πώς η μεθοδολογία της PjBL μπορεί να ενσωματωθεί αποτελεσματικά με αυτά τα εργαλεία για να προωθήσει την ενεργή και συμμετοχική μάθηση. Η PjBL ενθαρρύνει τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, κριτικής σκέψης και συνεργασίας μέσω της ενασχόλησης με πραγματικά έργα. Η έρευνα επιδιώκει να κατανοήσει πώς η συνδυαστική χρήση του Canva και του ChatGPT μπορεί να ενισχύσει τις δυνατότητες της PjBL, δημιουργώντας ένα δυναμικό μαθησιακό περιβάλλον που προάγει την καινοτομία και τη δημιουργικότητα (Kokotsaki et al., 2016).

Τέλος, η ερευνητική προσέγγιση στοχεύει να παράσχει πρακτικές προτάσεις για τους εκπαιδευτικούς, προκειμένου να αξιοποιήσουν πλήρως τα ψηφιακά εργαλεία και τις στρατηγικές διδασκαλίας που εξετάζονται. Η επιτυχής ενσωμάτωση αυτών των εργαλείων και μεθόδων μπορεί να οδηγήσει σε μια πιο αποτελεσματική, προσβάσιμη και προσαρμοσμένη εκπαίδευση, η οποία ανταποκρίνεται στις σύγχρονες εκπαιδευτικές ανάγκες (Souders, 2019).



Εικόνα 1: Το όραμα μας

3.2. Οι εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί

Στην εκπαιδευτική έρευνα, οι εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην κατανόηση και ανάλυση των υπό μελέτη φαινομένων. Οι εννοιολογικοί ορισμοί παρέχουν μια θεωρητική κατανόηση των εννοιών, ενώ οι λειτουργικοί ορισμοί καθορίζουν πώς αυτές οι έννοιες θα μετρηθούν ή θα εφαρμοστούν στην πράξη. Η σαφήνεια και η ακρίβεια αυτών των ορισμών είναι απαραίτητες για τη διασφάλιση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας της έρευνας.

Ένας εννοιολογικός ορισμός αναφέρεται στη θεωρητική ερμηνεία μιας έννοιας. Για παράδειγμα, η Μάθηση μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) ορίζεται εννοιολογικά ως μια μαθησιακή προσέγγιση που ενθαρρύνει τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία μάθησης μέσω της ανάπτυξης έργων που βασίζονται σε πραγματικά προβλήματα

και καταστάσεις (Kokotsaki et al., 2016). Αυτός ο ορισμός προσδιορίζει την PjBL ως μια διαδικασία που συνδυάζει τη θεωρία με την πράξη, προωθώντας την ανάπτυξη κριτικής σκέψης, δημιουργικότητας και συνεργασίας μεταξύ των μαθητών.

Από την άλλη πλευρά, ο λειτουργικός ορισμός της PjBL καθορίζει πώς αυτή η προσέγγιση εφαρμόζεται και μετριέται στην εκπαιδευτική πράξη. Για παράδειγμα, η λειτουργική ερμηνεία της PjBL μπορεί να περιλαμβάνει την εφαρμογή μιας σειράς δραστηριοτήτων που ξεκινούν με την ανάθεση ενός έργου στους μαθητές, το οποίο απαιτεί τη συλλογή δεδομένων, την ανάλυση πληροφοριών, την ανάπτυξη λύσεων και την παρουσίαση των αποτελεσμάτων τους. Το αποτέλεσμα μπορεί να αξιολογηθεί με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, όπως η ποιότητα της έρευνας, η καινοτομία των λύσεων και η αποτελεσματικότητα της ομαδικής συνεργασίας (Souders, 2019).

Ανάλογα, η έννοια της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) μπορεί να οριστεί εννοιολογικά ως η ικανότητα ενός συστήματος να εκτελεί καθήκοντα που, αν εκτελούνταν από ανθρώπους, θα απαιτούσαν ευφυΐα. Ο λειτουργικός ορισμός της AI στην εκπαίδευση μπορεί να περιλαμβάνει τη χρήση συγκεκριμένων εργαλείων, όπως το ChatGPT, που χρησιμοποιείται για την παροχή εξατομικευμένης ανατροφοδότησης στους μαθητές ή για την υποβοήθηση της αυτόνομης μάθησης μέσω της παροχής πληροφοριών και της διατύπωσης ερωτήσεων (Creswell, 2014).

Η σαφής διατύπωση τόσο των εννοιολογικών όσο και των λειτουργικών ορισμών είναι κρίσιμη για την επιτυχή διεξαγωγή εκπαιδευτικής έρευνας. Αυτοί οι ορισμοί εξασφαλίζουν ότι οι έννοιες μελετώνται με συνέπεια και ακρίβεια, ενώ παράλληλα διευκολύνουν τη σύγκριση και την αναπαραγωγή των αποτελεσμάτων της έρευνας σε διαφορετικά πλαίσια. Επιπλέον, οι λειτουργικοί ορισμοί βοηθούν στην πρακτική εφαρμογή των εννοιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθιστώντας τις θεωρητικές έννοιες μετρήσιμες και εφαρμόσιμες (Creswell, 2014).

Συνολικά, η διασαφήνιση των εννοιολογικών και λειτουργικών ορισμών αποτελεί θεμέλιο λίθο για τη διεξαγωγή έγκυρης και αξιόπιστης εκπαιδευτικής έρευνας, επιτρέποντας στους ερευνητές να προσδιορίσουν με ακρίβεια τις έννοιες που μελετούν και να εφαρμόσουν αυτές τις έννοιες στην πράξη (Souders, 2019).

3.3. Τα ερευνητικά ερωτήματα (RQ)

Τα ερευνητικά ερωτήματα (Research Questions - RQ) αποτελούν θεμελιώδες στοιχείο της ερευνητικής διαδικασίας, καθοδηγώντας τη συλλογή δεδομένων, την ανάλυση και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής έρευνας, τα ερευνητικά

ερωτήματα διαμορφώνονται για να διερευνήσουν συγκεκριμένες πτυχές της μάθησης, της διδασκαλίας και της χρήσης εκπαιδευτικών τεχνολογιών, και να παράσχουν σαφείς απαντήσεις που μπορούν να εφαρμοστούν στην εκπαιδευτική πράξη.

Στην παρούσα μελέτη, τα ερευνητικά ερωτήματα επικεντρώνονται στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της ενσωμάτωσης ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL). Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα (RQ1) μπορεί να διατυπωθεί ως εξής: "Πώς επηρεάζει η χρήση του Canva τη δημιουργικότητα και τη συνεργασία των μαθητών κατά την εκπόνηση έργων στο πλαίσιο της PjBL;". Αυτό το ερώτημα στοχεύει στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο το Canva, ως εργαλείο γραφιστικού σχεδιασμού, μπορεί να ενισχύσει τις δημιουργικές ικανότητες των μαθητών και να διευκολύνει τη συνεργατική τους εργασία, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα των παραγόμενων έργων.

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα (RQ2) αφορά την επίδραση του ChatGPT στη μαθησιακή διαδικασία και μπορεί να διατυπωθεί ως εξής: "Ποια είναι η συμβολή του ChatGPT στην εξατομίκευση της μάθησης και την υποστήριξη της αυτόνομης μάθησης στο πλαίσιο της PjBL;". Αυτό το ερώτημα εστιάζει στη διερεύνηση του πώς το ChatGPT, ως εργαλείο τεχνητής νοημοσύνης, μπορεί να παρέχει προσαρμοσμένη υποστήριξη στους μαθητές, βοηθώντας τους να κατανοήσουν καλύτερα τις έννοιες, να αναπτύξουν τις ιδέες τους και να επιλύσουν προβλήματα αυτόνομα.

Ένα τρίτο ερευνητικό ερώτημα (RQ3) μπορεί να επικεντρώνεται στη συνολική επίδραση της συνδυαστικής χρήσης των δύο εργαλείων στο πλαίσιο της PjBL και να διατυπωθεί ως εξής: "Πώς συνδυάζεται η χρήση του Canva και του ChatGPT για την ενίσχυση των μαθησιακών αποτελεσμάτων στο πλαίσιο της PjBL;". Το ερώτημα αυτό εξετάζει τη συνεργασία μεταξύ των δύο εργαλείων και το πώς η συνδυαστική τους χρήση μπορεί να δημιουργήσει ένα πιο δυναμικό και αποτελεσματικό μαθησιακό περιβάλλον που ενισχύει την ενεργή συμμετοχή, την κατανόηση και την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων (Kokotsaki et al., 2016; Souders, 2019).

Τα ερευνητικά αυτά ερωτήματα είναι σχεδιασμένα ώστε να κατευθύνουν τη μελέτη προς την απόκτηση νέων γνώσεων σχετικά με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση και να προσφέρουν πρακτικές λύσεις που μπορούν να εφαρμοστούν σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Με αυτόν τον τρόπο, τα ερευνητικά ερωτήματα συμβάλλουν στην ανάπτυξη της θεωρίας και της πρακτικής της σύγχρονης εκπαίδευσης.

3.4. Η περιγραφή της διαδικασίας της έρευνας: Ο σχεδιασμός/ροή της έρευνας

3.4.1. *Conceptual framework*

Το εννοιολογικό πλαίσιο (conceptual framework) μιας έρευνας αποτελεί τη θεωρητική βάση που υποστηρίζει την ερμηνεία και ανάλυση των δεδομένων, προσδιορίζοντας τις έννοιες και τις σχέσεις μεταξύ τους, οι οποίες είναι κρίσιμες για την κατανόηση του υπό μελέτη φαινομένου. Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, το εννοιολογικό πλαίσιο διαμορφώνεται γύρω από την ενσωμάτωση των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στη μεθοδολογία της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) και την επίδραση αυτών των εργαλείων στη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας.

Βασική συνιστώσα του εννοιολογικού πλαισίου είναι η έννοια της Μάθησης μέσω Έργων (PjBL), η οποία εστιάζει στη μάθηση μέσω της ανάπτυξης και εκτέλεσης έργων που συνδέονται με πραγματικά προβλήματα. Η PjBL υποστηρίζει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών, την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων, καθώς και την προώθηση της συνεργασίας και της αυτονομίας (Kokotsaki et al., 2016). Αυτή η προσέγγιση θεωρείται ιδανική για την ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων που μπορούν να ενισχύσουν τις δυνατότητες των μαθητών να δημιουργούν, να συνεργάζονται και να μαθαίνουν αυτόνομα (Ackerman, 2018).

Το Canva, ως εργαλείο γραφιστικού σχεδιασμού, εντάσσεται στο εννοιολογικό πλαίσιο ως ένας σημαντικός παράγοντας που ενισχύει τη δημιουργικότητα και την οπτική μάθηση. Η δυνατότητα των μαθητών να δημιουργούν επαγγελματικού επιπέδου οπτικά υλικά ενισχύει την κατανόηση και διατήρηση της γνώσης, ενώ η πλατφόρμα προωθεί επίσης τη συνεργασία μέσω της κοινής χρήσης και επεξεργασίας έργων σε πραγματικό χρόνο (Howell, 2019). Στο πλαίσιο της PjBL, το Canva επιτρέπει στους μαθητές να εκφράσουν τις ιδέες τους οπτικά και να συνεργαστούν αποτελεσματικά για την ολοκλήρωση κοινών έργων.

Το ChatGPT, από την πλευρά του, ενσωματώνεται στο εννοιολογικό πλαίσιο ως ένα εργαλείο τεχνητής νοημοσύνης που υποστηρίζει την εξατομικευμένη και αυτόνομη μάθηση. Το ChatGPT μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές στην αναζήτηση πληροφοριών, τη διατύπωση ερωτήσεων και την παραγωγή κειμένων, προσφέροντας εξατομικευμένη ανατροφοδότηση και υποστήριξη. Αυτό καθιστά το εργαλείο πολύτιμο για την ενίσχυση της αυτονομίας των μαθητών, ιδιαίτερα σε περιβάλλοντα όπου η άμεση υποστήριξη από εκπαιδευτικούς δεν είναι πάντα διαθέσιμη (West et al., 2021).

Η σύνθεση αυτών των στοιχείων στο εννοιολογικό πλαίσιο επιτρέπει τη διερεύνηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ψηφιακών εργαλείων και της μαθησιακής διαδικασίας

στο πλαίσιο της PjBL. Το πλαίσιο αυτό παρέχει μια δομημένη βάση για την ανάλυση του τρόπου με τον οποίο τα εργαλεία όπως το Canva και το ChatGPT μπορούν να ενισχύσουν τις εκπαιδευτικές πρακτικές, προωθώντας μια πιο εξατομικευμένη, δημιουργική και συνεργατική μορφή μάθησης. Επιπλέον, το εννοιολογικό πλαίσιο επιτρέπει τη διαμόρφωση υποθέσεων και την καθοδήγηση της ερευνητικής διαδικασίας προς την επίτευξη ουσιαστικών και εφαρμόσιμων συμπερασμάτων.

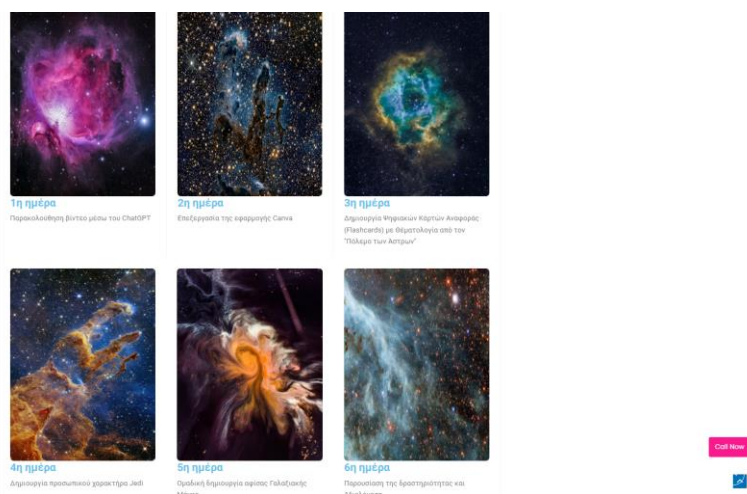
3.4.2. Σχεδιάγραμμα ροής σεναρίων

Το σενάριο ροής για την τάξη των 10 παιδιών, βασισμένο στο έργο "Ο Πόλεμος των Άστρων", είναι σχεδιασμένο για να εισάγει τους μαθητές στις βασικές έννοιες της τεχνητής νοημοσύνης (AI) και της δημιουργικότητας μέσω της χρήσης ψηφιακών εργαλείων, όπως το ChatGPT και το Canva (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α). Το σενάριο διαρκεί έξι ημέρες, με κάθε μέρα να περιλαμβάνει μία ώρα διδασκαλίας διάρκειας 60 λεπτών (βλ. e-Course: <https://pantelisavramidis.gr/>).

Πίνακας 2. Πίνακας ροής

Δραστηριότητα	Στόχος Δραστηριότητας	Εργαλεία	Τι Αξιολογείται	Διάρκεια
Παρακολούθηση βίντεο μέσω του ChatGPT	Εισαγωγή στην τεχνητή νοημοσύνη με αναφορές στον "Πόλεμο των Άστρων". Ενεργοποίηση προσοχής μέσω οπτικοακουστικού υλικού.	Βίντεο μέσω ChatGPT	Κατανόηση βασικών εννοιών της τεχνητής νοημοσύνης και συσχέτιση με τον "Πόλεμο των Άστρων".	60 λεπτά
Επεξεργασία της εφαρμογής Canva	Ανάπτυξη δεξιοτήτων σχεδίασης γραφικών και ενίσχυση συγκέντρωσης μέσω της οπτικής δημιουργικότητας.	Εφαρμογή Canva	Βασικές δεξιότητες στη χρήση ψηφιακών εργαλείων, δημιουργικότητα, και διατήρηση συγκέντρωσης κατά τη δραστηριότητα.	60 λεπτά
Δημιουργία Ψηφιακών	Ενίσχυση της γνώσης για τον	Canva	Σχεδιαστικές δεξιότητες,	60 λεπτά

Κάρτων Αναφοράς με Canva	"Πόλεμο των Άστρων" μέσω της δημιουργίας οπτικών καρτών.		ικανότητα συγκέντρωσης, και συνεργασία σε ομαδικές δραστηριότητες.	
Δημιουργία προσωπικού χαρακτήρα Jedi	Ενίσχυση φαντασίας και αυτοέκφρασης μέσω της δημιουργίας ψηφιακού χαρακτήρα.	Canva	Φαντασία, δημιουργικότητα, και αυτονομία στην εργασία.	60 λεπτά
Ομαδική δημιουργία αφίσας Γαλαξιακής Μάχης	Ανάπτυξη ομαδικών δεξιοτήτων συνεργασίας και ενίσχυση συγκέντρωσης με προκαθορισμένα tasks.	Canva	Συνεργασία, ομαδικό πνεύμα, και συνέπεια στις εργασίες σε συγκεκριμένες χρονικές προθεσμίες.	60 λεπτά
Παρουσίαση της δραστηριότητας και Αξιολόγηση	Ενίσχυση επικοινωνιακών δεξιοτήτων και αξιολόγηση της διαδικασίας μάθησης.	Παρουσιάσεις των έργων	Κατανόηση της μάθησης, ικανότητα παρουσίασης, αυτοαξιολόγηση, και αξιολόγηση των ομαδικών έργων.	60 λεπτά

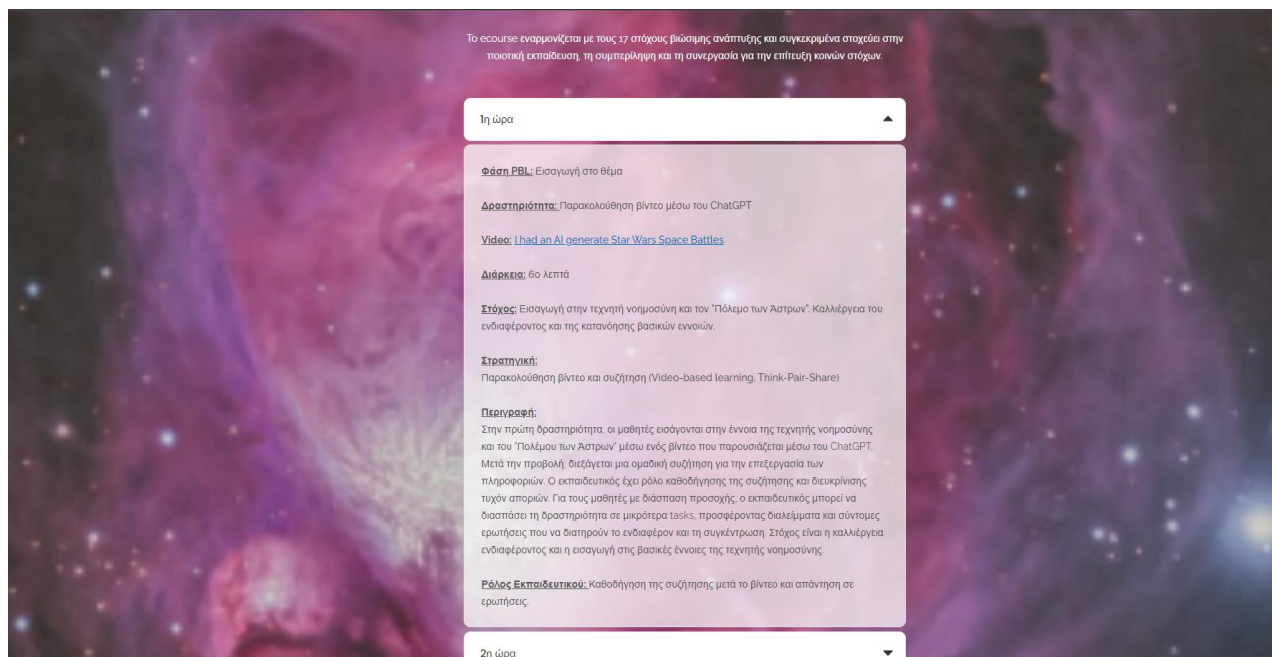


Εικόνα 2: Δραστηριότητες

Πίνακας 3. 1^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Στοιχείο	Περιγραφή
Φάση PBL	Εισαγωγή στο θέμα
Στρατηγική	Παρακολούθηση βίντεο και συζήτηση (Video-based learning, Think-Pair-Share)
Στόχος	Εισαγωγή στην τεχνητή νοημοσύνη και τον "Πόλεμο των Άστρων". Καλλιέργεια του ενδιαφέροντος και της κατανόησης βασικών εννοιών.
Εργαλεία	Βίντεο μέσω ChatGPT
Χρόνος	60 λεπτά
Είδος δραστηριότητας	Ομαδική
Ρόλος εκπαιδευτικού	Καθοδηγεί τη συζήτηση, απαντά σε ερωτήσεις, προσαρμόζει τη δραστηριότητα για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής μέσω μικρότερων tasks και επιπλέον υποστήριξη.

Στην πρώτη δραστηριότητα, οι μαθητές εισάγονται στην έννοια της τεχνητής νοημοσύνης και του "Πολέμου των Άστρων" μέσω ενός βίντεο που παρουσιάζεται μέσω του ChatGPT. Μετά την προβολή, διεξάγεται μια ομαδική συζήτηση για την επεξεργασία των πληροφοριών. Ο εκπαιδευτικός έχει ρόλο καθοδήγησης της συζήτησης και διευκρίνιση τυχόν αποριών. Για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής, ο εκπαιδευτικός μπορεί να διασπάσει τη δραστηριότητα σε μικρότερα tasks, προσφέροντας διαλείμματα και σύντομες ερωτήσεις που να διατηρούν το ενδιαφέρον και τη συγκέντρωση. Στόχος είναι η καλλιέργεια ενδιαφέροντος και η εισαγωγή στις βασικές έννοιες της τεχνητής νοημοσύνης. Ο στόχος αυτής της ημέρας είναι να ενεργοποιηθεί το ενδιαφέρον των παιδιών και να τους δοθεί μια βασική κατανόηση του τι είναι η AI και πώς χρησιμοποιείται στην καθημερινή ζωή (Ackerman, 2018).



Εικόνα 3: Εισαγωγή στο μάθημα

Πίνακας 4. 2^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Στοιχείο	Περιγραφή
Φάση PBL	Έρευνα και πειραματισμός
Στρατηγική	Μάθηση μέσω εξερεύνησης (Exploratory learning, hands-on activities)
Στόχος	Ανάπτυξη δεξιοτήτων δημιουργίας γραφικών και ενίσχυση της συγκέντρωσης μέσα από τη δημιουργικότητα.
Εργαλεία	Εφαρμογή Canva
Χρόνος	60 λεπτά
Είδος δραστηριότητας	Ατομική
Ρόλος εκπαιδευτικού	Καθοδηγεί τους μαθητές στη χρήση του εργαλείου, προσφέρει επιπλέον υποστήριξη στους μαθητές με διάσπαση προσοχής, δίνοντας συγκεκριμένα βήματα και ενίσχυση.

Η δεύτερη δραστηριότητα επικεντρώνεται στη μάθηση μέσα από την εξερεύνηση και τη δημιουργία. Οι μαθητές μαθαίνουν τις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής Canva, ενώ ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τη διαδικασία βήμα προς βήμα. Για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής, ο εκπαιδευτικός μπορεί να παρέχει επιπλέον δομή, προσφέροντας συγκεκριμένες οδηγίες ή μικρότερα βήματα για την ολοκλήρωση των γραφικών. Η δραστηριότητα προάγει τη δημιουργικότητα και ενθαρρύνει τη μάθηση μέσω της αλληλεπίδρασης με ψηφιακά εργαλεία. Ο εκπαιδευτικός έχει ρόλο υποστήριξης και ενθάρρυνσης. Αυτή η δραστηριότητα τους δίνει τη δυνατότητα να πειραματιστούν με τα εργαλεία του Canva, αναπτύσσοντας τη δημιουργικότητα και τις ψηφιακές τους δεξιότητες (Kokotsaki et al., 2016).

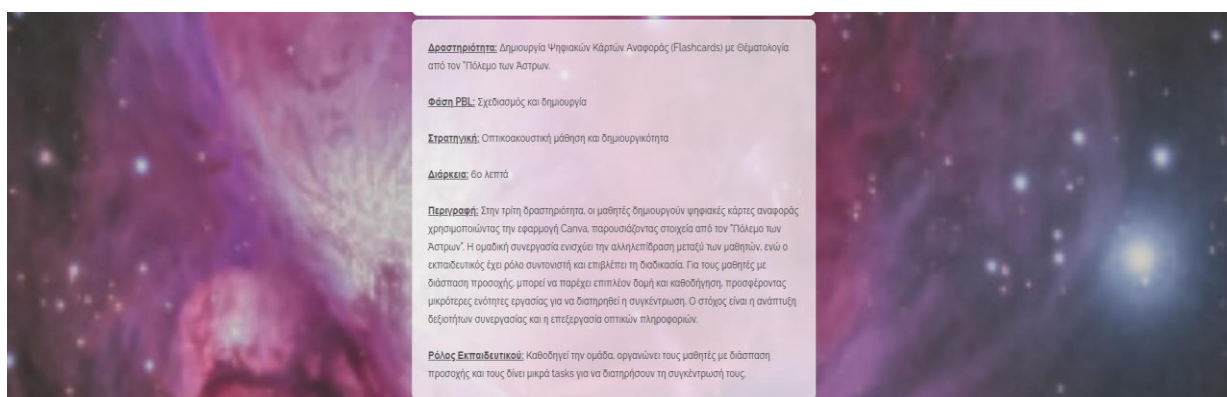
Εικόνα 4: Πρώτη επαφή με το εργαλείο Canva

Πίνακας 5. 3^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Στοιχείο	Περιγραφή
Φάση PBL	Σχεδιασμός και δημιουργία
Στρατηγική	Οπτικοακουστική μάθηση και δημιουργικότητα
Στόχος	Δημιουργία οπτικών καρτών με πληροφορίες και εικόνες από τον "Πόλεμο των Άστρων", ενισχύοντας τη συγκέντρωση και τη δημιουργικότητα.
Εργαλεία	Canva

Χρόνος	60 λεπτά
Είδος δραστηριότητας	Ομαδική
Ρόλος εκπαιδευτικού	Καθοδηγεί την ομάδα, οργανώνει τους μαθητές με διάσπαση προσοχής και τους δίνει μικρά tasks για να διατηρήσουν τη συγκέντρωσή τους.

Στην τρίτη δραστηριότητα, οι μαθητές δημιουργούν ψηφιακές κάρτες αναφοράς χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Canva, παρουσιάζοντας στοιχεία από τον "Πόλεμο των Αστρων". Η ομαδική συνεργασία ενισχύει την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, ενώ ο εκπαιδευτικός έχει ρόλο συντονιστή και επιβλέπει τη διαδικασία. Για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής, μπορεί να παρέχει επιπλέον δομή και καθοδήγηση, προσφέροντας μικρότερες ενότητες εργασίας για να διατηρηθεί η συγκέντρωση. Ο στόχος είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας και η επεξεργασία οπτικών πληροφοριών. Ο εκπαιδευτικός ενθαρρύνει τα παιδιά να συνεργάζονται και να μοιράζονται ιδέες, παρέχοντας ανατροφοδότηση και υποστήριξη καθώς δημιουργούν (Kokotsaki et al., 2016).



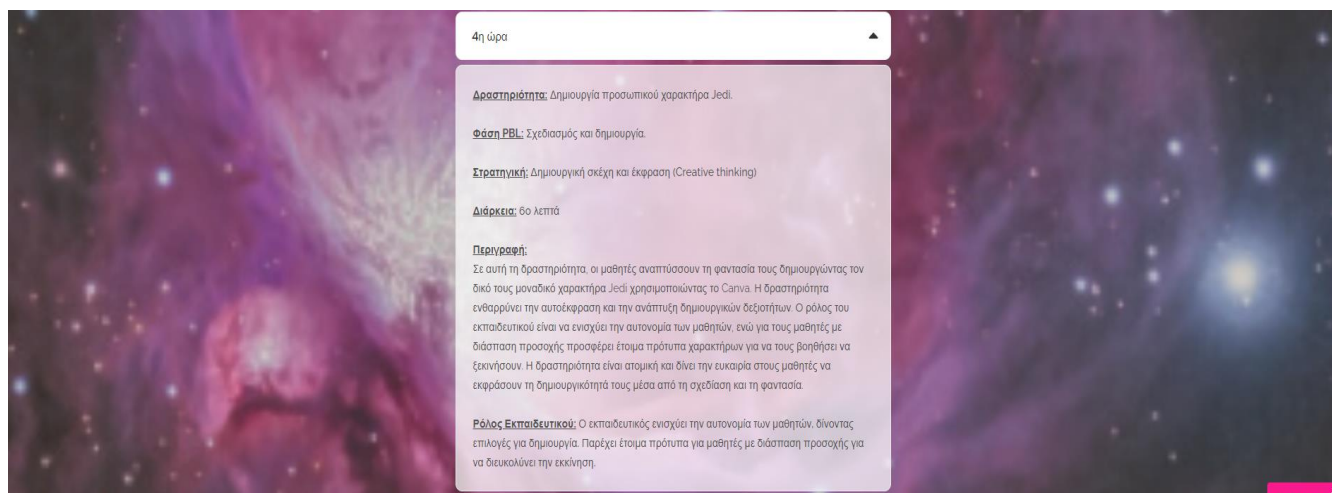
Εικόνα 5: Flash Cards

Πίνακας 6. 4^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Στοιχείο	Περιγραφή
Φάση PBL	Σχεδιασμός και δημιουργία
Στρατηγική	Δημιουργική σκέψη και έκφραση (Creative thinking)
Στόχος	Ανάπτυξη φαντασίας και αυτοέκφρασης μέσω της δημιουργίας χαρακτήρων Jedi.

Εργαλεία	Canva
Χρόνος	60 λεπτά
Είδος δραστηριότητας	Ατομική
Ρόλος εκπαιδευτικού	Ενισχύει την αυτονομία των μαθητών, δίνοντας επιλογές για δημιουργία. Παρέχει έτοιμα πρότυπα για μαθητές με διάσπαση προσοχής για να διευκολύνει την εκκίνηση.

Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές αναπτύσσουν τη φαντασία τους δημιουργώντας τον δικό τους μοναδικό χαρακτήρα Jedi χρησιμοποιώντας το Canva. Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την αυτοέκφραση και την ανάπτυξη δημιουργικών δεξιοτήτων. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να ενισχύει την αυτονομία των μαθητών, ενώ για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής προσφέρει έτοιμα πρότυπα χαρακτήρων για να τους βοηθήσει να ξεκινήσουν. Η δραστηριότητα είναι ατομική και δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να εκφράσουν τη δημιουργικότητά τους μέσα από τη σχεδίαση και τη φαντασία. Επίσης, δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να εφαρμόσουν τις δεξιότητες που απέκτησαν τις προηγούμενες ημέρες (Al-Balushi & Al-Aamri, 2014).



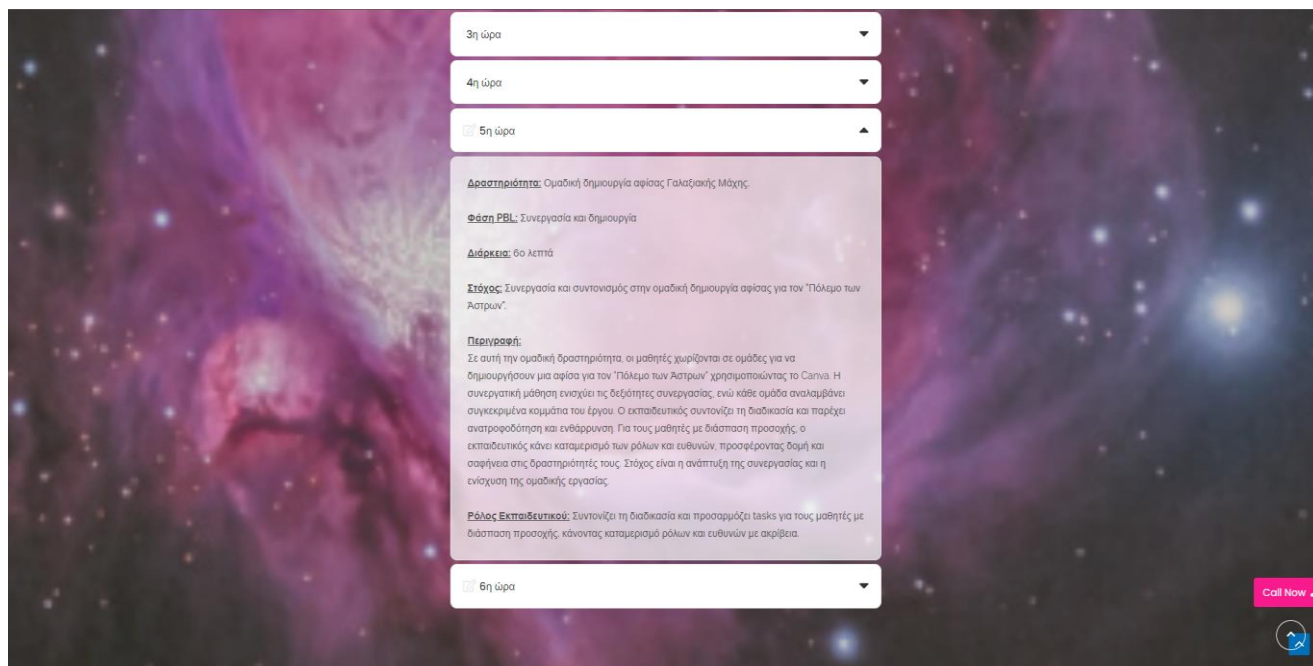
Εικόνα 6: Δημιουργία χαρακτήρα Jedi

Πίνακας 7. 5^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Στοιχείο	Περιγραφή
Φάση PBL	Συνεργασία και δημιουργία

Στρατηγική	Συνεργατική μάθηση (Collaborative learning, group task distribution)
Στόχος	Συνεργασία και συντονισμός στην ομαδική δημιουργία αφίσας για τον "Πόλεμο των Άστρων".
Εργαλεία	Canva
Χρόνος	60 λεπτά
Είδος δραστηριότητας	Ομαδική
Ρόλος εκπαιδευτικού	Συντονίζει τη διαδικασία και προσαρμόζει tasks για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής, κάνοντας καταμερισμό ρόλων και ευθυνών με ακρίβεια.

Σε αυτή την ομαδική δραστηριότητα, οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες για να δημιουργήσουν μια αφίσα για τον "Πόλεμο των Άστρων" χρησιμοποιώντας το Canva. Η συνεργατική μάθηση ενισχύει τις δεξιότητες συνεργασίας, ενώ κάθε ομάδα αναλαμβάνει συγκεκριμένα κομμάτια του έργου. Ο εκπαιδευτικός συντονίζει τη διαδικασία και παρέχει ανατροφοδότηση και ενθάρρυνση. Για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής, ο εκπαιδευτικός κάνει καταμερισμό των ρόλων και ευθυνών, προσφέροντας δομή και σαφήνεια στις δραστηριότητές τους. Στόχος είναι η ανάπτυξη της συνεργασίας και η ενίσχυση της ομαδικής εργασίας.



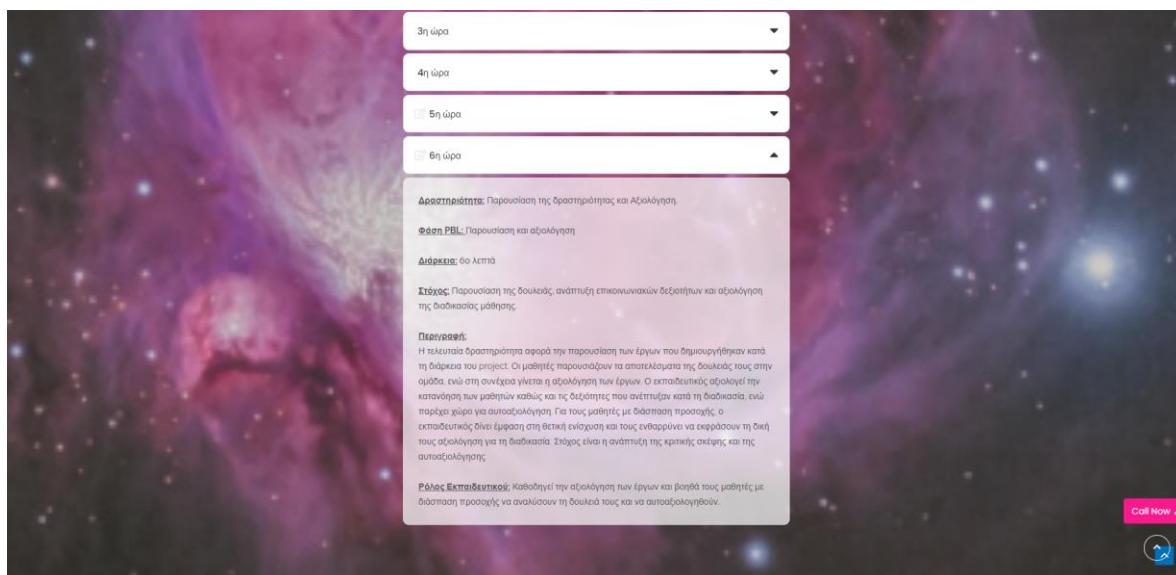
Εικόνα 7: Δημιουργία αφίσας

Πίνακας 8. 6^η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Στοιχείο	Περιγραφή
Φάση PBL	Παρουσίαση και αξιολόγηση
Στρατηγική	Παρουσίαση και αυτοαξιολόγηση (Presentation and self-assessment)
Στόχος	Παρουσίαση της δουλειάς, ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων και αξιολόγηση της διαδικασίας μάθησης.
Εργαλεία	Παρουσιάσεις των έργων
Χρόνος	60 λεπτά
Είδος δραστηριότητας	Ομαδική και ατομική
Ρόλος εκπαιδευτικού	Καθοδηγεί την αξιολόγηση των έργων και βοηθά τους μαθητές με διάσπαση προσοχής να αναλύσουν τη δουλειά τους και να αυτοαξιολογηθούν.

Η τελευταία δραστηριότητα αφορά την παρουσίαση των έργων που δημιουργήθηκαν κατά τη διάρκεια του project. Οι μαθητές παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της δουλειάς τους στην ομάδα, ενώ στη συνέχεια γίνεται η αξιολόγηση των έργων. Ο εκπαιδευτικός αξιολογεί

την κατανόηση των μαθητών καθώς και τις δεξιότητες που ανέπτυξαν κατά τη διαδικασία, ενώ παρέχει χώρο για αυτοαξιολόγηση. Επιπλέον, τα παιδιά συμμετέχουν σε μια αυτοαξιολόγηση όπου συζητούν τι έμαθαν από τη διαδικασία και πώς μπορούν να βελτιωθούν στο μέλλον (Ackerman, 2018). Για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής, ο εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στη θετική ενίσχυση και τους ενθαρρύνει να εκφράσουν τη δική τους αξιολόγηση για τη διαδικασία. Στόχος είναι η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της αυτοαξιολόγησης.



Εικόνα 8: Αξιολόγηση

3.4.3. Μέθοδοι

Η ερευνητική μεθοδολογία αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχία μιας μελέτης, καθώς καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο θα συλλεχθούν, θα αναλυθούν και θα ερμηνευθούν τα δεδομένα. Στην παρούσα έρευνα, οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι ποσοτικές και ποιοτικές, επιτρέποντας μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στην αξιολόγηση της επίδρασης της χρήσης ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL).

Αρχικά, η ποσοτική μέθοδος περιλαμβάνει τη χρήση προ- και μετα-δοκιμών (pre- and post-tests) για να αξιολογηθεί η γνώση και οι δεξιότητες των μαθητών πριν και μετά την εφαρμογή των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Αυτές οι δοκιμές περιλαμβάνουν ερωτηματολόγια που μετρούν τις γνώσεις των μαθητών στην τεχνητή νοημοσύνη (AI), τις ψηφιακές δεξιότητες και την ικανότητά τους να εργάζονται σε ομαδικά έργα. Οι απαντήσεις θα αναλυθούν χρησιμοποιώντας στατιστικά εργαλεία για να καθοριστεί εάν υπάρχουν

σημαντικές διαφορές στις επιδόσεις των μαθητών πριν και μετά την παρέμβαση (Creswell & Creswell, 2017).

Παράλληλα, οι ποιοτικές μέθοδοι περιλαμβάνουν παρατηρήσεις και ημι-δομημένες συνεντεύξεις με τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς. Οι παρατηρήσεις θα πραγματοποιηθούν κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, καταγράφοντας τη συμμετοχή των μαθητών, τη συνεργασία τους και την αλληλεπίδραση με τα εργαλεία Canva και ChatGPT. Οι συνεντεύξεις με τους μαθητές θα επικεντρωθούν στις εμπειρίες τους από τη χρήση των εργαλείων και την εφαρμογή της PjBL, ενώ οι συνεντεύξεις με τους εκπαιδευτικούς θα εστιάσουν στις παρατηρήσεις τους σχετικά με την απόδοση των μαθητών και την αποτελεσματικότητα των εργαλείων (Merriam & Tisdell, 2015).

Επιπλέον, οι μέθοδοι ανάλυσης δεδομένων θα περιλαμβάνουν τη θεματική ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων, η οποία θα επιτρέψει την ανάδειξη μοτίβων και θεμάτων που σχετίζονται με τη μαθησιακή εμπειρία των μαθητών και την επίδραση των ψηφιακών εργαλείων. Τα ποσοτικά δεδομένα θα αναλυθούν χρησιμοποιώντας περιγραφικά και επαγωγικά στατιστικά, για να προσδιοριστούν οι τάσεις και οι σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών (Merriam & Tisdell, 2015).

Η μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετείται στην παρούσα έρευνα στοχεύει στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου προφίλ της επίδρασης των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η συνδυαστική χρήση ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων επιτρέπει μια πιο ολοκληρωμένη και εις βάθος κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι μαθητές αλληλεπιδρούν με τα εργαλεία αυτά και πώς αυτά τα εργαλεία μπορούν να ενισχύσουν τη μάθηση μέσω έργων. Η προσέγγιση αυτή εξασφαλίζει ότι τα αποτελέσματα της έρευνας θα είναι αξιόπιστα και εφαρμόσιμα, παρέχοντας πρακτικές κατευθύνσεις για την ενσωμάτωση αυτών των εργαλείων σε διάφορα εκπαιδευτικά πλαίσια (Merriam & Tisdell, 2015).

Μέθοδοι

Η ερευνητική μεθοδολογία αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχία μιας μελέτης, καθώς καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο θα συλλεχθούν, θα αναλυθούν και θα ερμηνευθούν τα δεδομένα. Στην παρούσα έρευνα, οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι ποσοτικές και ποιοτικές, επιτρέποντας μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στην αξιολόγηση της επίδρασης της χρήσης ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL).

01 Ποσοτική Μέθοδος
Περιλαμβάνει τη χρήση προ- και μετα-δοκιμών (pre- and post-tests) για να αξιολογηθεί η γνώση και οι δεξιότητες των μαθητών πριν και μετά την εφαρμογή των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων.

02 Ποιοτικές Μέθοδοι
Περιλαμβάνουν παρατηρήσεις και ημιδομημένες συνεντεύξεις με τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς.

03 Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων
Θα περιλαμβάνουν τη θεματική ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων.

04 Μεθοδολογική Προσέγγιση
Στοχεύει στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου προφίλ της επίδρασης των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Call Now

Εικόνα 9: Μέθοδοι

3.4.4. Στρατηγικές

Οι στρατηγικές που υιοθετούνται σε μια εκπαιδευτική προσέγγιση παίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση της μαθησιακής εμπειρίας και στην επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων. Στην παρούσα μελέτη, η έμφαση δίνεται στην ενσωμάτωση στρατηγικών που προάγουν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών, την ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας, και την αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL).

Μία από τις κύριες στρατηγικές που εφαρμόζονται είναι η στρατηγική της διαφοροποιημένης διδασκαλίας. Η διαφοροποίηση επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να προσαρμόζουν το περιεχόμενο, τις διαδικασίες και τα μαθησιακά αποτελέσματα ώστε να ανταποκρίνονται στις ποικίλες ανάγκες και ενδιαφέροντα των μαθητών (Al-Balushi & Al-Aamri, 2014).

Στο πλαίσιο της PjBL, η διαφοροποίηση ενθαρρύνει τους μαθητές να εργάζονται σε έργα που είναι συναφή με τα ενδιαφέροντά τους, χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Canva για να εκφράσουν τη δημιουργικότητά τους με τρόπους που τους ταιριάζουν καλύτερα. Αυτή η προσέγγιση ενισχύει την αυτονομία των μαθητών και τους βοηθά να αναπτύξουν δεξιότητες σε ένα πλαίσιο που ανταποκρίνεται στις ατομικές τους ανάγκες (Al-Balushi & Al-Aamri, 2014).

Μια άλλη βασική στρατηγική είναι η ενίσχυση της συνεργασίας μέσω της ομαδικής εργασίας. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να συνεργάζονται σε ομάδες για την ανάπτυξη και υλοποίηση των έργων τους, χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία όπως το Canva για τη

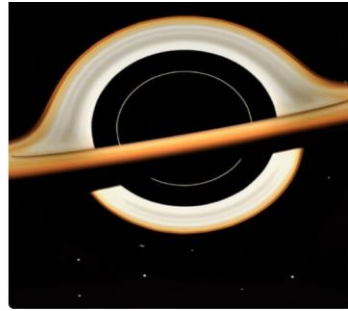
δημιουργία οπτικών υλικών και το ChatGPT για την παροχή υποστήριξης στην παραγωγή ιδεών και την επίλυση προβλημάτων. Η συνεργασία σε ομάδες προάγει την ανάπτυξη κοινωνικών και διαπροσωπικών δεξιοτήτων, ενώ παράλληλα επιτρέπει στους μαθητές να μάθουν ο ένας από τον άλλον, να ανταλλάσσουν απόψεις και να συνδυάζουν τις ιδέες τους για την επίτευξη κοινού στόχου (Gillies, 2016).

Επιπλέον, η στρατηγική της ενσωμάτωσης τεχνολογίας είναι κεντρικής σημασίας για την επιτυχία του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Η χρήση εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT ενισχύει την ψηφιακή εγγραμματοσύνη των μαθητών και τους προετοιμάζει για το ψηφιακό μέλλον. Το Canva προσφέρει μια πλατφόρμα για τη δημιουργία γραφικών και πολυμέσων, ενώ το ChatGPT λειτουργεί ως ένας ψηφιακός βοηθός που μπορεί να διευκολύνει τη μάθηση μέσω της άμεσης ανατροφοδότησης και της υποστήριξης στην επίλυση προβλημάτων. Η ενσωμάτωση αυτών των εργαλείων στη διδασκαλία όχι μόνο εμπλουτίζει τη μαθησιακή εμπειρία, αλλά και εξασφαλίζει ότι οι μαθητές θα είναι έτοιμοι να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις του ψηφιακού κόσμου (Al-Balushi & Al-Aamri, 2014).

Τέλος, η στρατηγική της ανατροφοδότησης και της αξιολόγησης αποτελεί έναν άλλο σημαντικό παράγοντα. Οι εκπαιδευτικοί παρέχουν συνεχή ανατροφοδότηση στους μαθητές, τόσο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας όσο και μετά την ολοκλήρωση των έργων, προκειμένου να τους βοηθήσουν να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους και να αναπτύξουν αυτοπεποίθηση (Ackerman, 2018). Η αξιολόγηση βασίζεται σε κριτήρια που έχουν συμφωνηθεί εκ των προτέρων και εστιάζει στην προσπάθεια, τη δημιουργικότητα και τη συνεργασία.

Συνολικά, οι στρατηγικές που υιοθετούνται σε αυτήν την εκπαιδευτική προσέγγιση στοχεύουν στην ενίσχυση της ενεργούς συμμετοχής των μαθητών, στην ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας και στη χρήση ψηφιακών εργαλείων για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων, καθιστώντας τη μαθησιακή εμπειρία πλούσια και αποτελεσματική (Ackerman, 2018).

- ✓ **Στρατηγικές διαφοροποιημένης διδασκαλίας**
Η διαφοροποίηση επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να προσαρμόζουν το περιεχόμενο, τις διαδικασίες και τα μαθησιακά αποτελέσματα ώστε να ανταποκρίνονται στις ποικίλες ανάγκες και ενδιαφέροντα των μαθητών
- ✓ **Στο πλαίσιο της PjBL**
Η διαφοροποίηση ενθαρρύνει τους μαθητές να εργάζονται σε έργα που είναι συναφή με τα ενδιαφέροντά τους, χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Canva για να εκφράσουν τη δημιουργικότητά τους με τρόπους που τους ταιριάζουν καλύτερα.
- ✓ **Ενίσχυση της συνεργασίας μέσω της ομαδοσυνεργατικής μάθησης**
Οι μαθητές ενθαρρύνονται να συνεργάζονται σε ομάδες για την ανάπτυξη και υλοποίηση των έργων τους, χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία όπως το Canva για τη δημιουργία οπτικών υλικών και το ChatGPT για την παροχή υποστήριξης στην παραγωγή ιδεών και την επίλυση προβλημάτων.
- ✓ **Στρατηγική της ενσωμάτωσης τεχνολογίας**
Η χρήση εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT ενισχύει την ψηφιακή εγγραμμάτωση των μαθητών και τους προετοιμάζει για το ψηφιακό μέλλον.
- ✓ **Στρατηγική της ανατροφοδότησης και της αξιολόγησης**
Οι εκπαιδευτικοί παρέχουν συνεχή ανατροφοδότηση στους μαθητές, τόσο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας όσο και μετά την ολοκλήρωση των έργων, προκειμένου να τους βοηθήσουν να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους και να αναπτύξουν αυτοπεποίθηση.



Call Now



Εικόνα 10: Στρατηγικές

3.4.5. Ρόλοι

Οι ρόλοι που αναλαμβάνουν οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές στην εκπαιδευτική διαδικασία διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της μαθησιακής εμπειρίας και στην επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων. Στο πλαίσιο της σύγχρονης εκπαίδευσης, όπου η χρήση ψηφιακών εργαλείων και μεθοδολογιών όπως η Μάθηση μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) είναι κεντρική, οι ρόλοι αυτοί επαναπροσδιορίζονται για να προωθήσουν την ενεργή συμμετοχή, τη συνεργασία και την ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτονομίας.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη σύγχρονη τάξη έχει εξελιχθεί από τον παραδοσιακό ρόλο του παροχέα γνώσης σε αυτόν του καθοδηγητή και διευκολυντή της μάθησης. Ο εκπαιδευτικός δεν περιορίζεται πλέον στη μετάδοση πληροφοριών, αλλά υποστηρίζει τους μαθητές να αναπτύξουν κριτική σκέψη, να εξερευνήσουν νέες ιδέες και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε πραγματικά προβλήματα. Στο πλαίσιο της PjBL, ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως μέντορας, προσφέροντας ανατροφοδότηση, παρέχοντας εργαλεία και πόρους, και καθοδηγώντας τους μαθητές σε κάθε στάδιο του έργου τους (Kokotsaki et al., 2016). Η χρήση εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT ενισχύει αυτόν τον ρόλο, καθώς ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τους μαθητές στη χρήση αυτών των τεχνολογιών για να ενισχύσουν τις δημιουργικές και αναλυτικές τους ικανότητες.

Από την άλλη πλευρά, ο ρόλος των μαθητών έχει επίσης διαφοροποιηθεί, με τους μαθητές να είναι πλέον οι κύριοι φορείς της μάθησης. Στο πλαίσιο της PjBL, οι μαθητές

αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στη μάθησή τους, συμμετέχοντας στην έρευνα, τον σχεδιασμό και την υλοποίηση έργων που αντικατοπτρίζουν τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες τους. Οι μαθητές λειτουργούν ως ερευνητές και δημιουργοί, αξιοποιώντας τα ψηφιακά εργαλεία για να δημιουργήσουν πρωτότυπο υλικό και να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους. Η αυτονομία αυτή ενισχύει την εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία και τους βοηθά να αναπτύξουν σημαντικές δεξιότητες, όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη και η συνεργασία (Johnson & Johnson, 2014).

Επιπλέον, ο ρόλος της τεχνολογίας στην εκπαίδευση έχει καταστεί κεντρικός, λειτουργώντας ως ένα εργαλείο που ενισχύει και διευκολύνει τόσο τον ρόλο του εκπαιδευτικού όσο και του μαθητή. Τα εργαλεία όπως το Canva, που επιτρέπουν στους μαθητές να δημιουργούν επαγγελματικής ποιότητας οπτικό περιεχόμενο, και το ChatGPT, που παρέχει εξατομικευμένη υποστήριξη και ανατροφοδότηση, καθιστούν τη μάθηση πιο διαδραστική και προσαρμοσμένη στις ανάγκες του κάθε μαθητή (Johnson & Johnson, 2014). Η τεχνολογία αυτή δεν αντικαθιστά τους παραδοσιακούς ρόλους αλλά τους αναβαθμίζει, καθιστώντας την εκπαίδευση πιο προσβάσιμη και αποτελεσματική.

Συνολικά, οι ρόλοι του εκπαιδευτικού και των μαθητών στη σύγχρονη εκπαίδευση έχουν μετατοπιστεί προς μια πιο συμμετοχική και δυναμική προσέγγιση, όπου η μάθηση είναι μια συνεργατική διαδικασία που ενισχύεται από τη χρήση ψηφιακών εργαλείων. Η σωστή κατανομή και κατανόηση αυτών των ρόλων είναι κρίσιμη για την επιτυχία της εκπαιδευτικής διαδικασίας, προάγοντας μια πιο ενεργή, δημιουργική και προσαρμοσμένη στις σύγχρονες ανάγκες μάθηση (Johnson & Johnson, 2014).

Ρόλοι

“ Ο εκπαιδευτικός του σήμερα

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη σύγχρονη τάξη έχει εξελιχθεί από τον παραδοσιακό ρόλο του παροχέα γνώσης σε αυτόν του καθοδηγητή και διευκολυντή της μάθησης. Ο εκπαιδευτικός δεν περιορίζεται πλέον στη μετάδοση πληροφοριών, αλλά υποστηρίζει τους μαθητές να αναπτύξουν κριτική σκέψη, να εξερευνήσουν νέες ιδέες και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε πραγματικά προβλήματα.

“ Ο μαθητής του σήμερα

Οι μαθητές λειτουργούν ως ερευνητές και δημιουργοί, αξιοποιώντας τα ψηφιακά εργαλεία για να δημιουργήσουν πρωτότυπο υλικό και να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους. Η αυτονομία αυτή ενισχύει την εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία και τους βοηθά να αναπτύξουν σημαντικές δεξιότητες, όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη και η συνεργασία.

Εικόνα 11: Ρόλοι

3.4.6. Δραστηριότητες

Οι δραστηριότητες που ενσωματώνονται σε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα αποτελούν τον πυρήνα της μαθησιακής διαδικασίας, καθώς καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο, αναπτύσσουν δεξιότητες και επιτυγχάνουν τους μαθησιακούς στόχους. Στην παρούσα μελέτη, οι δραστηριότητες σχεδιάζονται με γνώμονα τη χρήση ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, και τη μεθοδολογία της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL), με στόχο την ενίσχυση της δημιουργικότητας, της συνεργασίας και της κριτικής σκέψης.

Μια από τις βασικές δραστηριότητες στο πλαίσιο της PjBL είναι η ανάθεση έργων που συνδέονται με πραγματικά προβλήματα ή θέματα που ενδιαφέρουν τους μαθητές. Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορεί να κληθούν να δημιουργήσουν ένα ψηφιακό πόστερ ή ένα infographic χρησιμοποιώντας το Canva, το οποίο θα συνοψίζει τις βασικές έννοιες ενός μαθήματος ή θα παρουσιάζει λύσεις σε ένα συγκεκριμένο πρόβλημα (Johnson & Johnson, 2014). Αυτή η δραστηριότητα ενισχύει την κατανόηση του περιεχομένου και προάγει τη δημιουργικότητα, καθώς οι μαθητές πρέπει να επιλέξουν τις κατάλληλες εικόνες, κείμενα και γραφικά για να μεταφέρουν αποτελεσματικά το μήνυμά τους.

Επιπλέον, οι δραστηριότητες που προάγουν τη συνεργασία είναι κεντρικές στη μεθοδολογία PjBL. Οι μαθητές μπορούν να εργαστούν σε ομάδες για την ανάπτυξη ενός μεγαλύτερου έργου, όπως η δημιουργία ενός σύντομου ψηφιακού βίντεο ή ενός πολυμέσων παρουσίασης, που θα περιλαμβάνει συνδυασμό κειμένων, εικόνων, και ήχου. Το ChatGPT μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την υποστήριξη αυτών των δραστηριοτήτων, προσφέροντας ιδέες, βοηθώντας στην ανάπτυξη σεναρίων ή ακόμα και στη σύνταξη κειμένων που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο. Η συνεργασία σε τέτοιου είδους δραστηριότητες ενισχύει τις κοινωνικές δεξιότητες των μαθητών και τους διδάσκει την αξία της ομαδικής εργασίας (Gillies, 2016).

Μια άλλη σημαντική δραστηριότητα είναι η αναστοχαστική πρακτική, όπου οι μαθητές καλούνται να αξιολογήσουν τη δική τους εργασία και αυτή των συμμαθητών τους. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω της πλατφόρμας Canva, όπου οι μαθητές μπορούν να σχολιάσουν τα έργα άλλων ομάδων, να προσφέρουν ανατροφοδότηση και να προτείνουν βελτιώσεις. Αυτή η διαδικασία δεν ενισχύει μόνο την κριτική σκέψη αλλά και την ικανότητα των μαθητών να δέχονται και να αξιοποιούν την ανατροφοδότηση για να βελτιώνουν το έργο τους (Johnson & Johnson, 2014).

Τέλος, η παρουσίαση των έργων είναι μια δραστηριότητα που όχι μόνο επιτρέπει στους μαθητές να επιδείξουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους, αλλά και να αναπτύξουν δεξιότητες δημόσιας ομιλίας και αυτοπεποίθησης. Οι μαθητές παρουσιάζουν τα έργα τους στην τάξη, εξηγώντας τη διαδικασία που ακολούθησαν και τα αποτελέσματα που πέτυχαν. Αυτή η δραστηριότητα προάγει την αυτογνωσία και την ικανότητα των μαθητών να οργανώνουν και να παρουσιάζουν τις σκέψεις τους με σαφήνεια (Ackerman, 2018).

Συνοψίζοντας, οι δραστηριότητες που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση πρέπει να είναι σχεδιασμένες με τρόπο που να ενισχύει την ενεργή συμμετοχή, την αυτονομία και τη συνεργασία των μαθητών. Η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT προσφέρει νέες δυνατότητες για δημιουργικές και διαδραστικές δραστηριότητες που προάγουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων απαραίτητων για τη σύγχρονη εκπαίδευση (Johnson & Johnson, 2014).

3.4.7. Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς επιτρέπει την εκτίμηση της προόδου των μαθητών, την κατανόηση των μαθησιακών τους αναγκών και την προσαρμογή των εκπαιδευτικών στρατηγικών για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων. Σε ένα πλαίσιο όπου χρησιμοποιούνται ψηφιακά εργαλεία όπως το Canva και το ChatGPT, καθώς και μεθοδολογίες όπως η Μάθηση μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL), η αξιολόγηση πρέπει να είναι πολυδιάστατη και ευέλικτη, ώστε να αντικατοπτρίζει τις ποικίλες δεξιότητες και γνώσεις που αναπτύσσονται από τους μαθητές (Castellar et al., 2015).

Μία από τις βασικές μορφές αξιολόγησης στο πλαίσιο της PjBL είναι η διαμορφωτική αξιολόγηση. Αυτή η μορφή αξιολόγησης γίνεται κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας και έχει ως στόχο την παροχή άμεσης ανατροφοδότησης στους μαθητές, ώστε να μπορούν να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους σε πραγματικό χρόνο. Για παράδειγμα, κατά τη δημιουργία ενός ψηφιακού έργου στο Canva, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παρέχουν ανατροφοδότηση σχετικά με τη χρήση γραφικών, την οργάνωση της πληροφορίας και τη σαφήνεια του μηνύματος. Η διαμορφωτική αξιολόγηση βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν πού χρειάζεται να εστιάσουν και να ενισχύσουν τις προσπάθειές τους, ενισχύοντας τη μάθηση μέσω της συνεχούς βελτίωσης (Castellar et al., 2015).

Η αυτοαξιολόγηση είναι μια άλλη σημαντική πτυχή της αξιολόγησης στην PjBL. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να αναστοχαστούν για τη δική τους εργασία, να αξιολογήσουν την προσπάθειά τους και να αναγνωρίσουν τις περιοχές που χρειάζονται βελτίωση. Αυτή η

μορφή αξιολόγησης ενισχύει την αυτονομία των μαθητών και τους βοηθά να αναπτύξουν δεξιότητες αυτοαξιολόγησης, που είναι απαραίτητες για τη δια βίου μάθηση (Andrade, 2019). Σε συνδυασμό με την τεχνολογία, οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν εργαλεία όπως το ChatGPT για να λάβουν αυτόματη ανατροφοδότηση και να αναστοχαστούν για τις απαντήσεις τους, διευκολύνοντας την αυτοαξιολόγησή τους.

Η τελική ή συνολική αξιολόγηση είναι εξίσου σημαντική, καθώς παρέχει μια ολοκληρωμένη εικόνα της επίδοσης των μαθητών μετά την ολοκλήρωση ενός έργου. Στο πλαίσιο της PjBL, αυτή η αξιολόγηση μπορεί να περιλαμβάνει την αξιολόγηση του τελικού προϊόντος που δημιούργησαν οι μαθητές, όπως μια ψηφιακή παρουσίαση ή ένα βίντεο, καθώς και την αξιολόγηση της διαδικασίας που ακολούθησαν. Η τελική αξιολόγηση πρέπει να βασίζεται σε κριτήρια που έχουν συμφωνηθεί εκ των προτέρων, όπως η δημιουργικότητα, η ακρίβεια του περιεχομένου, η συνεργασία και η παρουσίαση (Dubey, 2024).

Η χρήση ψηφιακών εργαλείων μπορεί να ενισχύσει τη διαφάνεια και την αντικειμενικότητα αυτής της αξιολόγησης, καθώς επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να παρακολουθούν με ακρίβεια την πρόοδο των μαθητών και να αξιολογούν τα έργα τους με βάση σαφή και συγκεκριμένα κριτήρια (Flynn et al., 2019).

Συνοψίζοντας, η αξιολόγηση στη σύγχρονη εκπαίδευση πρέπει να είναι ευέλικτη και πολυδιάστατη, προσαρμοσμένη στις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες κάθε μαθητή. Η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων και μεθοδολογιών όπως η PjBL μπορεί να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα της αξιολόγησης, παρέχοντας στους μαθητές τη δυνατότητα να βελτιώνουν συνεχώς τις δεξιότητές τους και να επιτυγχάνουν τους εκπαιδευτικούς τους στόχους (Castellar et al., 2015).

3.5. Το δείγμα μελέτης

3.5.1. Οι συμμετέχοντες

Το δείγμα της μελέτης αποτελείται από δέκα μαθητές δημοτικού σχολείου, ηλικίας 11 ετών. Η επιλογή των συμμετεχόντων έγινε με βάση τη δυνατότητα τους να εκπροσωπήσουν ένα ευρύ φάσμα μαθησιακών αναγκών και δυνατοτήτων. Ειδικότερα, το δείγμα περιλαμβάνει παιδιά με διάσπαση προσοχής, προκειμένου να διερευνηθεί η αποτελεσματικότητα της χρήσης ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL).

Η συμμετοχή μαθητών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς αυτοί οι μαθητές συχνά αντιμετωπίζουν προκλήσεις στη

συγκέντρωση και την επεξεργασία πληροφοριών, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει την απόδοσή τους σε παραδοσιακά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων και στρατηγικών που ενθαρρύνουν τη συμμετοχή και την αλληλεπίδραση έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει τη μαθησιακή τους εμπειρία, προσφέροντας προσαρμοσμένες λύσεις που ανταποκρίνονται στις ατομικές τους ανάγκες (Dubey, 2024).

Οι συμμετέχοντες παρακολούθησαν ένα πρόγραμμα διάρκειας έξι ωρών, κατανεμημένων σε έξι ημέρες, με καθημερινή συμμετοχή για 60 λεπτά. Το πρόγραμμα σχεδιάστηκε με γνώμονα τις ανάγκες των παιδιών και προσαρμόστηκε για να διασφαλιστεί ότι κάθε μαθητής θα μπορούσε να συμμετέχει ενεργά και να αποκομίσει οφέλη από τη διαδικασία. Οι δραστηριότητες περιλάμβαναν την παρακολούθηση βίντεο, την επεξεργασία εικόνων και τη δημιουργία οπτικών έργων, τα οποία ήταν σχεδιασμένα ώστε να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα και την κριτική σκέψη των μαθητών (Flynn et al., 2019).

Κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, ο εκπαιδευτικός ανέλαβε έναν υποστηρικτικό και καθοδηγητικό ρόλο, διασφαλίζοντας ότι οι μαθητές με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες λάμβαναν την απαραίτητη υποστήριξη για να ολοκληρώσουν τις δραστηριότητες με επιτυχία. Η χρήση του Canva και του ChatGPT αποδείχθηκε ιδιαίτερα χρήσιμη, καθώς αυτά τα εργαλεία προσέφεραν στους μαθητές τη δυνατότητα να εκφραστούν με τρόπους που ανταποκρίνονται στις ατομικές τους ανάγκες και ικανότητες. Για παράδειγμα, οι μαθητές μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν το Canva για να δημιουργήσουν οπτικά έργα που απεικόνιζαν τις ιδέες τους, ακόμη και αν δυσκολεύονταν να τις εκφράσουν με λόγια (Johnson & Johnson, 2014).

Επιπλέον, το ChatGPT παρείχε στους μαθητές άμεση ανατροφοδότηση και βοήθεια, ενισχύοντας την αυτοπεποίθησή τους και διευκολύνοντας την κατανόηση των οδηγιών και των πληροφοριών. Η δυνατότητα των μαθητών να εργάζονται με το δικό τους ρυθμό και να λαμβάνουν προσαρμοσμένη υποστήριξη συνέβαλε στην επιτυχία του προγράμματος, υποδεικνύοντας ότι η ενσωμάτωση τέτοιων εργαλείων μπορεί να είναι ιδιαίτερα επωφελής για παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες (Castellar et al., 2015).

Συνολικά, το δείγμα της μελέτης αντιπροσωπεύει ένα μικρό αλλά ποικίλο πληθυσμό μαθητών, επιτρέποντας την εξέταση της αποτελεσματικότητας των ψηφιακών εργαλείων σε ένα περιβάλλον που αντικατοπτρίζει τις πραγματικές προκλήσεις της εκπαίδευσης μαθητών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες.



Πού απευθύνεται

Απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Το γνωστικό επίπεδο των δραστηριοτήτων απευθύνεται σε μαθητές Ε' δημοτικού.

Τι διάρκεια έχει;

6 ημέρες με σύνολο 6 διδακτικές ώρες.



Call Now

Εικόνα 12: Συμμετέχοντες/Δείγμα

3.5.2. Οι περιορισμοί της έρευνας

Όπως κάθε ερευνητική προσπάθεια, έτσι και η παρούσα μελέτη έχει ορισμένους περιορισμούς που μπορεί να επηρεάσουν τα αποτελέσματα και τις γενικεύσεις των ευρημάτων. Η αναγνώριση και κατανόηση αυτών των περιορισμών είναι κρίσιμη για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων και την εφαρμογή τους στην εκπαιδευτική πράξη.

Ένας από τους κύριους περιορισμούς της έρευνας είναι το μικρό μέγεθος του δείγματος. Η μελέτη επικεντρώθηκε σε δέκα μαθητές ηλικίας 11 ετών, οι οποίοι συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα διάρκειας έξι ωρών. Το μικρό μέγεθος του δείγματος περιορίζει την ικανότητα της έρευνας να παράγει γενικεύσιμα αποτελέσματα, καθώς τα ευρήματα ενδέχεται να μην είναι αντιπροσωπευτικά για ευρύτερους πληθυσμούς μαθητών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες (Cohen et al., 2017). Ως εκ τούτου, η γενίκευση των αποτελεσμάτων σε άλλους μαθητικούς πληθυσμούς θα πρέπει να γίνεται με προσοχή, και θα ήταν επιθυμητό να επαναληφθεί η έρευνα με μεγαλύτερο και πιο ποικιλόμορφο δείγμα.

Ένας άλλος περιορισμός σχετίζεται με τη διάρκεια της παρέμβασης. Το πρόγραμμα των έξι ωρών μπορεί να μην ήταν αρκετό για να αναδείξει πλήρως την αποτελεσματικότητα των ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, ιδιαίτερα για μαθητές με πιο σοβαρές μαθησιακές δυσκολίες. Πιθανόν, ένα πιο εκτεταμένο πρόγραμμα, με μεγαλύτερη

διάρκεια και περισσότερες δραστηριότητες, να είχε αποκαλύψει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την επίδραση αυτών των εργαλείων στη μαθησιακή διαδικασία (Muijs, 2010).

Επιπλέον, η εξάρτηση από τα ψηφιακά εργαλεία παρουσιάζει έναν άλλο περιορισμό. Η χρήση του Canva και του ChatGPT βασίζεται στην πρόσβαση σε τεχνολογικές υποδομές, όπως υπολογιστές και σταθερή σύνδεση στο διαδίκτυο, που δεν είναι πάντα διαθέσιμα σε όλα τα σχολεία ή σε όλες τις περιοχές. Αυτό μπορεί να περιορίσει την εφαρμοσιμότητα των ευρημάτων της έρευνας σε περιβάλλοντα με περιορισμένη τεχνολογική υποστήριξη (Howell, 2019). Επίσης, η εξάρτηση από την τεχνολογία ενδέχεται να δημιουργήσει προκλήσεις για μαθητές που δεν είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση ψηφιακών εργαλείων, γεγονός που θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά την απόδοσή τους (Göksel & Bozkurt, 2019).

Τέλος, η υποκειμενικότητα της αξιολόγησης αποτελεί έναν ακόμα περιορισμό. Παρόλο που χρησιμοποιήθηκαν σαφή κριτήρια αξιολόγησης, η αξιολόγηση των έργων των μαθητών μπορεί να επηρεαστεί από τις προσωπικές απόψεις και τις προκαταλήψεις των εκπαιδευτικών. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αποκλίσεις στην αξιολόγηση και να επηρεάσει την αντικειμενικότητα των αποτελεσμάτων (Göksel & Bozkurt, 2019).

Συνοψίζοντας, οι περιορισμοί της έρευνας πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων και την εξαγωγή συμπερασμάτων. Παρόλο που η μελέτη παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τη χρήση ψηφιακών εργαλείων σε εκπαιδευτικά πλαίσια, η εφαρμογή των ευρημάτων σε ευρύτερα πλαίσια πρέπει να γίνεται με προσοχή. Η επανάληψη της έρευνας με μεγαλύτερα δείγματα και σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα θα μπορούσε να προσφέρει πιο σταθερά και γενικεύσιμα αποτελέσματα (Kougioumtzidou et al., 2023).

3.6. Το εκπαιδευτικό υλικό για τη διεξαγωγή της έρευνας

Το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται για τη διεξαγωγή της έρευνας είναι θεμελιώδες για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων και την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της διδακτικής παρέμβασης. Στην παρούσα μελέτη, το υλικό έχει σχεδιαστεί με σκοπό να υποστηρίξει τη μάθηση μέσω έργων (Project-Based Learning - PjBL), ενώ ταυτόχρονα ενσωματώνει ψηφιακά εργαλεία, όπως το Canva και το ChatGPT, για να ενισχύσει τη δημιουργικότητα, τη συνεργασία και την ενεργή συμμετοχή των μαθητών.

Το εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει μια σειρά από βίντεο, οδηγούς χρήσης και δραστηριότητες που έχουν επιλεγεί και προσαρμοστεί για μαθητές 11 ετών με διάσπαση προσοχής. Την πρώτη ημέρα του προγράμματος, οι μαθητές παρακολουθούν ένα βίντεο που εισάγει τις βασικές έννοιες της τεχνητής νοημοσύνης (AI) μέσα από το πλαίσιο του "Πολέμου

των Άστρων", ένα θέμα που επιλέχθηκε για να κεντρίσει το ενδιαφέρον και τη φαντασία των παιδιών. Το βίντεο είναι σχεδιασμένο με διαδραστικά στοιχεία, επιτρέποντας στα παιδιά να απαντούν σε ερωτήσεις και να αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο μέσω του ChatGPT, το οποίο λειτουργεί ως ένα εργαλείο υποστήριξης και καθοδήγησης σε πραγματικό χρόνο (Wang et al., 2024).

Στη συνέχεια, το υλικό περιλαμβάνει έναν οδηγό χρήσης για το Canva, ο οποίος έχει προσαρμοστεί για να είναι εύκολα κατανοητός από τους μαθητές αυτούς. Ο οδηγός εξηγεί τα βασικά εργαλεία και τις λειτουργίες της πλατφόρμας, με παραδείγματα και ασκήσεις που βοηθούν τα παιδιά να εξοικειωθούν με τη δημιουργία γραφικών και οπτικών έργων. Για την τρίτη ημέρα, το υλικό περιλαμβάνει συγκεκριμένες δραστηριότητες ζωγραφικής, στις οποίες οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν σκηνές από τον "Πόλεμο των Άστρων" χρησιμοποιώντας το Canva. Οι δραστηριότητες αυτές είναι σχεδιασμένες ώστε να είναι προσιτές και ενδιαφέρουσες, παρέχοντας παράλληλα στους μαθητές τη δυνατότητα να εκφράσουν τη δημιουργικότητά τους και να αναπτύξουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες (Harry, 2023).

Την τέταρτη και πέμπτη ημέρα, το εκπαιδευτικό υλικό υποστηρίζει την ομαδική εργασία και την παρουσίαση. Περιλαμβάνει καθοδηγητικά ερωτήματα και πρότυπα για τη δημιουργία ομαδικών έργων, όπως αφίσες ή ψηφιακά κόμικ, που παρουσιάζουν ιστορίες εμπνευσμένες από τον "Πόλεμο των Άστρων". Τα πρότυπα αυτά είναι σχεδιασμένα για να διευκολύνουν τη συνεργασία και να ενθαρρύνουν τους μαθητές να μοιράζονται ιδέες και να συνεργάζονται για την επίτευξη ενός κοινού στόχου.

Τέλος, το υλικό για την έκτη ημέρα περιλαμβάνει φόρμες αξιολόγησης που επιτρέπουν στους μαθητές να αξιολογήσουν τη δική τους εργασία και αυτή των συμμαθητών τους. Αυτές οι φόρμες είναι σχεδιασμένες ώστε να είναι εύκολες στη χρήση, με σαφή κριτήρια αξιολόγησης που βοηθούν τους μαθητές να αναπτύξουν την ικανότητά τους να αναστοχάζονται και να αξιολογούν με κριτικό τρόπο (Andrade, 2019).

Συνολικά, το εκπαιδευτικό υλικό της έρευνας έχει σχεδιαστεί με στόχο να ενισχύσει τη μάθηση μέσω της ενεργής συμμετοχής, της δημιουργικότητας και της συνεργασίας, ενώ ταυτόχρονα παρέχει την απαραίτητη υποστήριξη για την αντιμετώπιση των ειδικών αναγκών των μαθητών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες.

Ο πόλεμος των άστρων

Το σενάριο είναι σχεδιασμένο να εισάγει τους μαθητές στις βασικές έννοιες της τεχνητής νοημοσύνης (ΑΙ) και της δημιουργικότητας μέσω της χρήσης ψηφιακών εργαλείων, όπως το ChatGPT και το Canva.



Call Now

Εικόνα 13: Υλικό

3.7. Τα ερευνητικά περιβάλλοντα

Τα ερευνητικά περιβάλλοντα αποτελούν κρίσιμο στοιχείο για την επιτυχή διεξαγωγή μιας εκπαιδευτικής μελέτης, καθώς διαμορφώνουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο οι μαθητές αλληλεπιδρούν, μαθαίνουν και αναπτύσσουν τις δεξιότητές τους. Στην παρούσα έρευνα, το ερευνητικό περιβάλλον αναπτύχθηκε με στόχο να υποστηρίξει τη χρήση ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT, ενσωματώνοντας τις αρχές της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) για την προώθηση της δημιουργικότητας, της συνεργασίας και της κριτικής σκέψης.

Η ανάπτυξη του ερευνητικού περιβάλλοντος βασίστηκε σε μια προσέγγιση που δίνει έμφαση στη διαδραστικότητα και την προσαρμοστικότητα, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες των μαθητών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες. Το περιβάλλον σχεδιάστηκε για να είναι φιλικό προς τον χρήστη, ενσωματώνοντας ψηφιακά εργαλεία που είναι εύκολα στη χρήση και επιτρέπουν στους μαθητές να εξερευνήσουν τις δυνατότητές τους με τρόπο που να τους εμπλέκει ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία (Kokotsaki et al., 2016).

Ένας από τους βασικούς στόχους της ανάπτυξης του ερευνητικού περιβάλλοντος ήταν η δημιουργία ενός πλαισίου όπου οι μαθητές θα μπορούσαν να συνεργάζονται αποτελεσματικά. Το ψηφιακό εργαλείο Canva χρησιμοποιήθηκε ως πλατφόρμα για την οπτική δημιουργία και την κοινή χρήση έργων, επιτρέποντας στους μαθητές να

συνεργάζονται σε πραγματικό χρόνο. Η ομαδική εργασία υποστηρίχθηκε από την ενσωμάτωση λειτουργιών που διευκολύνουν την ανταλλαγή ιδεών και τη συνεργατική ανάπτυξη έργων, προσφέροντας στους μαθητές τη δυνατότητα να εργάζονται μαζί, ακόμα και όταν βρίσκονται σε διαφορετικούς φυσικούς χώρους (Kokotsaki et al., 2016).

Παράλληλα, το ChatGPT αναπτύχθηκε ως ψηφιακός βοηθός που λειτουργεί εντός του ερευνητικού περιβάλλοντος, παρέχοντας άμεση ανατροφοδότηση και υποστήριξη στους μαθητές. Το εργαλείο αυτό ενσωματώθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε να βοηθά τους μαθητές να κατανοούν καλύτερα τις οδηγίες και να επιλύουν προβλήματα, ενώ παράλληλα προωθεί την αυτόνομη μάθηση. Το ChatGPT μπορεί να προσφέρει πληροφορίες, να απαντά σε ερωτήσεις και να προτείνει ιδέες, ενισχύοντας την αλληλεπίδραση των μαθητών με το περιεχόμενο και υποστηρίζοντας την αυτοπεποίθησή τους (Kougioumtzidou et al., 2023).

Το ερευνητικό περιβάλλον σχεδιάστηκε επίσης για να είναι προσαρμοστικό στις ατομικές ανάγκες των μαθητών, επιτρέποντας την εξατομίκευση των δραστηριοτήτων και των εργασιών. Αυτή η ευελιξία είναι ιδιαίτερα σημαντική για μαθητές με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες, καθώς τους δίνει τη δυνατότητα να εργάζονται με το δικό τους ρυθμό και να λαμβάνουν την υποστήριξη που χρειάζονται, προσαρμοσμένη στις μοναδικές τους ανάγκες (Harry, 2023).

Συνολικά, το ερευνητικό περιβάλλον που αναπτύχθηκε για την παρούσα μελέτη υποστηρίζει μια δυναμική και διαδραστική μαθησιακή εμπειρία, ενσωματώνοντας ψηφιακά εργαλεία που προάγουν τη συνεργασία, τη δημιουργικότητα και την αυτόνομη μάθηση. Η ανάπτυξη ενός τέτοιου περιβάλλοντος είναι απαραίτητη για την επίτευξη των μαθησιακών στόχων και την προσαρμογή της διδασκαλίας στις ανάγκες των μαθητών με διαφορετικά μαθησιακά προφίλ.



Project-Based Learning (PjBL)

Η Προβλήματα-Κέντρα Μάθηση (ΠΚΜ), γνωστή και ως Project-based Learning, είναι μια διδακτική που επικεντρώνεται στους μαθητές και στηρίζεται σε τρεις αρχές του κατασκευαστισμού. Αρχικά, η μάθηση συνδέεται άμεσα με το μαθησιακά αντικείμενο ενώ οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης (Kokkotsaki et al., 2016). Επιπλέον, οι μαθητές επιλογάζουν τους εκπαιδευτικούς τους στόχους μέσω από κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και την ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών. Αυτή η προσέγγιση ενθαρρύνει τη συνεργαστική εργασία, την ερευνήση και τη δημιουργικότητα, βοηθώντας τους μαθητές να αναπτύξουν βαθύτερη κατανόηση και πρακτικές δεξιότητες μέσω της ενεργούς συμμετοχής και της πρακτικής εφαρμογής (Kokkotsaki et al., 2016).

Η PjBL

θεωρείται μια μοναδική, ερευνητικά υποστηριγμένη μέθοδος μάθησης που υλοποιείται μέσω αυθεντικών ερωτήσεων και προβλημάτων της καθημερινότητας. Αυτή η προσέγγιση οδηγεί σε ουσιαστικές μαθησιακές εμπειρίες, επιτρέποντας στους μαθητές να ασχολούνται με ρεαλιστικά και πρακτικά θέματα.

Δημιουργούνται ουσιαστικά θεωρητικά προβλήματα που καθοδηγούν τους μαθητές στην κατανόηση των βασικών εννοιών ενός θέματος. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει στους μαθητές να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους μέσω της επίλυσης αυθεντικών προβλημάτων, ενώ παράλληλα προάγει την ενεργή συμμετοχή και τη συνεργασία. Με την ΠΚΜ, οι μαθητές δεν μοβαίνουν παθητικά, αλλά ενεργοποιούν τη σκέψη τους και συμμετέχουν δυναμικά στη διαδικασία της μάθησης. Ο κοινωνικός κατασκευαστισμός υποστηρίζει αυτή τη μέθοδο, καθώς ενισχύει τη δημιουργική και κριτική σκέψη μέσω βιωματικών και συνεργαστικών μαθησιακών εμπειριών.

Κατά τη διαδικασία αυτή, ενσωματώνονται περίπλοκες γνωστικές διεργασίες στα έργα των μαθητών, γεγονός που προάγει την ανάπτυξη και διεύρυνση των ανώτερων γνωστικών λειτουργιών. Αυτή η προσέγγιση απαιτεί από τους μαθητές να αναλάβουν ουσιαστική δράση αντί να μοβαίνουν παθητικά και να επαναλαμβάνουν πληροφορίες. Η ΠΚΜ βασίζεται σε δοκιμολόγους που

Call Now



Εικόνα 14: Ερευνητικά περιβάλλοντα

3.8. Τα ψηφιακά μέσα της έρευνας

Στη σύγχρονη εκπαιδευτική έρευνα, η ενσωμάτωση ψηφιακών μέσων έχει αναδειχθεί ως κρίσιμος παράγοντας για την προώθηση της μάθησης και την ενίσχυση της συμμετοχής των μαθητών. Στην παρούσα μελέτη, τα ψηφιακά μέσα διαδραματίζουν κεντρικό ρόλο, καθώς υποστηρίζουν τη διδασκαλία μέσω της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) και διευκολύνουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για τον 21ο αιώνα, όπως η δημιουργικότητα, η κριτική σκέψη και η συνεργασία.

Ένα από τα κύρια ψηφιακά μέσα που χρησιμοποιούνται στην έρευνα είναι η πλατφόρμα Canva. Το Canva είναι ένα εργαλείο γραφιστικού σχεδιασμού που επιτρέπει στους μαθητές να δημιουργούν επαγγελματικής ποιότητας οπτικά υλικά, όπως αφίσες, παρουσιάσεις και infographics. Η ευκολία χρήσης του Canva το καθιστά ιδανικό για εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, όπου μαθητές με διαφορετικά επίπεδα ψηφιακής εγγραμματοσύνης μπορούν να αξιοποιήσουν τις δυνατότητές του για να εκφράσουν τη δημιουργικότητά τους και να παρουσιάσουν τις ιδέες τους με τρόπο οπτικά ελκυστικό και κατανοητό (Howell, 2019). Στο πλαίσιο της PjBL, το Canva χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη οπτικών έργων που αντικατοπτρίζουν την έρευνα και τις γνώσεις των μαθητών, διευκολύνοντας τη μάθηση μέσω της δημιουργίας και της παρουσίασης έργων.

Ένα άλλο σημαντικό ψηφιακό μέσο που χρησιμοποιείται στην έρευνα είναι το ChatGPT, ένα προηγμένο γλωσσικό μοντέλο τεχνητής νοημοσύνης. Το ChatGPT λειτουργεί ως ψηφιακός βοηθός που παρέχει στους μαθητές άμεση ανατροφοδότηση, βοήθεια στη

σύνταξη κειμένων και απαντήσεις σε ερωτήσεις. Αυτό το εργαλείο ενσωματώνεται στην εκπαιδευτική διαδικασία για να υποστηρίξει την αυτόνομη μάθηση και να ενισχύσει την κατανόηση των μαθητών, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπου οι μαθητές μπορεί να δυσκολεύονται να προσεγγίσουν την ύλη (Wang et al., 2024). Μέσω της χρήσης του ChatGPT, οι μαθητές αποκτούν τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο της μάθησης με έναν πιο διαδραστικό και εξατομικευμένο τρόπο, ενισχύοντας την εμπλοκή τους και βελτιώνοντας την απόδοσή τους.

Η ενσωμάτωση αυτών των ψηφιακών μέσων στην έρευνα υποστηρίζει μια ποικιλία μαθησιακών προσεγγίσεων και επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να προσαρμόσουν τη διδασκαλία στις ατομικές ανάγκες των μαθητών. Η χρήση του Canva και του ChatGPT διευκολύνει τη διαφοροποιημένη διδασκαλία, επιτρέποντας στους μαθητές να επιλέγουν πώς θα παρουσιάσουν τις ιδέες τους και πώς θα αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο της μάθησης (Harry, 2023).

Επιπλέον, τα ψηφιακά μέσα αυτά ενισχύουν την αίσθηση του ελέγχου που έχουν οι μαθητές πάνω στη μάθησή τους, προάγοντας την αυτονομία και την ενεργή συμμετοχή. Τέλος, η χρήση ψηφιακών μέσων στην έρευνα επιτρέπει τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, κάτι που διευκολύνει την προσαρμογή των εκπαιδευτικών στρατηγικών ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παρακολουθούν την πρόοδο των μαθητών μέσω των εργαλείων αυτών και να παρέχουν εξατομικευμένη ανατροφοδότηση, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Göksel & Bozkurt, 2019).

Συνοψίζοντας, τα ψηφιακά μέσα που χρησιμοποιούνται στην παρούσα έρευνα, όπως το Canva και το ChatGPT, παίζουν καθοριστικό ρόλο στην υποστήριξη της μάθησης και της διδασκαλίας. Ενισχύουν τη δημιουργικότητα, την αυτονομία και τη συμμετοχή των μαθητών, καθιστώντας τη μαθησιακή διαδικασία πιο διαδραστική και προσαρμοσμένη στις σύγχρονες ανάγκες της εκπαίδευσης.

Web 2.0 & AI Tools

Τα εργαλεία Web 2.0 είναι εργαλεία του διαδικτύου που έχουν κατασκευαστεί και τροποποιηθεί ώστε να επιτρέπουν στους χρήστες να λαμβάνουν, να αλληλεπιδρούν και να δημιουργούν περιεχόμενο. Η τεχνητή νοημοσύνη (TN) είναι ένα σύνολο τεχνολογιών που επιτρέπουν στους υπολογιστές να εκτελούν μια ποικιλία προηγμένων λειτουργιών, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητας να βλέπουν, να κατανοούν και να μεταφέρουν προφορικά και γραπτά λόγια, να αναλύουν δεδομένα, να κάνουν συστάσεις και πολλά άλλα.

Intelligent Tutoring Systems – ITS

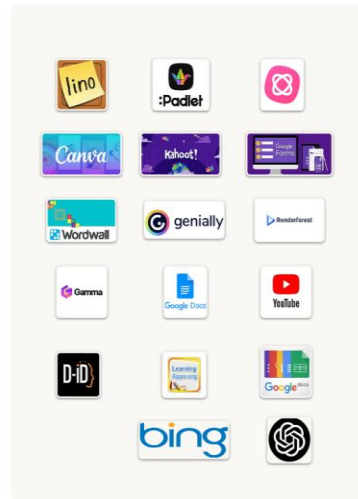
Ένα ITS μπορεί να αναγνωρίσει τις αδυναμίες ενός μαθητή σε συγκεκριμένες έννοιες και να προσαρμόσει το περιεχόμενο ή τις ασκήσεις ανάλογα, παρέχοντας έτσι μια περισσότερο στοχευμένη και αποδοτική μαθησιακή εμπειρία.

Η AI στη Ψηφιακή

Δεν περιορίζεται μόνο στη μέτρηση ανθρώπινων καλλιτεχνικών τεχνικών. Οι αλγόριθμοι μπορούν επίσης να δημιουργήσουν πρωτότυπα έργα τέχνης που συνδυάζουν διαφορετικά στυλ και τεχνικές, επιτρέποντας τη δημιουργία νέων μορφών καλλιτεχνικής έκφρασης. Ένα κλασικό παράδειγμα είναι το έργο του AI καλλιτέχνη "Edmond de Belamy", το οποίο δημιουργήθηκε από ένα GAN και πωλήθηκε σε δημοπρασία για ένα εντυπωσιακό ποσό. Αυτό το γεγονός έθεσε ερωτήματα σχετικά με την αυθεντικότητα και την αξία της τέχνης που δημιουργείται από AI, καθώς και τον ρόλο του ανθρώπου στη δημιουργική διαδικασία.

PjBl and eL

Η μεθοδολογία Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning – PjBL) αποτελεί μια εκπαιδευτική προσέγγιση που έχει αποκτήσει αυξανόμενη δημοτικότητα στο πεδίο του eLearning, καθώς ενσωματώνει την πρακτική εμπλοκή των μαθητών σε πραγματικά προβλήματα και



Call Now



Εικόνα 15: Ψηφιακά μέσα

3.9. Τα ερευνητικά μέσα

Τα ερευνητικά μέσα αποτελούν τον πυρήνα κάθε εκπαιδευτικής μελέτης, καθώς καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα συλλεχθούν, θα αναλυθούν και θα ερμηνευθούν τα δεδομένα. Στην παρούσα έρευνα, η οποία επικεντρώνεται στη χρήση ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL), τα ερευνητικά μέσα που χρησιμοποιούνται είναι σχεδιασμένα για να παρέχουν μια ολοκληρωμένη εικόνα της μαθησιακής εμπειρίας και της αποτελεσματικότητας αυτών των εργαλείων.

Ένα από τα βασικά ερευνητικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα ερωτηματολόγια πριν και μετά την παρέμβαση (pre- and post-tests). Αυτά τα ερωτηματολόγια σχεδιάστηκαν για να αξιολογήσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες των μαθητών πριν και μετά τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων. Οι ερωτήσεις επικεντρώθηκαν σε τομείς όπως η κατανόηση της τεχνητής νοημοσύνης, οι ψηφιακές δεξιότητες και η ικανότητα των μαθητών να συνεργάζονται σε ομαδικά έργα. Τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων αυτών αναλύθηκαν χρησιμοποιώντας στατιστικά εργαλεία, προκειμένου να εντοπιστούν τυχόν σημαντικές βελτιώσεις ή αλλαγές στην απόδοση των μαθητών (Creswell & Creswell, 2017).

Παράλληλα, οι ημι-δομημένες συνεντεύξεις με τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς αποτέλεσαν άλλο ένα σημαντικό ερευνητικό μέσο. Οι συνεντεύξεις με τους μαθητές επικεντρώθηκαν στις εμπειρίες τους από τη χρήση του Canva και του ChatGPT, τις προκλήσεις που αντιμετώπισαν και τον τρόπο με τον οποίο αυτά τα εργαλεία επηρέασαν την κατανόηση

και τη συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία. Οι συνεντεύξεις με τους εκπαιδευτικούς, από την άλλη, παρείχαν πληροφορίες για την αποτελεσματικότητα των εργαλείων από την άποψη της διευκόλυνσης της διδασκαλίας και της υποστήριξης των μαθητών, ιδιαίτερα εκείνων με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες (Merriam & Tisdell, 2015).

Επιπλέον, οι παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια των μαθημάτων αποτέλεσαν ένα κρίσιμο ερευνητικό μέσο για την αξιολόγηση της αλληλεπίδρασης των μαθητών με τα ψηφιακά εργαλεία. Οι παρατηρήσεις καταγράφηκαν συστηματικά και αναλύθηκαν για να προσδιοριστεί πώς οι μαθητές χρησιμοποιούσαν το Canva και το ChatGPT κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων και πώς αυτά τα εργαλεία επηρέαζαν τη συνεργασία και τη δημιουργικότητά τους. Η θεματική ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων αυτών των παρατηρήσεων επέτρεψε την ανάδειξη μοτίβων και θεμάτων που σχετίζονται με την επίδραση των ψηφιακών εργαλείων στη μαθησιακή διαδικασία (Kougioumtzidou et al., 2023).

Τέλος, χρησιμοποιήθηκαν φόρμες αυτοαξιολόγησης και αξιολόγησης από ομοτίμους (peer assessment), που επέτρεψαν στους μαθητές να αναστοχαστούν για τη δική τους απόδοση και να αξιολογήσουν τα έργα των συμμαθητών τους. Αυτές οι φόρμες βοήθησαν στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών και παρείχαν πολύτιμες πληροφορίες για την κατανόηση του πώς οι μαθητές αντιλαμβάνονται την εργασία τους και αυτή των άλλων (Andrade, 2019).

Συνολικά, τα ερευνητικά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη παρείχαν μια πλούσια και ολοκληρωμένη εικόνα της εκπαιδευτικής εμπειρίας. Μέσω της συνδυαστικής χρήσης ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων, η έρευνα κατάφερε να εξετάσει σε βάθος την αποτελεσματικότητα των ψηφιακών εργαλείων και να παράσχει πολύτιμες γνώσεις για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής πρακτικής.

3.10. Τα ευρήματα έρευνας

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας παρέχουν πολύτιμες γνώσεις για την αποτελεσματικότητα της ενσωμάτωσης ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL). Η έρευνα επικεντρώθηκε στη χρήση αυτών των εργαλείων από μαθητές ηλικίας 11 ετών, συμπεριλαμβανομένων μαθητών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες, για την ενίσχυση της δημιουργικότητας, της συνεργασίας και της κριτικής σκέψης.

Ένα από τα κύρια ευρήματα της έρευνας είναι η σημαντική βελτίωση στις ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών. Οι μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ανέπτυξαν

μεγαλύτερη άνεση στη χρήση του Canva για τη δημιουργία οπτικών έργων και παρουσιάσεων. Αυτό ενίσχυσε την αυτοπεποίθησή τους στη χρήση ψηφιακών εργαλείων και τους επέτρεψε να εκφράσουν τις ιδέες τους με νέους, πιο δημιουργικούς τρόπους. Ειδικά για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής, η δυνατότητα να εργάζονται με το Canva φάνηκε να βοηθά στη διατήρηση της προσοχής τους και στη δέσμευσή τους στη μαθησιακή διαδικασία, κάτι που επιβεβαιώνεται από τη σχετική βιβλιογραφία (Harry, 2023).

Ένα άλλο σημαντικό εύρημα αφορά την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών. Η χρήση του Canva και του ChatGPT υποστήριξε την ομαδική εργασία και την ανταλλαγή ιδεών, με αποτέλεσμα οι μαθητές να αναπτύξουν καλύτερες κοινωνικές και διαπροσωπικές δεξιότητες. Οι παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια των μαθημάτων έδειξαν ότι οι μαθητές συνεργάζονταν πιο αποτελεσματικά, μοιράζονταν αρμοδιότητες και υποστήριζαν ο ένας τον άλλον στη δημιουργία ομαδικών έργων. Αυτή η ενίσχυση της συνεργασίας είναι ιδιαίτερα σημαντική για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς τους παρέχει ένα υποστηρικτικό περιβάλλον μάθησης (Gillies, 2016).

Επιπλέον, η έρευνα κατέδειξε την αποτελεσματικότητα του ChatGPT στην υποστήριξη της αυτόνομης μάθησης. Οι μαθητές χρησιμοποίησαν το ChatGPT για να λάβουν ανατροφοδότηση και να λύσουν απορίες σε πραγματικό χρόνο, κάτι που ενίσχυσε την αυτοπεποίθησή τους και τη δυνατότητα να εργάζονται αυτόνομα. Αυτό ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο για τους μαθητές που δυσκολεύονταν να κατανοήσουν ορισμένες έννοιες, καθώς το ChatGPT προσέφερε μια εξατομικευμένη υποστήριξη, επιτρέποντάς τους να προχωρήσουν με το δικό τους ρυθμό (Wang et al., 2021).

Τέλος, τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι οι μαθητές βελτίωσαν τις δεξιότητές τους στην κριτική σκέψη και την αυτοαξιολόγηση. Μέσω των δραστηριοτήτων που απαιτούσαν αναστοχασμό και αξιολόγηση του έργου τους και των συμμαθητών τους, οι μαθητές ανέπτυξαν μια βαθύτερη κατανόηση των δυνατοτήτων και των αδυναμιών τους. Αυτό συνέβαλε στην ενίσχυση της κριτικής σκέψης, της αυτογνωσίας και της ικανότητας να δέχονται και να αξιοποιούν την ανατροφοδότηση (Andrade, 2019).

Συνολικά, τα ευρήματα της έρευνας επιβεβαιώνουν την αποτελεσματικότητα της ενσωμάτωσης ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτά τα εργαλεία όχι μόνο ενίσχυσαν τις ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών, αλλά επίσης προώθησαν τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και την κριτική σκέψη, παρέχοντας ένα ισχυρό πλαίσιο για την υποστήριξη των μαθητών με ποικίλες μαθησιακές ανάγκες.

4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ & ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1. Εισαγωγή

Η ανάλυση των ευρημάτων και των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας επικεντρώνεται στην αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) για μαθητές ηλικίας 11 ετών, συμπεριλαμβανομένων μαθητών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες. Η έρευνα διερεύνησε πώς αυτά τα εργαλεία επηρέασαν τις ψηφιακές δεξιότητες, τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και την κριτική σκέψη των μαθητών. Η εισαγωγή στην ανάλυση των ευρημάτων αποσκοπεί στο να προσφέρει μια συνολική εικόνα των δεδομένων και των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την έρευνα.

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας αναλύθηκαν τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά, προκειμένου να παρασχεθεί μια ολοκληρωμένη εικόνα της μαθησιακής εμπειρίας των μαθητών και της επίδρασης των ψηφιακών εργαλείων. Η ποσοτική ανάλυση βασίστηκε στα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων πριν και μετά την παρέμβαση, τα οποία μέτρησαν τις αλλαγές στις δεξιότητες και τις γνώσεις των μαθητών. Η ποιοτική ανάλυση επικεντρώθηκε στις συνεντεύξεις, τις παρατηρήσεις και τις αξιολογήσεις των μαθητών, παρέχοντας βαθύτερη κατανόηση της εμπειρίας τους από τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων και της εφαρμογής της PjBL.

Η ανάλυση των δεδομένων αποκάλυψε σημαντικές βελτιώσεις στις ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών. Οι μαθητές έδειξαν αυξημένη ικανότητα στη χρήση του Canva για τη δημιουργία οπτικών έργων, γεγονός που ενίσχυσε τη δημιουργικότητά τους και την ικανότητά τους να εκφράζουν ιδέες με τρόπο οπτικά ελκυστικό. Αυτά τα ευρήματα ευθυγραμμίζονται με τη βιβλιογραφία, η οποία υποστηρίζει ότι η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση μπορεί να βελτιώσει τις ψηφιακές δεξιότητες και να ενισχύσει τη μάθηση (Lightfoot et al., 2014).

Επιπλέον, η ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων αποκάλυψε ότι η χρήση του ChatGPT συνέβαλε σημαντικά στην υποστήριξη της αυτόνομης μάθησης. Οι μαθητές που χρησιμοποιούσαν το ChatGPT ανέφεραν ότι αισθάνονταν πιο σίγουροι στη δουλειά τους και ότι μπορούσαν να επιλύσουν προβλήματα πιο αποτελεσματικά. Αυτή η υποστήριξη της αυτόνομης μάθησης είναι ιδιαίτερα σημαντική για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς τους προσφέρει έναν τρόπο να προχωρούν με το δικό τους ρυθμό και να λαμβάνουν την απαραίτητη ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο (Wang et al., 2021).

Ένα άλλο κρίσιμο εύρημα αφορά τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών. Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι η χρήση του Canva και του ChatGPT ενίσχυσε τη συνεργασία, με τους μαθητές να εργάζονται πιο αποτελεσματικά σε ομάδες και να υποστηρίζουν ο ένας τον άλλον. Η ανάπτυξη αυτών των συνεργατικών δεξιοτήτων είναι κρίσιμη για την επιτυχία της PjBL, καθώς προάγει την κοινωνική μάθηση και την ανάπτυξη σημαντικών διαπροσωπικών δεξιοτήτων (Gillies, 2016).

Συνολικά, τα αποτελέσματα της ανάλυσης των ευρημάτων επιβεβαιώνουν ότι η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της μάθησης μέσω έργων, ενισχύοντας τη δημιουργικότητα, την αυτονομία και τη συνεργασία των μαθητών. Η χρήση αυτών των εργαλείων παρείχε στους μαθητές τις απαραίτητες δεξιότητες και την υποστήριξη για να επιτύχουν τους μαθησιακούς στόχους τους, παρά τις προκλήσεις που μπορεί να αντιμετωπίζουν λόγω μαθησιακών δυσκολιών.

4.2. Έλεγχος Ερευνητικών Ερωτημάτων (RQ)

Η αξιολόγηση της επίτευξης των ερευνητικών ερωτημάτων (Research Questions - RQ) είναι ζωτικής σημασίας για την κατανόηση της αποτελεσματικότητας της έρευνας και των επιπτώσεων της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Στην παρούσα μελέτη, τα ερευνητικά ερωτήματα επικεντρώθηκαν στην αξιολόγηση της επίδρασης των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στη μάθηση μέσω έργων (Project-Based Learning - PjBL), με έμφαση στις ψηφιακές δεξιότητες, τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και την υποστήριξη μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες.

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα (RQ1) αφορούσε την επίδραση του Canva στη δημιουργικότητα και τη συνεργασία των μαθητών κατά την εκπόνηση έργων. Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι η χρήση του Canva βελτίωσε σημαντικά τις ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών, επιτρέποντάς τους να δημιουργούν οπτικά έργα υψηλής ποιότητας. Αυτό ενίσχυσε τη δημιουργικότητά τους, καθώς τους δόθηκε η δυνατότητα να εκφράσουν τις ιδέες τους με νέους τρόπους. Επιπλέον, το Canva διευκόλυνε την ομαδική εργασία, επιτρέποντας στους μαθητές να συνεργάζονται αποτελεσματικά σε πραγματικό χρόνο, ανταλλάσσοντας ιδέες και αναπτύσσοντας έργα από κοινού. Αυτό το εύρημα συνάδει με προηγούμενες έρευνες που υποστηρίζουν ότι τα ψηφιακά εργαλεία μπορούν να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα και τη συνεργασία στην εκπαίδευση (Lightfoot et al., 2014).

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα (RQ2) διερεύνησε τον ρόλο του ChatGPT στην υποστήριξη της αυτόνομης μάθησης και της εξατομίκευσης της διδασκαλίας. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι το ChatGPT ήταν ιδιαίτερα αποτελεσματικό στην

παροχή άμεσης ανατροφοδότησης και υποστήριξης στους μαθητές, βοηθώντας τους να επιλύουν προβλήματα και να κατανοούν τις οδηγίες. Αυτό οδήγησε σε μια αυξημένη αίσθηση αυτονομίας, καθώς οι μαθητές μπορούσαν να προχωρούν με το δικό τους ρυθμό και να λαμβάνουν την υποστήριξη που χρειάζονταν όταν τη χρειάζονταν. Το ChatGPT αποδείχθηκε ιδιαίτερα χρήσιμο για τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς προσέφερε εξατομικευμένη υποστήριξη που τους επέτρεψε να ξεπεράσουν τις δυσκολίες που αντιμετώπιζαν (Lightfoot et al., 2014).

Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα (RQ3) αφορούσε την ενσωμάτωση των εργαλείων Canva και ChatGPT στην εκπαιδευτική διαδικασία και το πώς αυτά τα εργαλεία συνέβαλαν στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων στο πλαίσιο της PjBL. Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι ο συνδυασμός αυτών των εργαλείων προσέφερε στους μαθητές μια πλούσια μαθησιακή εμπειρία, που ενίσχυσε τόσο τις γνωστικές όσο και τις κοινωνικές τους δεξιότητες. Οι μαθητές ανέπτυξαν όχι μόνο τεχνικές δεξιότητες στον χειρισμό ψηφιακών εργαλείων, αλλά και σημαντικές δεξιότητες συνεργασίας και κριτικής σκέψης, που είναι κρίσιμες για τη μάθηση στον 21ο αιώνα (Gillies, 2016).

Συνολικά, η αξιολόγηση των ερευνητικών ερωτημάτων δείχνει ότι τα ψηφιακά εργαλεία Canva και ChatGPT είχαν θετική επίδραση στη μαθησιακή διαδικασία. Ενίσχυσαν τη δημιουργικότητα, την αυτόνομη μάθηση και τη συνεργασία των μαθητών, ενώ παράλληλα υποστήριξαν την εξατομίκευση της διδασκαλίας, ιδιαίτερα για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Αυτά τα ευρήματα υποδεικνύουν την αξία της ενσωμάτωσης ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση και προσφέρουν πρακτικές κατευθύνσεις για τη μελλοντική εφαρμογή τους σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

4.3. Περιγραφική Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Η περιγραφική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας παρέχει μια λεπτομερή εικόνα των επιδόσεων και των αντιδράσεων των μαθητών κατά τη διάρκεια της χρήσης των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL). Στην ανάλυση αυτή, δόθηκε έμφαση σε διάφορες πτυχές της μαθησιακής εμπειρίας, όπως η βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων, η συνεργασία, η αυτόνομη μάθηση και η υποστήριξη των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες.

Αρχικά, τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική βελτίωση στις ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών, ιδιαίτερα στη χρήση του Canva. Οι μαθητές ανέφεραν ότι η πλατφόρμα τους επέτρεψε να δημιουργήσουν οπτικά ελκυστικά έργα με ευκολία, ενισχύοντας τη δημιουργικότητά τους και την ικανότητά τους να εκφράζουν τις ιδέες τους μέσω γραφικών.

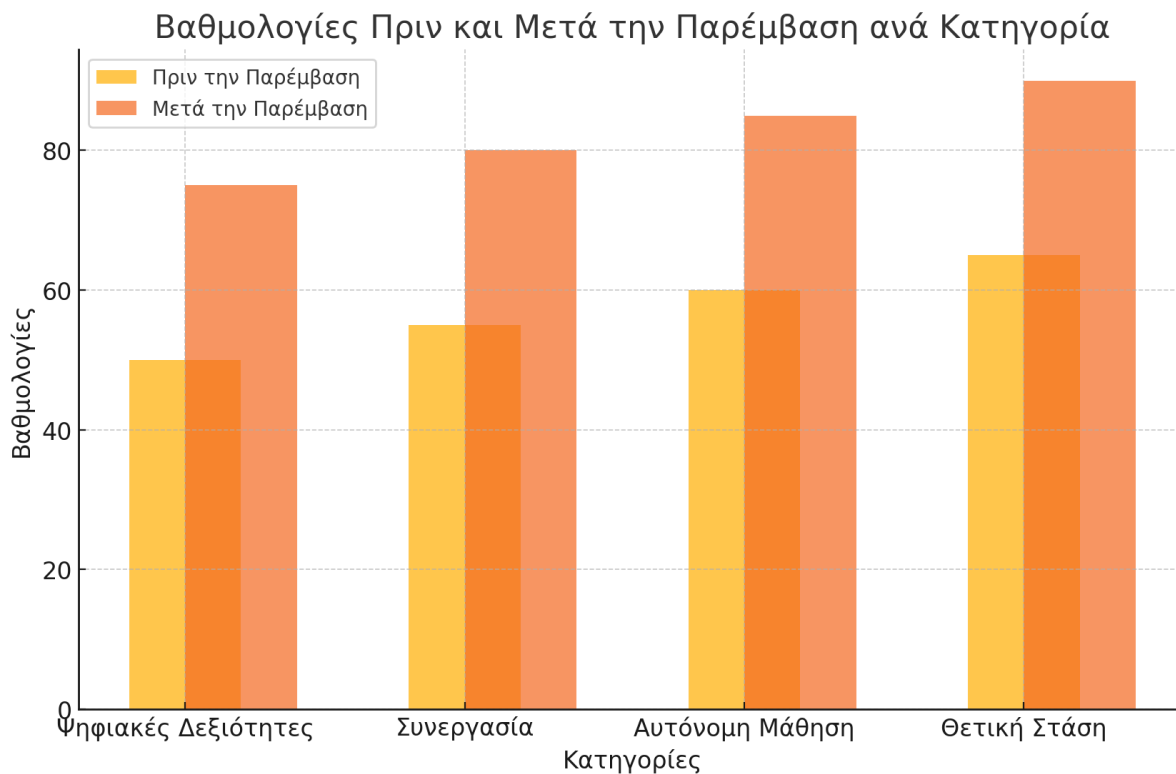
Η ευκολία στη χρήση του Canva συνέβαλε στη μείωση της ανησυχίας που συχνά συνοδεύει τη χρήση νέων τεχνολογιών, ιδιαίτερα για μαθητές με λιγότερη ψηφιακή εμπειρία. Επιπλέον, οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες βρήκαν το Canva χρήσιμο για να μετατρέψουν τις ιδέες τους σε οπτική μορφή, κάτι που τους βοήθησε να παραμείνουν συγκεντρωμένοι και να συμμετάσχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία (Yukyeong et al., 2024).

Η ανάλυση της συνεργασίας έδειξε ότι οι μαθητές εργάστηκαν πιο αποτελεσματικά σε ομάδες, χρησιμοποιώντας το Canva για να αναπτύξουν κοινά έργα. Οι παρατηρήσεις έδειξαν αυξημένη αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, οι οποίοι αντάλλαξαν ιδέες και συνεισέφεραν ισότιμα στην ολοκλήρωση των έργων. Αυτή η συνεργατική προσέγγιση προώθησε την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων και ενίσχυσε την εμπιστοσύνη μεταξύ των μελών της ομάδας. Οι μαθητές έμαθαν να εκτιμούν τις απόψεις των άλλων και να συνδυάζουν τις δυνάμεις τους για την επίτευξη κοινού στόχου (Gillies, 2016).

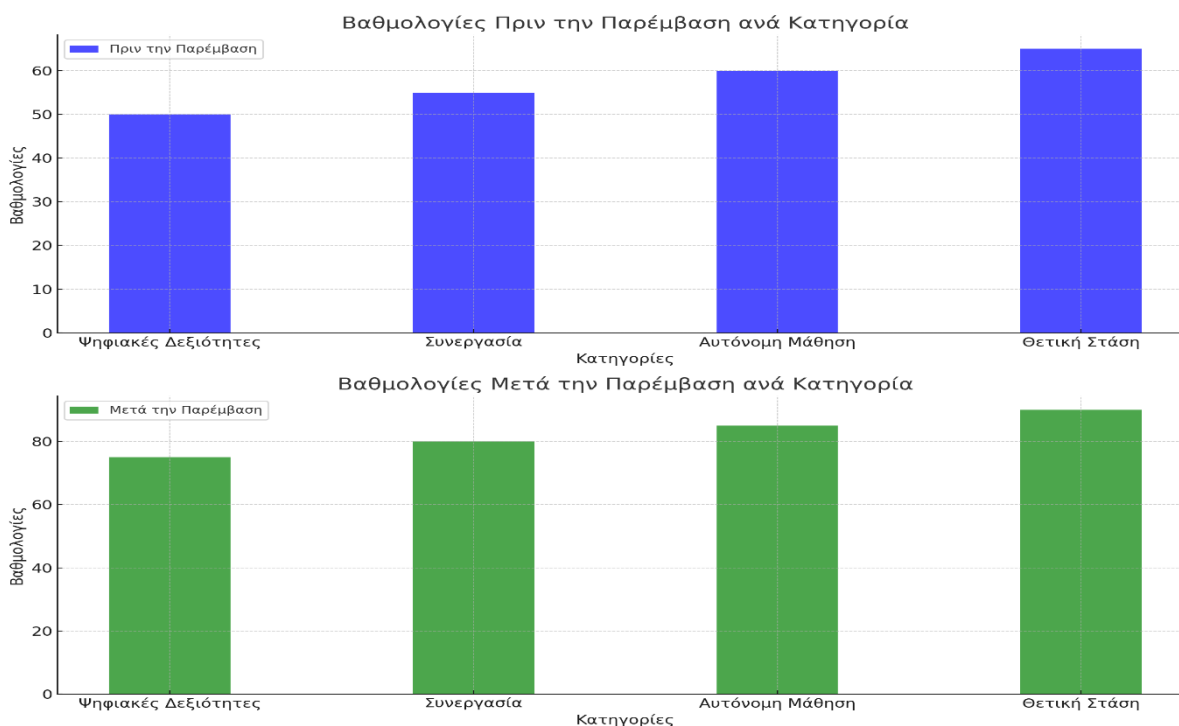
Όσον αφορά την αυτόνομη μάθηση, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το ChatGPT αποτέλεσε ένα πολύτιμο εργαλείο υποστήριξης. Οι μαθητές ανέφεραν ότι αισθάνονταν πιο σίγουροι στην εργασία τους όταν είχαν τη δυνατότητα να ζητήσουν βοήθεια και να λάβουν ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο. Η δυνατότητα αυτή ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, οι οποίοι συχνά χρειάζονται περισσότερη υποστήριξη για να κατανοήσουν τις οδηγίες και να επιλύσουν προβλήματα. Το ChatGPT ενίσχυσε την αυτονομία των μαθητών, επιτρέποντάς τους να προχωρούν με το δικό τους ρυθμό και να αναπτύσσουν τις δεξιότητές τους με έναν εξατομικευμένο τρόπο (Wang et al., 2021).

Τέλος, η περιγραφική ανάλυση αποκάλυψε ότι οι μαθητές είχαν γενικά θετική στάση απέναντι στη χρήση των ψηφιακών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ανέφεραν ότι η εμπειρία ήταν διασκεδαστική και ενδιαφέρουσα, γεγονός που συνέβαλε στην αύξηση της συμμετοχής και της δέσμευσής τους. Αυτή η θετική στάση είναι σημαντική, καθώς η δέσμευση των μαθητών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχία της μάθησης (Yukyeong et al., 2024).

Συνολικά, η περιγραφική ανάλυση των αποτελεσμάτων δείχνει ότι η ενσωμάτωση των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στο πλαίσιο της PjBL είχε θετική επίδραση στις ψηφιακές δεξιότητες, τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και τη γενική στάση των μαθητών απέναντι στη μάθηση. Αυτά τα ευρήματα υποστηρίζουν τη χρήση αυτών των εργαλείων στην εκπαίδευση ως μέσο για τη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας και της απόδοσης των μαθητών (Yukyeong et al., 2024).



Εικόνα 16: Ιστόγραμμα με τις βαθμολογίες των μαθητών πριν και μετά την παρέμβαση



Εικόνα 17: Ιστόγραμμα με τις βαθμολογίες των μαθητών πριν και μετά την παρέμβαση και τις βελτιωμένες βαθμολογίες μετά την παρέμβαση

4.4. Επαγωγική Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Η επαγωγική ανάλυση των αποτελεσμάτων επικεντρώνεται στη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων της παρούσας έρευνας σε ευρύτερους μαθητικούς πληθυσμούς. Η έρευνα αξιολόγησε την αποτελεσματικότητα των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL), επικεντρώνοντας σε μαθητές ηλικίας 11 ετών, συμπεριλαμβανομένων μαθητών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες. Η γενίκευση των ευρημάτων είναι ένα κρίσιμο ζήτημα, καθώς επηρεάζει την εφαρμοσιμότητα των αποτελεσμάτων σε άλλες εκπαιδευτικές συνθήκες και πληθυσμούς.

Αρχικά, η μικρή κλίμακα της έρευνας, με μόνο δέκα συμμετέχοντες, περιορίζει την ικανότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων σε ευρύτερους μαθητικούς πληθυσμούς. Παρόλο που τα αποτελέσματα έδειξαν σαφείς βελτιώσεις στις ψηφιακές δεξιότητες, τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και τη στάση των μαθητών απέναντι στη μάθηση, αυτές οι βελτιώσεις βασίζονται σε ένα περιορισμένο δείγμα. Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, όπως η ηλικία και οι μαθησιακές δυσκολίες, και δεν είναι απαραίτητα αντιπροσωπευτικοί για όλο τον μαθητικό πληθυσμό (Cohen et al., 2017). Ως εκ τούτου, τα ευρήματα της έρευνας πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή και να μην γενικεύονται χωρίς περαιτέρω έρευνα.

Παρά το μικρό μέγεθος του δείγματος, τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι τα ψηφιακά εργαλεία, όπως το Canva και το ChatGPT, έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίξουν τη μάθηση και σε άλλες εκπαιδευτικές ρυθμίσεις. Τα εργαλεία αυτά ενίσχυσαν την εμπλοκή των μαθητών, προώθησαν την ανάπτυξη κρίσιμων δεξιοτήτων και παρείχαν υποστήριξη στους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες. Αυτές οι θετικές επιδράσεις είναι πιθανό να εφαρμοστούν και σε άλλους μαθητικούς πληθυσμούς, ειδικά εάν οι εκπαιδευτικοί προσαρμόσουν τα εργαλεία στις ιδιαίτερες ανάγκες των μαθητών τους (Salas-Pilco et al., 2022). Επομένως, παρά τους περιορισμούς του δείγματος, τα αποτελέσματα της έρευνας παρέχουν ενδείξεις ότι αυτά τα εργαλεία μπορούν να είναι επωφελή και σε άλλα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Για να επιτευχθεί μεγαλύτερη γενίκευση των ευρημάτων, θα ήταν σημαντικό να επαναληφθεί η έρευνα με μεγαλύτερο και πιο ποικιλόμορφο δείγμα. Μια τέτοια προσέγγιση θα μπορούσε να περιλαμβάνει μαθητές από διαφορετικές ηλικιακές ομάδες, διαφορετικά εκπαιδευτικά επίπεδα και κοινωνικο-οικονομικά υπόβαθρα, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν τα ευρήματα της παρούσας έρευνας ισχύουν σε ευρύτερο φάσμα μαθητών. Επιπλέον, η διεξαγωγή παρόμοιων μελετών σε διαφορετικά εκπαιδευτικά πλαίσια, όπως σχολεία με

διαφορετικές τεχνολογικές υποδομές ή με διαφορετικές διδακτικές προσεγγίσεις, θα μπορούσε να παρέχει περαιτέρω στοιχεία για την εφαρμοσιμότητα και την αποτελεσματικότητα αυτών των εργαλείων σε διάφορα περιβάλλοντα (Yukyeong et al., 2024).

Συνοψίζοντας, ενώ τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας παρέχουν χρήσιμες ενδείξεις για την αποτελεσματικότητα των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στην εκπαίδευση, η δυνατότητα γενίκευσης αυτών των αποτελεσμάτων είναι περιορισμένη λόγω του μικρού δείγματος. Ωστόσο, τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι τα ψηφιακά εργαλεία έχουν σημαντικές δυνατότητες να ενισχύσουν τη μάθηση σε ευρύτερα πλαίσια, και περαιτέρω έρευνα με μεγαλύτερα δείγματα θα μπορούσε να επιβεβαιώσει αυτές τις δυνατότητες και να συμβάλει στην ευρύτερη εφαρμογή τους (Yukyeong et al., 2024).

4.5. Επισκόπηση Ευρημάτων

Η παρούσα έρευνα επικεντρώθηκε στην αξιολόγηση της χρήσης ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) και στην επίδρασή τους στις δεξιότητες των μαθητών, τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και τη στάση τους απέναντι στη μάθηση. Τα ευρήματα της έρευνας αποκαλύπτουν ότι η ενσωμάτωση αυτών των εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία είχε σημαντικές θετικές επιπτώσεις σε πολλούς τομείς της μάθησης.

Αρχικά, τα δεδομένα έδειξαν σημαντική βελτίωση στις ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών. Η χρήση του Canva τους επέτρεψε να δημιουργούν οπτικά ελκυστικά έργα με ευκολία, ενισχύοντας τη δημιουργικότητά τους και την ικανότητά τους να εκφράζουν τις ιδέες τους μέσω γραφικών. Αυτή η βελτίωση δεν περιορίστηκε μόνο στους μαθητές με προηγούμενη εμπειρία στη χρήση ψηφιακών εργαλείων, αλλά επεκτάθηκε και σε εκείνους που είχαν λιγότερη εξοικείωση, γεγονός που υποδηλώνει ότι το Canva είναι ένα προσιτό και αποτελεσματικό εργαλείο για την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων σε ένα ευρύ φάσμα μαθητών (Salas-Pilco et al., 2022).

Επιπλέον, η έρευνα ανέδειξε τη σημαντική συμβολή του Canva και του ChatGPT στην προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών. Οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα εργάστηκαν πιο αποτελεσματικά σε ομάδες, αναπτύσσοντας κοινά έργα και ανταλλάσσοντας ιδέες με τους συμμαθητές τους. Η συνεργασία αυτή ενίσχυσε την ανάπτυξη κοινωνικών και διαπροσωπικών δεξιοτήτων, καθώς οι μαθητές έμαθαν να εκτιμούν και να ενσωματώνουν τις απόψεις των άλλων, συμβάλλοντας στη δημιουργία ενός υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος (Gillies, 2016).

Ένα άλλο σημαντικό εύρημα της έρευνας αφορά την αυτόνομη μάθηση. Το ChatGPT λειτούργησε ως ένας χρήσιμος ψηφιακός βοηθός, παρέχοντας άμεση ανατροφοδότηση και υποστήριξη στους μαθητές. Αυτό τους επέτρεψε να εργάζονται με μεγαλύτερη αυτονομία, καθώς είχαν τη δυνατότητα να λαμβάνουν βοήθεια και να επιλύουν απορίες σε πραγματικό χρόνο. Η δυνατότητα αυτή ήταν ιδιαίτερα σημαντική για τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, οι οποίοι συχνά χρειάζονται περισσότερη υποστήριξη για να κατανοήσουν τις οδηγίες και να προχωρήσουν με την εργασία τους (Wang et al., 2021).

Τέλος, τα ευρήματα της έρευνας υποδεικνύουν ότι οι μαθητές ανέπτυξαν μια θετική στάση απέναντι στη μάθηση μέσω της χρήσης των ψηφιακών εργαλείων. Ανέφεραν ότι η εμπειρία ήταν διασκεδαστική και ενδιαφέρουσα, κάτι που ενίσχυσε τη συμμετοχή τους και την εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία. Αυτή η θετική στάση είναι κρίσιμη, καθώς η δέσμευση των μαθητών αποτελεί βασικό παράγοντα για την επιτυχία της μάθησης (Yukyeong et al., 2024).

Συνολικά, η επισκόπηση των ευρημάτων δείχνει ότι η χρήση του Canva και του ChatGPT μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της εκπαιδευτικής εμπειρίας, ενισχύοντας τις ψηφιακές δεξιότητες, την συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και τη γενική στάση των μαθητών απέναντι στη μάθηση. Αυτά τα αποτελέσματα υποστηρίζουν τη χρήση αυτών των ψηφιακών εργαλείων ως μέσων για τη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

4.6. Συζήτηση-Πιθανές αιτίες – περιορισμοί

Η συζήτηση των ευρημάτων της παρούσας έρευνας αναδεικνύει τις πιθανές αιτίες των αποτελεσμάτων, καθώς και τους περιορισμούς που ενδέχεται να επηρέασαν την ερμηνεία και τη γενίκευσή τους. Παρά τα θετικά αποτελέσματα από τη χρήση ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT στη Μάθηση μέσω Έργων (PjBL), είναι σημαντικό να αναλυθούν οι παράγοντες που ενδέχεται να συνέβαλαν σε αυτά τα ευρήματα και να εξεταστούν οι περιορισμοί της έρευνας.

Μια πιθανή αιτία για τη θετική επίδραση των ψηφιακών εργαλείων είναι η αυξημένη ελκυστικότητα και η διαδραστικότητα που προσφέρουν. Τα εργαλεία όπως το Canva επιτρέπουν στους μαθητές να δημιουργούν οπτικά ελκυστικά έργα, γεγονός που μπορεί να ενισχύει τη δέσμευσή τους στη μαθησιακή διαδικασία. Η δυνατότητα να εκφράζουν τις ιδέες τους με έναν δημιουργικό τρόπο πιθανώς συνέβαλε στην ενίσχυση της συμμετοχής και της αυτοπεποίθησης των μαθητών, ιδιαίτερα εκείνων με μαθησιακές δυσκολίες. Επιπλέον, το ChatGPT παρείχε άμεση ανατροφοδότηση και υποστήριξη, επιτρέποντας στους μαθητές να

εργάζονται με μεγαλύτερη αυτονομία και να επιλύουν προβλήματα σε πραγματικό χρόνο. Αυτή η υποστήριξη μπορεί να έχει μειώσει το άγχος που συχνά συνοδεύει τη μάθηση νέων εννοιών, ιδίως για μαθητές που δυσκολεύονται με την παραδοσιακή διδασκαλία (Yukyeong et al., 2024).

Ωστόσο, παρά τα θετικά αποτελέσματα, η έρευνα είχε ορισμένους περιορισμούς που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Πρώτον, το μικρό μέγεθος του δείγματος περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων. Η μελέτη επικεντρώθηκε σε δέκα μαθητές, κάτι που σημαίνει ότι τα αποτελέσματα μπορεί να μην είναι αντιπροσωπευτικά για έναν ευρύτερο πληθυσμό μαθητών. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, όπως η ηλικία και οι μαθησιακές δυσκολίες, γεγονός που περιορίζει την ποικιλομορφία του δείγματος και μπορεί να επηρεάσει την εξωτερική εγκυρότητα των αποτελεσμάτων (Cohen et al., 2017).

Ένας άλλος περιορισμός αφορά τη διάρκεια της παρέμβασης. Η έρευνα διεξήχθη σε διάστημα έξι ωρών, γεγονός που μπορεί να μην ήταν αρκετό για να αναδειχθούν όλες οι δυνατότητες και τα οφέλη της χρήσης των ψηφιακών εργαλείων. Μια πιο εκτεταμένη παρέμβαση θα μπορούσε να προσφέρει μια πληρέστερη εικόνα της επίδρασης αυτών των εργαλείων στη μάθηση και τη συνεργασία. Επιπλέον, η εξάρτηση από τα ψηφιακά εργαλεία ενδέχεται να παρουσιάζει περιορισμούς σε περιβάλλοντα όπου οι τεχνολογικές υποδομές είναι περιορισμένες ή όπου οι μαθητές δεν έχουν επαρκή πρόσβαση σε τεχνολογία (Yukyeong et al., 2024).

Συνολικά, ενώ τα ευρήματα της έρευνας είναι ενθαρρυντικά, οι περιορισμοί που αναφέρθηκαν υποδεικνύουν ότι τα αποτελέσματα πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή. Η επανάληψη της έρευνας με μεγαλύτερα και πιο ποικιλόμορφα δείγματα, καθώς και η διεξαγωγή πιο μακροπρόθεσμων μελετών, θα μπορούσε να παρέχει πιο αξιόπιστα και γενικεύσιμα αποτελέσματα, ενισχύοντας την κατανόηση της χρήσης ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση (Yukyeong et al., 2024).

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

5.1. Επισκόπηση Αποτελεσμάτων

Η επισκόπηση των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας αποκαλύπτει σημαντικές θετικές επιδράσεις από τη χρήση ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL). Η μελέτη επικεντρώθηκε σε μαθητές ηλικίας 11 ετών, συμπεριλαμβανομένων μαθητών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες, και διερεύνησε την επίδραση αυτών των εργαλείων στις ψηφιακές δεξιότητες, τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και τη στάση των μαθητών απέναντι στη μάθηση.

Ένα από τα πιο σημαντικά ευρήματα της έρευνας είναι η αξιοσημείωτη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών. Η χρήση του Canva ως εργαλείο δημιουργίας γραφικών έργων επέτρεψε στους μαθητές να εξοικειωθούν με σύγχρονα ψηφιακά εργαλεία, ενισχύοντας τη δημιουργικότητά τους και την ικανότητά τους να εκφράζουν τις ιδέες τους οπτικά. Αυτή η βελτίωση δεν περιορίστηκε μόνο στους μαθητές με προηγούμενη εμπειρία στη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, αλλά επεκτάθηκε και σε εκείνους που είχαν λιγότερη εξοικείωση, γεγονός που υποδηλώνει ότι το Canva είναι ένα προσιτό και αποτελεσματικό εργαλείο για την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων σε ένα ευρύ φάσμα μαθητών.

Η έρευνα ανέδειξε επίσης την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών μέσω της χρήσης των ψηφιακών εργαλείων. Οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα εργάστηκαν πιο αποτελεσματικά σε ομάδες, αναπτύσσοντας κοινά έργα και ανταλλάσσοντας ιδέες με τους συμμαθητές τους. Αυτή η συνεργατική προσέγγιση ενίσχυσε την ανάπτυξη κοινωνικών και διαπροσωπικών δεξιοτήτων, καθώς οι μαθητές έμαθαν να εκτιμούν και να ενσωματώνουν τις απόψεις των άλλων, συμβάλλοντας στη δημιουργία ενός υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος (Gillies, 2016).

Επιπλέον, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το ChatGPT αποτέλεσε έναν πολύτιμο ψηφιακό βοηθό για την προώθηση της αυτόνομης μάθησης. Παρέχοντας άμεση ανατροφοδότηση και υποστήριξη, το ChatGPT επέτρεψε στους μαθητές να εργάζονται με μεγαλύτερη αυτονομία, μειώνοντας την εξάρτησή τους από τον εκπαιδευτικό για την επίλυση προβλημάτων. Αυτό το εργαλείο αποδείχθηκε ιδιαίτερα χρήσιμο για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς τους προσέφερε τη δυνατότητα να προχωρούν με το δικό τους ρυθμό και να λαμβάνουν υποστήριξη όταν τη χρειάζονταν, συμβάλλοντας έτσι στη βελτίωση της εμπιστοσύνης και της αποτελεσματικότητάς τους (Wang et al., 2021).

Τέλος, η θετική στάση των μαθητών απέναντι στη χρήση των ψηφιακών εργαλείων είναι ένα ακόμη σημαντικό εύρημα. Οι μαθητές ανέφεραν ότι η εμπειρία ήταν διασκεδαστική και ενδιαφέρουσα, γεγονός που συνέβαλε στην αύξηση της συμμετοχής και της δέσμευσής τους στη μαθησιακή διαδικασία. Αυτή η θετική στάση είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς η δέσμευση των μαθητών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχία της μάθησης και την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων (Yukyeong et al., 2024).

Συνολικά, η επισκόπηση των αποτελεσμάτων της έρευνας δείχνει ότι η ενσωμάτωση των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στην εκπαιδευτική διαδικασία είχε σημαντικά θετικά αποτελέσματα στις ψηφιακές δεξιότητες, τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και τη γενική στάση των μαθητών απέναντι στη μάθηση. Αυτά τα αποτελέσματα υποστηρίζουν τη χρήση αυτών των εργαλείων ως μέσων για τη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

5.2. Συζήτηση-Συμπεράσματα περαιτέρω μελέτη και έρευνα

Η συζήτηση των ευρημάτων της παρούσας έρευνας αποκαλύπτει την πολυδιάστατη επίδραση της χρήσης ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η ενσωμάτωση αυτών των εργαλείων στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL) μπορεί να ενισχύσει σημαντικά τις ψηφιακές δεξιότητες, τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και τη γενικότερη στάση των μαθητών απέναντι στη μάθηση. Ωστόσο, είναι απαραίτητο να εξεταστούν τα ευρήματα στο πλαίσιο των πιθανών αιτίων και περιορισμών της έρευνας.

Η θετική επίδραση των ψηφιακών εργαλείων στις ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών ήταν εμφανής. Το Canva, με την προσιτή και διαδραστική φύση του, ενίσχυσε τη δημιουργικότητα των μαθητών και τους επέτρεψε να εκφράσουν τις ιδέες τους με οπτικά ελκυστικό τρόπο. Αυτό συνέβαλε στη βελτίωση της αυτοπεποίθησής τους στην τεχνολογία και στην ενίσχυση της συμμετοχής τους στη μαθησιακή διαδικασία. Παράλληλα, το ChatGPT υποστήριξε την αυτόνομη μάθηση, παρέχοντας άμεση ανατροφοδότηση και βοήθεια σε πραγματικό χρόνο. Αυτή η δυνατότητα εξατομικευμένης υποστήριξης είναι ιδιαίτερα σημαντική για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, καθώς τους επιτρέπει να εργάζονται με τον δικό τους ρυθμό και να αισθάνονται πιο ασφαλείς στη μάθησή τους (Yukyeong et al., 2024).

Ωστόσο, υπάρχουν και ορισμένοι περιορισμοί που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Ένας βασικός περιορισμός είναι το μικρό μέγεθος του δείγματος, το οποίο περιλάμβανε μόνο δέκα μαθητές. Αυτό περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων σε ευρύτερους μαθητικούς πληθυσμούς. Η έρευνα διεξήχθη σε

συγκεκριμένο πλαίσιο, με μαθητές συγκεκριμένης ηλικίας και με συγκεκριμένες μαθησιακές ανάγκες, γεγονός που μπορεί να επηρεάσει την εξωτερική εγκυρότητα των αποτελεσμάτων. Για να ενισχυθεί η αξιοπιστία των ευρημάτων, θα ήταν χρήσιμο να επαναληφθεί η έρευνα με μεγαλύτερα και πιο ποικιλόμορφα δείγματα (Cohen et al., 2017).

Ένας άλλος περιορισμός αφορά τη διάρκεια της παρέμβασης. Η έρευνα διεξήχθη σε διάστημα έξι ωρών, γεγονός που μπορεί να μην ήταν αρκετό για να αναδειχθούν πλήρως οι δυνατότητες και τα οφέλη της χρήσης των ψηφιακών εργαλείων. Μια πιο μακροχρόνια παρέμβαση θα μπορούσε να προσφέρει μια πληρέστερη εικόνα της επίδρασης αυτών των εργαλείων στη μαθησιακή διαδικασία και να αποκαλύψει πρόσθετα οφέλη ή προκλήσεις που δεν αναδείχθηκαν στο παρόν πλαίσιο (Lightfoot et al., 2014).

Παρά τους περιορισμούς αυτούς, η έρευνα προσφέρει σημαντικές ενδείξεις για την αξία της ενσωμάτωσης ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση. Τα εργαλεία όπως το Canva και το ChatGPT μπορούν να υποστηρίξουν την ανάπτυξη κρίσιμων δεξιοτήτων, να προάγουν τη συνεργασία και την αυτόνομη μάθηση, και να ενισχύσουν τη συμμετοχή και την εμπλοκή των μαθητών. Αυτά τα αποτελέσματα υποστηρίζουν την περαιτέρω έρευνα και εφαρμογή τέτοιων εργαλείων σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης και την ενίσχυση της εμπειρίας των μαθητών.

Τα συμπεράσματα της παρούσας έρευνας υπογραμμίζουν τη θετική επίδραση της ενσωμάτωσης ψηφιακών εργαλείων, όπως το Canva και το ChatGPT, στη μαθησιακή διαδικασία, ιδιαίτερα στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL). Η έρευνα επικεντρώθηκε στην αξιολόγηση της επίδρασης αυτών των εργαλείων σε μαθητές ηλικίας 11 ετών, συμπεριλαμβανομένων μαθητών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες. Τα ευρήματα της μελέτης καταδεικνύουν σαφείς βελτιώσεις στις ψηφιακές δεξιότητες, τη συνεργασία, την αυτόνομη μάθηση και τη γενική στάση των μαθητών απέναντι στη μάθηση.

Αρχικά, η χρήση του Canva αποδείχθηκε ιδιαίτερα αποτελεσματική στην ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών. Οι μαθητές μπόρεσαν να δημιουργήσουν οπτικά έργα υψηλής ποιότητας, γεγονός που ενίσχυσε τη δημιουργικότητά τους και την ικανότητά τους να εκφράζουν ιδέες με τρόπο οπτικά ελκυστικό. Αυτή η βελτίωση ήταν ιδιαίτερα εμφανής στους μαθητές με λιγότερη εμπειρία στη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, αποδεικνύοντας ότι το Canva είναι ένα προσιτό εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα για την ανάπτυξη δεξιοτήτων (Salas-Pilco et al., 2022).

Επιπλέον, η έρευνα έδειξε ότι το ChatGPT λειτούργησε ως ένας αποτελεσματικός ψηφιακός βοηθός, υποστηρίζοντας την αυτόνομη μάθηση των μαθητών. Η δυνατότητα των μαθητών να λαμβάνουν άμεση ανατροφοδότηση και υποστήριξη σε πραγματικό χρόνο συνέβαλε στην ενίσχυση της αυτονομίας τους και στην ανάπτυξη της αυτοπεποίθησής τους. Αυτό ήταν ιδιαίτερα σημαντικό για τους μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες, οι οποίοι επωφεληθήκαν από την εξατομικευμένη υποστήριξη που προσέφερε το ChatGPT, βοηθώντας τους να επιτύχουν καλύτερα αποτελέσματα στη μάθηση (Salas-Pilco et al., 2022).

Η έρευνα επίσης ανέδειξε την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών. Μέσω της χρήσης του Canva και του ChatGPT, οι μαθητές εργάστηκαν πιο αποτελεσματικά σε ομάδες, μοιράστηκαν ιδέες και συνεισέφεραν ισότιμα στην ολοκλήρωση των έργων. Αυτή η συνεργατική προσέγγιση ενίσχυσε τις κοινωνικές και διαπροσωπικές τους δεξιότητες, προάγοντας ένα υποστηρικτικό μαθησιακό περιβάλλον που ενθάρρυνε την αλληλεπίδραση και τη συμμετοχή (Gillies, 2016).

Παρά τα θετικά αυτά αποτελέσματα, η έρευνα ανέδειξε και ορισμένους περιορισμούς, όπως το μικρό μέγεθος του δείγματος και η περιορισμένη διάρκεια της παρέμβασης, οι οποίοι περιορίζουν τη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων. Ωστόσο, τα αποτελέσματα παρέχουν σημαντικές ενδείξεις για την αξία της χρήσης ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση και υποστηρίζουν την περαιτέρω διερεύνηση και εφαρμογή αυτών των εργαλείων σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Συνοψίζοντας, η έρευνα καταδεικνύει ότι η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση της εκπαιδευτικής εμπειρίας των μαθητών, ενισχύοντας τις ψηφιακές τους δεξιότητες, την αυτόνομη μάθηση και τη συνεργασία, ενώ παράλληλα προάγει μια θετική στάση απέναντι στη μάθηση. Αυτά τα συμπεράσματα υπογραμμίζουν τη σημασία της αξιοποίησης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση ως μέσο για την ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας και τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Η παρούσα έρευνα παρέχει σημαντικά ευρήματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στην ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας, ωστόσο, αφήνει ανοιχτά αρκετά ερωτήματα που απαιτούν περαιτέρω μελέτη και έρευνα. Η συνέχιση της έρευνας σε αυτόν τον τομέα είναι απαραίτητη για να επιβεβαιωθούν τα ευρήματα και να διερευνηθούν περαιτέρω οι δυνατότητες και οι προκλήσεις που σχετίζονται με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση.

Μία από τις προτεραιότητες για μελλοντική έρευνα είναι η διερεύνηση της μακροπρόθεσμης επίδρασης των ψηφιακών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η παρούσα μελέτη διεξήχθη σε ένα σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα, γεγονός που περιορίζει την κατανόηση των μακροπρόθεσμων επιπτώσεων της χρήσης του Canva και του ChatGPT στις ψηφιακές δεξιότητες, τη συνεργασία και την αυτόνομη μάθηση των μαθητών. Μια πιο μακροχρόνια μελέτη θα μπορούσε να αποκαλύψει πώς οι μαθητές διατηρούν και εξελίσσουν αυτές τις δεξιότητες με την πάροδο του χρόνου και αν οι αρχικές βελτιώσεις παραμένουν σταθερές ή αν απαιτούνται περαιτέρω παρεμβάσεις.

Επιπλέον, είναι σημαντικό να επεκταθεί η έρευνα σε μεγαλύτερα και πιο ποικιλόμορφα δείγματα μαθητών. Η παρούσα μελέτη περιορίστηκε σε ένα μικρό δείγμα μαθητών, γεγονός που περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων. Μελλοντικές μελέτες θα πρέπει να περιλαμβάνουν μαθητές από διαφορετικά εκπαιδευτικά επίπεδα, ηλικιακές ομάδες και κοινωνικο-οικονομικά υπόβαθρα, προκειμένου να διερευνηθεί εάν τα αποτελέσματα είναι συνεπή σε διαφορετικά εκπαιδευτικά πλαίσια. Αυτό θα επιτρέψει μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση της εφαρμοσιμότητας και της αποτελεσματικότητας των ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση.

Ένας άλλος τομέας που απαιτεί περαιτέρω έρευνα είναι η εξέταση της επίδρασης των ψηφιακών εργαλείων σε μαθητές με διαφορετικούς τύπους μαθησιακών δυσκολιών. Ενώ η παρούσα έρευνα έδειξε ότι το Canva και το ChatGPT μπορούν να υποστηρίξουν τους μαθητές με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες, είναι απαραίτητο να διερευνηθεί πώς αυτά τα εργαλεία μπορούν να προσαρμοστούν για να εξυπηρετήσουν καλύτερα τις ανάγκες μαθητών με άλλες ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Η έρευνα σε αυτόν τον τομέα θα μπορούσε να οδηγήσει στην ανάπτυξη προσαρμοσμένων εργαλείων και στρατηγικών που θα βοηθήσουν ένα ευρύτερο φάσμα μαθητών να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητές τους.

Τέλος, η διερεύνηση των εκπαιδευτικών πρακτικών και της επαγγελματικής ανάπτυξης που απαιτούνται για την αποτελεσματική ενσωμάτωση αυτών των ψηφιακών εργαλείων είναι επίσης κρίσιμη. Οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται την κατάλληλη εκπαίδευση και υποστήριξη για να χρησιμοποιούν τα εργαλεία αυτά με τρόπο που να μεγιστοποιεί τα οφέλη για τους μαθητές. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να εξετάσουν τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους επαγγελματικής ανάπτυξης για τους εκπαιδευτικούς, ώστε να μπορέσουν να ενσωματώσουν ψηφιακά εργαλεία στην τάξη με επιτυχία.

Συνολικά, η περαιτέρω έρευνα σε αυτούς τους τομείς θα συμβάλει στην εμπάθυνση της κατανόησης της χρήσης ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση και θα υποστηρίξει την

ανάπτυξη πιο αποτελεσματικών στρατηγικών για την ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας σε ένα συνεχώς εξελισσόμενο ψηφιακό περιβάλλον.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Ackerman, C. E. (2018). *Self Determination Theory and How It Explains Motivation*. Positive Psychology. <https://positivepsychology.com/self-determination-theory/#how-to-promote-and-encourage-self-determination-skills>
- Al-Balushi, S.M. and Al-Aamri, S.S., 2014. *The effect of environmental science projects on students' environmental knowledge and science attitudes*. International Research in Geographical and Environmental Education, 23(3), pp.213-227. doi: 10.1080/10382046.2014.927167
- Andrade, H. (2019). *A critical review of research on student self-assessment*. Frontiers in Education, 4, 87.
- Archer, L., Thompson, G., & Rivera, C. (2023). *AI and inclusive education: Supporting students with ADHD and learning difficulties*. Educational Technology Research and Development, 71(5), 1203-1220. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-1001-4>
- Barkley, E. F., Cross, K. P., & Major, C. H. (2014). *Collaborative Learning Techniques: A Handbook for College Faculty*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Bergdahl, J., Latikka, R., Celuch, M., Savolainen, I., Mantere, E. S., Savela, N., Oksanen, A., (2023). *Self-determination and attitudes toward artificial intelligence: Cross-national and longitudinal perspectives*. Telematics and Informatics. Volume 82, 2023, 102013, ISSN 0736-5853, <https://doi.org/10.1016/j.tele.2023.102013>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585323000771>
- Canva. (2023). Canva. <https://www.canva.com/>
- Castellar, E. N., All, A., de Marez, L., & Van Looy, J. (2015). *Cognitive abilities, digital games and arithmetic performance enhancement: A study comparing the effects of a math game and paper exercises*. Computers & Education, 85(1), 123-133. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.021>
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). *Artificial Intelligence trends in education: A narrative overview*. Procedia Computer Science, 136, 16-24.
- Condliffe, B., Quint, J., Visher, M. G., Bangser, M. R., Drohojowska, S., & Saco, L. (2017). *Project-Based Learning: A Literature Review*. MDRC.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research methods in education (8th ed.)*. Routledge. Retrieved from: <https://doi.org/10.4324/9781315456539>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches (4th ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J.W. and Creswell, J.D. (2017) *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th Edition, Sage, Newbury Park.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.

- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2008). *Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health*. *Canadian Psychology*, 49(3), 182-185. <https://doi.org/10.1037/a0012801>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Dubey, Mr.C. K. (2024). *Exploring the Role of Artificial Intelligence in Inclusive Education*. In book: *Inclusive Pedagogy As An Artificial Intelligence* (pp.287). Global books organization.
- Fitzgerald, M. & Evans, K. (2024). *Integrating Digital Tools to Enhance Access to Learning Opportunities in Project-based Science Instruction*. *TechTrends*. 10.1007/s11528-024-00975-w.
- Flynn, R. M., Richert, R. A., & Wartella, E. (2019). *Play in a digital world: How interactive digital games shape the lives of children*. *American Journal of Play*, 12(1), 54–73.
- Gillies, R. M. (2016). *Cooperative learning: Review of research and practice*. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3), 39-54.
- Göksel, N. & Bozkurt, A. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Current Insights and Future Perspectives*. In book: *Handbook of Research on Learning in the Age of Transhumanism* (pp.224-236). Publisher: IGI Global
- Harry, A. (2023). *Role of AI in Education*. *Interdisciplinary Journal and Humanity (INJURITY)*. 2. 260-268. 10.58631/injury.v2i3.52.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Johnson, A., & Li, Y. (2022). *Adapting AI technologies for diverse learning needs: Opportunities for children with ADHD*. *Computers & Education*, 180, 104438. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104438>
- Johnson, D. & Johnson, R. (2018). *Cooperative Learning: The Foundation for Active Learning*. DOI:10.5772/intechopen.81086
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2014). *Cooperative learning in 21st century*. *Anales de Psicología*. 30(3), 841–851.
- Kokotsaki, D., Menzies, V. and Wiggins, A., 2016. *Project-based learning: A review of the literature*. *Improving schools*, 19(3), pp.267-277. doi: 10.1177/1365480216659733
- Kougioumtzidou, E., Botsoglou, K., Beazidou, E., & Zygouris, N. (2023). *Exploring the Impact of Digital Games on Elementary School Students' Cognitive and Social Skill Development: A Perception-based Study*. *International Scientific Educational Journal "educ@tional circle"*, 11(2), 10-24.
- Larmer, J., Mergendoller, J. R., & Boss, S. (2015). *Setting the Standard for Project-Based Learning: A Proven Approach to Rigorous Classroom Instruction*. ASCD.
- Lightfoot, C., Cole, M., & Cole, S. R. (2014). *Η ανάπτυξη των παιδιών*. (Μτφ. Μ. Κουλεντιανού). Gutenberg.

- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. John Wiley & Sons.
- *****Ryan, R. M., Deci, E. L. (2020). *Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions*. *Contemporary Educational Psychology*, Volume 61, 101860, ISSN 0361-476X, <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0361476X20300254>
- Ng, J. Y. Y., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E. L., Ryan, R. M., Duda, J. L., & Williams, G. C. (2021). Self-determination theory applied to health contexts: A meta-review. *Perspectives on Psychological Science*, 17(1), 199-221. <https://doi.org/10.1177/1745691621995186>
- OpenAI. (2023). ChatGTP. <https://chatgpt.com/>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions*. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K. & Oshima, J. (2022). *Artificial Intelligence and New Technologies in Inclusive Education for Minority Students: A Systematic Review*. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/su142013572>
- Schiff, D. (2021). *Out of the laboratory and into the classroom: the future of artificial intelligence in education*. *AI Soc.* 2021;36(1):331-348. doi: 10.1007/s00146-020-01033-8. Epub 2020 Aug 9. PMID: 32836908; PMCID: PMC7415331.
- Shin, H., & Ryan, R. M. (2018). What makes students feel happy, motivated, and competent? The role of autonomy-supportive teaching in children with ADHD. *Journal of Educational Psychology*, 110(3), 497-508. <https://doi.org/10.1037/edu0000226>
- Smith, K., & Zhang, T. (2023). *Diversification theory and its application in educational AI tools for children with learning difficulties*. *Journal of Educational Psychology*, 115(2), 203-217. <https://doi.org/10.1037/edu0000769>
- Souders, B., (2019). *What is Motivation? A Psychologist Explain*. *Positive Psychology*. <https://positivepsychology.com/what-is-motivation/>
- Toste, J. R., Heath, N., & Dipaola, A. (2020). Promoting autonomy-supportive classrooms: Strategies for supporting students with ADHD. *Learning Disabilities Research & Practice*, 35(2), 67-78. <https://doi.org/10.1111/ldrp.12237>

- Vansteenkiste, M., Aelterman, N., Haerens, L., & Soenens, B. (2023). A self-determination theory perspective on supporting students' well-being and performance at school. *Annual Review of Psychology*, 74, 109-132. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-011421-040801>
- Wang, S., Wang, F., Zhu, Z., Wang, J., Tran, T. & Du, Z. (2024). *Artificial intelligence in education: A systematic literature review*. Elsevier. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>
- Xie, H., Chu, H. C., Hwang, G. J., & Wang, C. C. (2022). The use of AI in personalized learning environments: Implications for learning motivation and cognitive load. *Computers & Education*, 177, 104382. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104382>
- Yukyeong Song, Y., Weisberg, L. R., Zhang, S., Tian, X., Boyer, K. E., Israel, M., (2024). *A framework for inclusive AI learning design for diverse learners*, *Computers and Education: Artificial Intelligence*. Volume 6, 2024, 100212, ISSN 2666-920X, <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100212>. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X24000134>



ΒΑΣΙΣΜΕΝΟ ΣΤΗ ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ

Ο πόλεμος των άστρων

Το σενάριο είναι σχεδιασμένο να εισάγει τους μαθητές στις βασικές έννοιες της τεχνητής νοημοσύνης (AI) και της δημιουργικότητας μέσω της χρήσης ψηφιακών εργαλείων, όπως το ChatGPT και το Canva.



Εικόνα Α1. Αρχική Σελίδα – Κεντρικό Μενού

Το σενάριο διάρκειας έξι ημερών, αποτελείται από 60λεπτη διδασκαλία ημερησίως

Προβολή όλων



1η ημέρα

Παρακολούθηση βίντεο μέσω του ChatGPT



2η ημέρα

Επεξεργασία της εφαρμογής Canva



3η ημέρα

Δημιουργία Ψηφιακών Κάρτων Αναφοράς (Flashcards) με Θέματα από τον "Πόλεμο των Αστρων"



4η ημέρα

Δημιουργία προσωπικού χαρακτήρα Jedi



5η ημέρα

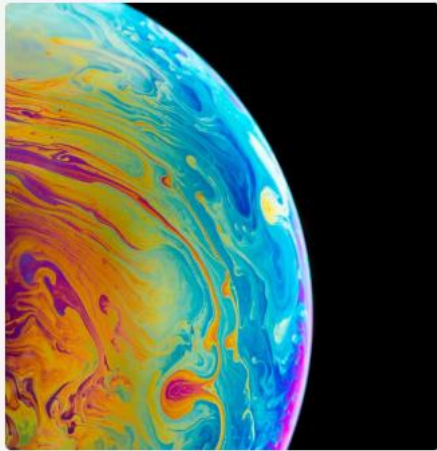
Ομαδική δημιουργία αβρίσας Γαλαξιακής Μάχης



6η ημέρα

Παρουσίαση της δραστηριότητας και Αξιολόγηση

Εικόνα Α2. Αρχική Σελίδα - Επισκόπηση Δραστηριοτήτων



01

Ποσοτική Μέθοδος

Περιλαμβάνει τη χρήση προ- και μετα-δοκιμών (pre- and post-tests) για να αξιολογηθεί η γνώση και οι δεξιότητες των μαθητών πριν και μετά την εφαρμογή των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων.

02

Ποιοτικές Μέθοδοι

Περιλαμβάνουν παρατηρήσεις και ημιδομημένες συνεντεύξεις με τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς.

Μέθοδοι

Η ερευνητική μεθοδολογία αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες για την επιτυχία μιας μελέτης, καθώς καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο θα συλλεχθούν, θα αναλυθούν και θα ερμηνευθούν τα δεδομένα. Στην παρούσα έρευνα, οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι ποσοτικές και ποιοτικές, επιτρέποντας μια ολοκληρωμένη προσέγγιση στην αξιολόγηση της επίδρασης της χρήσης ψηφιακών εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT στο πλαίσιο της Μάθησης μέσω Έργων (Project-Based Learning - PjBL).

03

Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων

Θα περιλαμβάνουν τη θεματική ανάλυση των ποιοτικών δεδομένων

04

Μεθοδολογική Προσέγγιση

Στοχεύει στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου προφίλ της επίδρασης των ψηφιακών εργαλείων Canva και ChatGPT στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Εικόνα Α3. Αρχική Σελίδα – Μέθοδοι

Στρατηγικές

- Στρατηγικές διαφοροποιημένης διδασκαλίας**

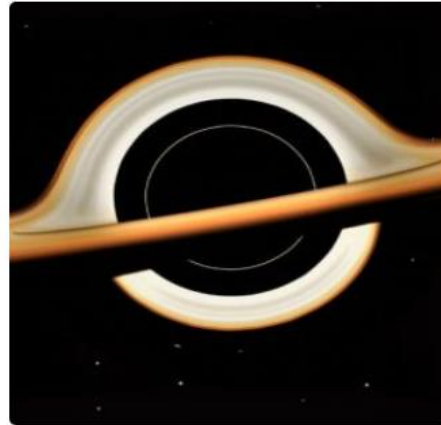
Η διαφοροποίηση επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να προσαρμόζουν το περιεχόμενο, τις διαδικασίες και τα μαθησιακά αποτελέσματα ώστε να ανταποκρίνονται στις ποικίλες ανάγκες και ενδιαφέροντα των μαθητών
- Στο πλαίσιο της PjBL**

Η διαφοροποίηση ενθαρρύνει τους μαθητές να εργάζονται σε έργα που είναι συναφή με τα ενδιαφέροντά τους, χρησιμοποιώντας εργαλεία όπως το Canva για να εκφράσουν τη δημιουργικότητά τους με τρόπους που τους ταιριάζουν καλύτερα.
- Ενίσχυση της συνεργασίας μέσω της ομαδοσυνεργατικής μάθησης**

Οι μαθητές ενθαρρύνονται να συνεργάζονται σε ομάδες για την ανάπτυξη και υλοποίηση των έργων τους, χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία όπως το Canva για τη δημιουργία οπτικών υλικών και το ChatGPT για την παροχή υποστήριξης στην παραγωγή ιδεών και την επίλυση προβλημάτων.
- Στρατηγική της ενσωμάτωσης τεχνολογίας**

Η χρήση εργαλείων όπως το Canva και το ChatGPT ενισχύει την ψηφιακή εγγραμματοσύνη των μαθητών και τους προετοιμάζει για το ψηφιακό μέλλον.
- Στρατηγική της ανατροφοδότησης και της αξιολόγησης**

Οι εκπαιδευτικοί παρέχουν συνεχή ανατροφοδότηση στους μαθητές, τόσο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας όσο και μετά την ολοκλήρωση των έργων, προκειμένου να τους βοηθήσουν να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους και να αναπτύξουν αυτοπεποίθηση.



Εικόνα Α4. Αρχική Σελίδα – Στρατηγικές

“

Ο εκπαιδευτικός του σήμερα

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στη σύγχρονη τάξη έχει αλλάξει από τον παραδοσιακό ρόλο που παροχά γνώση σε αυτόν που καθοδηγεί και διευκολύνει της μάθησης. Ο εκπαιδευτικός δεν περιμένει πλέον στη μετέωρη κληρονομιά αλλά υποστηρίζει τους μαθητές να αναπτύξουν κριτική σκέψη να αξιοποιήσουν νέες ιδέες και να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε πραγματικά προβλήματα.

“

Ο μαθητής του σήμερα

Οι μαθητές λειτουργούν ως εργαλεία και δημιουργεί, αξιοποιώντας τα ψηφιακά εργαλεία για να δημιουργήσουν πρωτότυπο υλικό και να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους. Η αυτονομία αυτή επιτρέπει την κριτική των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία και τους βοηθά να αναπτύξουν σημαντικές δεξιότητες, όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη και η συνεργασία.

Ψηφιακά μονοπώλια: Τεχνικός αυτοπροδιορισμού, για μία εκπαιδευτική χώρας αποκλεισμού και διαφοροποιημένη Τεχνητή Νοημοσύνη (AI)

Digital platform: Self – determination technique for inclusive and diverse artificial intelligence

Επιμέλεια: Παπαϊωάννου Θανάσης – Καθηγήτρια

Μείνετε ενημερωμένοι!

Εγγραφείτε στο email μας και παραλάβετε τα ενημερωτικά μας υλικά από όλα τα εργαλεία!

Εγγραφή

Το όραμά μας

Εκπαιδευτική εξορθολογισμένη, Εκπαιδευτική αναγέννηση, Μετατροπή εκπαιδευτικού συστήματος, Στρατηγική, Αξιοκρατία και ποιότητα μάθησης

Δομικά

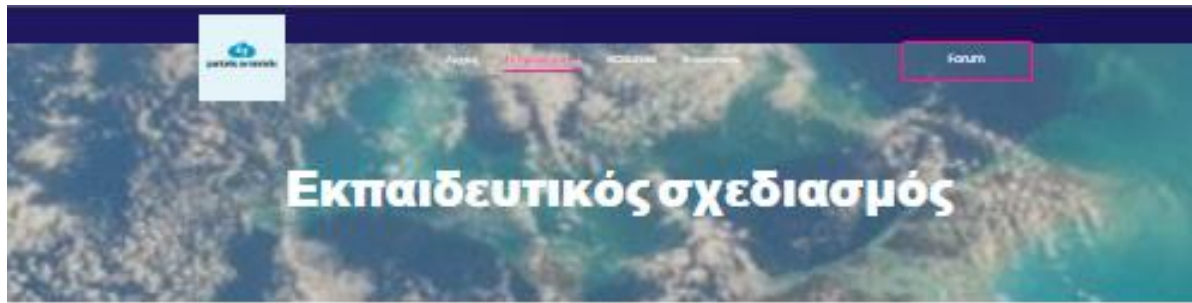
Τμήμα Α' Γενικού, Πρώτου Παιδιού, Σχολείο

Επικοινωνία

Τηλέφωνο: 210 4000000
 Email: info@...
 Website: ...

© 2024 Perichalki.com All rights reserved.

Εικόνα Α5. Αρχική Σελίδα – Ρόλοι



Πού απευθύνεται

Απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Το γνωστό επίπεδο των δραστηριοτήτων απευθύνεται σε μαθητές Γ' Δημοτικού.

Τι διάρκεια έχει;

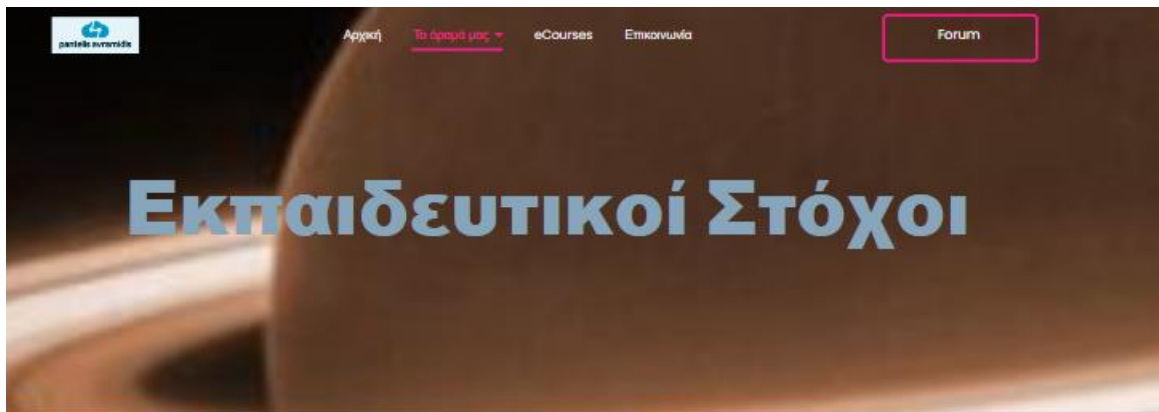
6 ημέρες με συνολικά 6 διδακτικές ώρες.



Το ecourse εναρμονίζεται με τους 17 στόχους βιώσιμης ανάπτυξης και συγκεκριμένα στοχεύει:

- Στην ποιότητα παιδείας
- Στη συμμετοχή
- Στη συνεργασία για την επίτευξη κοινών στόχων

Εικόνα Α6. Το Όραμά μας - Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός

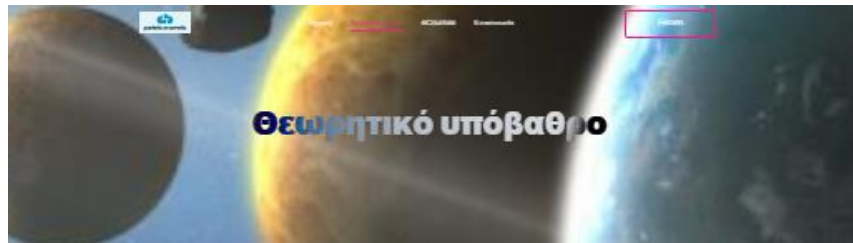


Εκπαιδευτικοί στόχοι

Οι μαθητές καλούνται για:

- ✓ Κατανοήσουν βασικές έννοιες τεχνητής νοημοσύνης
- ✓ Αναπτύξουν δεξιότητες συνεργασίας σε ένα συμπεριληπτικό περιβάλλον
- ✓ Μάθουν πώς να οργανώνουν έργα που σχετίζονται με το AI, μέσα από συνεργασικά, αυθεντικά έργα που προωθούν την μάθηση μέσω εμπειρίας
- ✓ Χρησιμοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη ως εργαλείο για να αφησύνουν την δημιουργικότητά τους και να προτείνουν καινοτόμες λύσεις σε προβλήματα
- ✓ Ενισχυθούν οι δεξιότητες αυτορύθμισης και ανεξαρτησίας των μαθητών, προσφέροντας τους ελεύθερα χρόνο και επιλογών και προσωπικές δημιουργίες

Εικόνα Α7. Το Όραμά μας - Εκπαιδευτικοί Στόχοι



Θεωρητικό πλαίσιο

Οι πηγές της διπλωματικής εργασίας, με τίτλο «Θεωρητικό Πλαίσιο», αναπροσαρμόστηκαν για την αναβάθμιση της, ακολουτώντας τις Διαδικασίες της κτητικής διαδικασίας, τόσο σε επίπεδο του τίτλου, όσο και στο περιεχόμενο, σύμφωνα με την κτητική διαδικασία (Σ) και τη Διαδικασία εφαρμογών μαθημάτων (αξιολόγηση, παρακολούθηση και ανάλυση, μαθητικό φάσμα, IT και οι διαδικασίες κτησης).

- 1. **Μαθησιακοί στόχοι**
Οι μαθησιακοί στόχοι της πρώτης αναπροσαρμογής.
- 2. **Μαθησιακά προσόντα**
Αναπροσαρμογή, όπως μαθησιακά προσόντα που οι μαθητές της Δεξιάς της μαθησιακής προσαρμογής και κτησης.
- 3. **Οι πηγές**
Αναπροσαρμογή με στόχο τον πλήρη της αναβάθμισης, των μαθητών και τη διεύθυνση της προσαρμογής, της αναπροσαρμογής.

Στόχοι της εργασίας

Οι βασικοί στόχοι είναι τρεις:

- 1. **1η**
Αναπροσαρμογή των διαδικασιών της κτητικής διαδικασίας, με στόχο την εφαρμογή των διαδικασιών μαθημάτων, σύμφωνα με τις διαδικασίες κτησης, όπως μαθησιακά προσόντα.
- 2. **2η**
Αναπροσαρμογή των διαδικασιών της κτητικής διαδικασίας, με στόχο την εφαρμογή των διαδικασιών μαθημάτων, σύμφωνα με τις διαδικασίες κτησης, όπως μαθησιακά προσόντα.
- 3. **3η**
Αναπροσαρμογή της διαδικασίας της κτητικής διαδικασίας, με στόχο την εφαρμογή των διαδικασιών μαθημάτων, σύμφωνα με τις διαδικασίες κτησης, όπως μαθησιακά προσόντα.



Καινοτομία της διπλωματικής εργασίας

Οι πηγές της διπλωματικής εργασίας, με τίτλο «Καινοτομία της διπλωματικής εργασίας», αναπροσαρμόστηκαν για την αναβάθμιση της, ακολουτώντας τις Διαδικασίες της κτητικής διαδικασίας, τόσο σε επίπεδο του τίτλου, όσο και στο περιεχόμενο, σύμφωνα με την κτητική διαδικασία (Σ) και τη Διαδικασία εφαρμογών μαθημάτων (αξιολόγηση, παρακολούθηση και ανάλυση, μαθητικό φάσμα, IT και οι διαδικασίες κτησης).

- 1. **Μαθησιακοί στόχοι**
Οι μαθησιακοί στόχοι της πρώτης αναπροσαρμογής.
- 2. **Μαθησιακά προσόντα**
Αναπροσαρμογή, όπως μαθησιακά προσόντα που οι μαθητές της Δεξιάς της μαθησιακής προσαρμογής και κτησης.
- 3. **Οι πηγές**
Αναπροσαρμογή με στόχο τον πλήρη της αναβάθμισης, των μαθητών και τη διεύθυνση της προσαρμογής, της αναπροσαρμογής.

Εικόνα Α8. Το Όραμά μας - Θεωρητικό Υπόβαθρο (1)



Project-Based Learning (PjBL)

Η Πρωτοβουλία Πρωτοβάθμιας (PjBL) προσφέρει στους μαθητές μια ευκαιρία να εργαστούν σε ομάδες, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν και να παρουσιάσουν ένα έργο, το οποίο είναι βασισμένο στην πραγματική ζωή. Η PjBL είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που ενθαρρύνει τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν και να παρουσιάσουν ένα έργο, το οποίο είναι βασισμένο στην πραγματική ζωή. Η PjBL είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που ενθαρρύνει τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν και να παρουσιάσουν ένα έργο, το οποίο είναι βασισμένο στην πραγματική ζωή.

Η PjBL

Η PjBL είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που ενθαρρύνει τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν και να παρουσιάσουν ένα έργο, το οποίο είναι βασισμένο στην πραγματική ζωή. Η PjBL είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που ενθαρρύνει τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν και να παρουσιάσουν ένα έργο, το οποίο είναι βασισμένο στην πραγματική ζωή.

Η PjBL είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που ενθαρρύνει τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν και να παρουσιάσουν ένα έργο, το οποίο είναι βασισμένο στην πραγματική ζωή. Η PjBL είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που ενθαρρύνει τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν και να παρουσιάσουν ένα έργο, το οποίο είναι βασισμένο στην πραγματική ζωή.

Η PjBL είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που ενθαρρύνει τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν και να παρουσιάσουν ένα έργο, το οποίο είναι βασισμένο στην πραγματική ζωή. Η PjBL είναι μια μέθοδος διδασκαλίας που ενθαρρύνει τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες, να σχεδιάσουν, να υλοποιήσουν και να παρουσιάσουν ένα έργο, το οποίο είναι βασισμένο στην πραγματική ζωή.

Web 2.0 & AI Tools

Το εργαλείο Web 2.0 είναι εργαλείο του διαδικτύου που έχει κατασκευαστεί και χρησιμοποιείται ώστε να επιτρέψει στους χρήστες να διαβάσουν, να δημιουργήσουν και να δημοσιεύσουν περιεχόμενο. Η χρήση εργαλείων (T) είναι ένα είδος τεχνολογίας που επιτρέπει στους χρήστες να επικοινωνούν μεταξύ τους και να μοιραστούν πληροφορίες, να δημιουργήσουν και να δημοσιεύσουν περιεχόμενο, να επικοινωνούν και να μοιραστούν πληροφορίες, να δημιουργήσουν και να δημοσιεύσουν περιεχόμενο, να επικοινωνούν και να μοιραστούν πληροφορίες.

Intelligent Tutoring Systems (ITS)

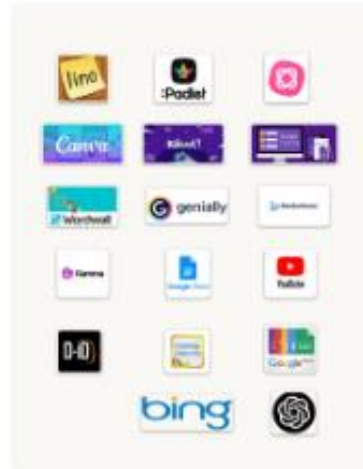
Τα ITS είναι συστήματα που προσομοιώνουν τον τρόπο με τον οποίο ένας δάσκαλος θα διδασκεύει έναν μαθητή. Τα ITS είναι συστήματα που προσομοιώνουν τον τρόπο με τον οποίο ένας δάσκαλος θα διδασκεύει έναν μαθητή. Τα ITS είναι συστήματα που προσομοιώνουν τον τρόπο με τον οποίο ένας δάσκαλος θα διδασκεύει έναν μαθητή.

AI Tools

Τα AI Tools είναι εργαλεία που χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη για να βοηθήσουν τους μαθητές να μάθουν. Τα AI Tools είναι εργαλεία που χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη για να βοηθήσουν τους μαθητές να μάθουν. Τα AI Tools είναι εργαλεία που χρησιμοποιούν τεχνητή νοημοσύνη για να βοηθήσουν τους μαθητές να μάθουν.

PjBL and AI

Η PjBL και η AI είναι δύο μέθοδοι διδασκαλίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί. Η PjBL και η AI είναι δύο μέθοδοι διδασκαλίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί. Η PjBL και η AI είναι δύο μέθοδοι διδασκαλίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί. Η PjBL και η AI είναι δύο μέθοδοι διδασκαλίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί.



Εικόνα Α9. Το Όραμά μας - Θεωρητικό Υπόβαθρο (2)



Γενική επισκόπηση της μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία της μελέτης επικεντρώνεται στη διακρίβη ενός ολοκληρωμένου και προσφερόμενου εκπαιδευτικού προγράμματος για παιδιά θεματικά ηλικίας 11 ετών με διάσπαση προσοχής και μεθόδους βασισμένες μεθοδολογία της γενικής νοσηρίας (ΑΔ). Το πρόγραμμα διδάσκει μια σειρά οργανώνεται σε 40 ώρες με κάθε ώρα να περιλαμβάνει συγκεκριμένες δραστηριότητες και ερωτήσεις που στοχεύουν στη διεύρυνση της διάσπασης προσοχής και τη κατανόηση της μεθοδολογίας της γενικής νοσηρίας.

Το εσωτερικό ενσωματώνει με τους 17 στόχους βίωσης ούτως ώστε να ανακατασκευαστούν στην πρακτική αποδοτική τη συμπεριφορά και τη συνειδητά με την επίτευξη καινού στόχων.

1η ώρα

Εύρεση PBL: Εισαγωγή στο θέμα

Δραστηριότητα: Παρακολούθηση βίντεο μέσω του ChatGPT

Βίντεο: [What is AI-powered Chat With OpenAI GPT-4](#)

Δόξα: Σε κενό

Στόχος: Εισαγωγή στην τεχνητή νοημοσύνη και τον 'Πάμπλο του Αστριν' και άλλους το ενδιαφέροντα και της κατανόησης βασικών εννοιών

Πρακτικό: Παρακολούθηση βίντεο και συζήτηση/Video-based discussion 'Think-Pair-Share'

Παράδειγμα: Στην πρώτη δραστηριότητα οι μαθητές θα πρέπει στην έναρξη της τεχνητής νοημοσύνης και του 'Πάμπλο του Αστριν' μέσω ενός βίντεο που παρακολουθήσει μέσω του ChatGPT. Μετά την παρακολούθηση θα πρέπει να ερωτηθούν για την επόμενη των πληροφοριών. Ο εκπαιδευτικός θα είναι καθοδηγητής της συζήτησης να διακρίβει την απάντηση. Για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής ή αναπτυξιακές διαταραχές που να διασφαλίσει ότι θα διατηρούν το ενδιαφέρον κατά την επόμενη. Στόχος είναι η καλύτερη κατανόηση και η κατανόηση της βασικής έννοιας της τεχνητής νοημοσύνης.

Ρόλος Εκπαιδευτικού: Καθοδήγησε της συζήτησης μετά το βίντεο και στείλετε σε κριτικές

2η ώρα

3η ώρα

4η ώρα

5η ώρα

6η ώρα

Εικόνα Α10. eCourses - Δραστηριότητα 1



Γενική επισκόπηση της μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία της μελέτης επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου και προσαρμοσμένου εκπαιδευτικού προγράμματος για παιδιά δημοτικού ηλικίας 11 ετών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες, χρησιμοποιώντας τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης (AI). Το πρόγραμμα, διάρκειας μιας ημέρας, οργανώνεται σε έξι ώρες με κάθε ώρα να περιλαμβάνει συγκεκριμένες δραστηριότητες και εφαρμογές που στοχεύουν στη διαχείριση της διάσπασης προσοχής και την ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας μέσω της τεχνολογίας.

Το ερωταίριο αναρμονίζεται με τους 17 στόχους βιώσιμης ανάπτυξης και συγκεκριμένα στοχεύει στην ποιοτική εκπαίδευση, τη συμπερίληψη και τη συνεργασία για την επίτευξη κοινών στόχων.

1η ώρα ▼

2η ώρα ▲

Φάση PBL: Έρευνα και πειραματισμός

Δραστηριότητα: Επεξεργασία της εφαρμογής Canva

Διάρκεια: 60 λεπτά

Στρατηγική: Μάθηση μέσω εξερεύνησης (Exploratory learning, hands-on activities)

Περιγραφή: Η δεύτερη δραστηριότητα επικεντρώνεται στη μάθηση μέσω από την εξερεύνηση και τη δημιουργία. Οι μαθητές μαθαίνουν τις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής Canva, ενώ ο εκπαιδευτικός καθοδηγεί τη διαδικασία βήμα προς βήμα. Για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής, ο εκπαιδευτικός μπορεί να παρέχει επιπλέον δομή προσφέροντας συγκεκριμένες οδηγίες ή μικρότερα βήματα για την ολοκλήρωση των γραφικών. Η δραστηριότητα προάγει τη δημιουργικότητα και ενθαρρύνει τη μάθηση μέσω της αλληλεπίδρασης με ψηφιακά εργαλεία. Ο εκπαιδευτικός έχει ρόλο υποστήριξης και ενθάρρυνσης.

Στόχος: Ανάπτυξη δεξιοτήτων δημιουργίας γραφικών και ενίσχυση της συγκέντρωσης μέσω από τη δημιουργικότητα.

Ρόλος Εκπαιδευτικού: Καθοδηγεί τους μαθητές στη χρήση του εργαλείου, προσφέρει επιπλέον υποστήριξη στους μαθητές με διάσπαση προσοχής, δίνοντας συγκεκριμένα βήματα και ενίσχυση.

Εικόνα Α11. eCourses - Δραστηριότητα 2



Γενική επισκόπηση της μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία της μελέτης επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου και προσαρμοσμένου εκπαιδευτικού προγράμματος για παιδιά δημοτικού ηλικίας 11 ετών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες, χρησιμοποιώντας τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης (AI). Το πρόγραμμα, διάρκειας μιας ημέρας, οργανώνεται σε έξι ώρες με κάθε ώρα να περιλαμβάνει συγκεκριμένες δραστηριότητες και εφαρμογές που στοχεύουν στη διαχείριση της διάσπασης προσοχής και την ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας μέσω της τεχνολογίας.

Το ecourse εναρμονίζεται με τους 17 στόχους βιώσιμης ανάπτυξης και συγκεκριμένα στοχεύει στην ποιοτική εκπαίδευση, τη συμμετέλιξη και τη συνεργασία για την επίτευξη κοινών στόχων.

1η ώρα

2η ώρα

3η ώρα

Δραστηριότητα: Δημιουργία Ψηφιακών Κάρτων Αναφοράς (Flashcards) με θέματα από τον Τόμο των Άστρων.

Φάση PBL: Σχεδιασμός και δημιουργία

Στρατηγική: Οπτικοακουστική μέθοδος και δημιουργικότητα

Διάρκεια: 60 λεπτά

Περιγραφή: Στην τρίτη δραστηριότητα, οι μαθητές δημιουργούν ψηφιακές κάρτες αναφοράς χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Canva, παρουσιάζοντας στοιχεία από τον Τόμο των Άστρων. Η ομαδική συνεργασία ενισχύει την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών, ενώ ο εκπαιδευτικός έχει ρόλο συντονιστή και επιβλέπει τη διαδικασία. Για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής, μπορεί να παρέχει επιπλέον δομή και καθοδήγηση, προσφέροντας μικρότερες ενότητες εργασίας για να διατηρηθεί η συγκέντρωσή τους. Ο στόχος είναι η ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας και η επεξεργασία οπτικών πληροφοριών.

Ρόλος Εκπαιδευτικού: Καθοδηγεί την ομάδα, οργανώνει τους μαθητές με διάσπαση προσοχής και τους δίνει μικρά tasks για να διατηρήσουν τη συγκέντρωσή τους.

Εικόνα Α12. eCourses - Δραστηριότητα 3



Γενική επισκόπηση της μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία της μελέτης επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου και προσαρμοσμένου εκπαιδευτικού προγράμματος για παιδιά δημοτικού ηλικίας 11 ετών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες, χρησιμοποιώντας τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης (AI). Το πρόγραμμα, διάρκειας μιας ημέρας, οργανώνεται σε έξι ώρες με κάθε ώρα να περιλαμβάνει συγκεκριμένες δραστηριότητες και εφαρμογές που στοχεύουν στη διαχείριση της διάσπασης προσοχής και την ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας μέσω της τεχνολογίας.

Το ε-course εναρμονίζεται με τους 17 στόχους βιώσιμης ανάπτυξης και συγκεκριμένα στοχεύει στην ποιοτική εκπαίδευση, τη συμπερίληψη και τη συνεργασία για την επίτευξη κοινών στόχων.

1η ώρα

2η ώρα

3η ώρα

4η ώρα

Δραστηριότητα: Δημιουργία προσωπικού χαρακτήρα Jedi.

Φόση PBL: Σχεδιασμός και δημιουργία.

Στρατηγική: Δημιουργική σκέψη και έκφραση (Creative thinking)

Διάρκεια: 60 λεπτά

Περιγραφή
Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές αναπτύσσουν τη φαντασία τους δημιουργώντας τον δικό τους μοναδικό χαρακτήρα Jedi χρησιμοποιώντας το Canva. Η δραστηριότητα ενθαρρύνει την αυτοέκφραση και την ανάπτυξη δημιουργικών δεξιοτήτων. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να ενισχύει την αυτονομία των μαθητών, ενώ για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής προσφέρει έτοιμα πρότυπα χαρακτήρων για να τους βοηθήσει να ξεκινήσουν. Η δραστηριότητα είναι απομνημιακή και δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να εκφράσουν τη δημιουργικότητά τους μέσω της σχεδίασης και τη φαντασία.

Ρόλος Εκπαιδευτικού: Ο εκπαιδευτικός ενισχύει την αυτονομία των μαθητών, δίνοντας επιλογές για δημιουργία. Παρέχει έτοιμα πρότυπα για μαθητές με διάσπαση προσοχής για να διευκολύνει την εκτέλεση.

Εικόνα Α13. eCourses - Δραστηριότητα 4



Γενική επισκόπηση της μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία της μελέτης επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου και προσαρμοσμένου εκπαιδευτικού προγράμματος για παιδιά δημοτικού ηλικίας 11 ετών με διδασκαλία προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες, χρησιμοποιώντας τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης (AI). Το πρόγραμμα, διάρκειας μιας ημέρας, οργανώνεται σε έξι ώρες, με κάθε ώρα να περιλαμβάνει συγκεκριμένες δραστηριότητες και εφαρμογές που στοχεύουν στη διαχείριση της διδασκαλίας προσοχής και την ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας μέσω της τεχνολογίας.

Το ερωσευνη εναρμονίζετα με τους 17 στόχους βιώσιμης ανάπτυξης και συγκεκριμένα στοιχεία στην ποιοτική εκπαίδευση, τη συμπεριληψη και τη συνεργασία για την επίτευξη κοινών στόχων.

1η ώρα

2η ώρα

3η ώρα

4η ώρα

5η ώρα

Δραστηριότητα: Ομαδική δημιουργία αφίσας Γαλαξιακής Μάχης

Φόση PBL: Συνεργασία και δημιουργία

Διάρκεια: 60 λεπτά

Στόχος: Συνεργασία και συντονισμός στην ομαδική δημιουργία αφίσας για τον 'Πόλεμο των Αστρον'.

Περιγραφή: Σε αυτή την ομαδική δραστηριότητα, οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες για να δημιουργήσουν μια αφίσα για τον 'Πόλεμο των Αστρον' χρησιμοποιώντας το Canva. Η συνεργατική μάθηση ενισχύει τις δεξιότητες συνεργασίας, ενώ κάθε ομάδα αναλαμβάνει συγκεκριμένα κομμάτια του έργου. Ο εκπαιδευτικός συντονίζει τη διαδικασία και παρέχει ανατροφοδότηση και ενθάρρυνση. Για τους μαθητές με διδασκαλία προσοχής, ο εκπαιδευτικός κάνει καταμερισμό των ρόλων και ευθυνών, προσφέροντας δομή και σαφήνεια στις δραστηριότητές τους. Στόχος είναι η ανάπτυξη της συνεργασίας και η ενίσχυση της ομαδικής εργασίας.

Ρόλος Εκπαιδευτικού: Συντονίζει τη διαδικασία και προσαρμόζει tasks για τους μαθητές με διδασκαλία προσοχής, κάνοντας καταμερισμό ρόλων και ευθυνών με ακρίβεια.

Εικόνα Α14. eCourses - Δραστηριότητα 5



Γενική επισκόπηση της μεθοδολογίας

Η μεθοδολογία της μελέτης επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου και προσαρμοσμένου εκπαιδευτικού προγράμματος για παιδιά δημοτικού ηλικίας 11 ετών με διάσπαση προσοχής και μαθησιακές δυσκολίες, χρησιμοποιώντας τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης (AI). Το πρόγραμμα, διάρκειας μιας ημέρας, οργανώνεται σε 6h ώρας, με κάθε ώρα να περιλαμβάνει συγκεκριμένες δραστηριότητες και εφαρμογές που στοχεύουν στη διαχείριση της διάσπασης προσοχής και την ενίσχυση της μαθησιακής απόδοσης μέσω της τεχνολογίας.

Το ecourse εναρμονίζεται με τους 17 στόχους βίαισης ανάπτυξης και συγκεκριμένα στοιχεία στην παικτική ασαβείωση, τη συμπεριλήμη και τη συνεργασία για την επίτευξη κοινών στόχων.

1h ώρα ▼
2h ώρα ▼
3h ώρα ▼
4h ώρα ▼
5h ώρα ▼
6h ώρα ▲

Δραστηριότητα: Παρουσίαση της δραστηριότητας και αξιολόγηση

Φάση PBL: Παρουσίαση και αξιολόγηση

Διάρκεια: 60 λεπτά

Στόχος: Παρουσίαση της δουλειάς ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων και αξιολόγηση της διαδικασίας μάθησης.

Περιγραφή:
 Η τελευταία δραστηριότητα αφορά την παρουσίαση των έργων που δημιουργήθηκαν κατά τη διάρκεια του project. Οι μαθητές παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της δουλειάς τους στην ομάδα, ενώ στη συνέχεια γίνεται η αξιολόγηση των έργων. Ο εκπαιδευτικός αξιολογεί την κατανόηση των μαθητών καθώς και τις δεξιότητες που ανέπτυξαν κατά τη διαδικασία, ενώ παρέχει χώρο για αυτοαξιολόγηση. Για τους μαθητές με διάσπαση προσοχής, ο εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στη θετική ενίσχυση και τους ενθαρρύνει να εκφράσουν τη δική τους αξιολόγηση για τη διαδικασία. Στόχος είναι η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της αυτοαξιολόγησης.

Ρόλος Εκπαιδευτικού: Καθοδηγεί την αξιολόγηση των έργων και βοηθά τους μαθητές με διάσπαση προσοχής να αναλύσουν τη δουλειά τους και να αυτοαξιολογηθούν.

Εικόνα Α15. eCourses - Δραστηριότητα 6

Επικοινωνία

Επικοινωνήστε μαζί μας

Τηλέφωνο
210 4142000 Fax: 210 4142328

Email
info@unipi.gr

Διεύθυνση
Πανεπιστήμιο Πειραιώς,
Μ. Καραολή & Α. Δημητρίου 80, 18534 Πειραιάς

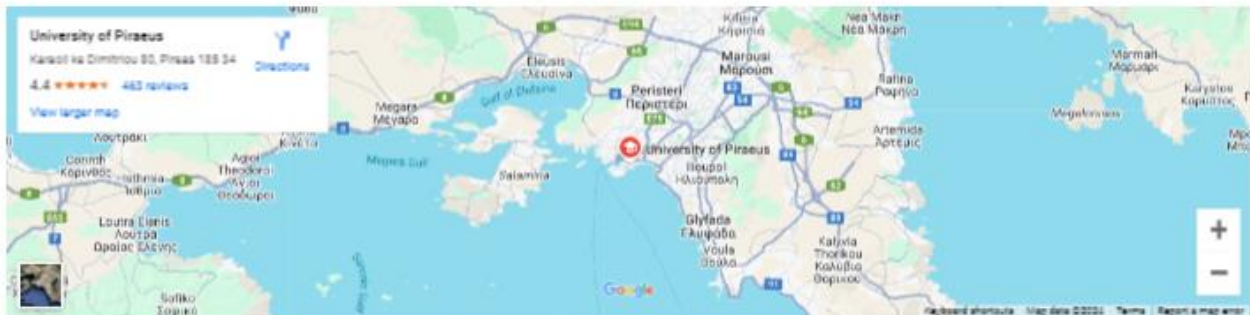
Μήνυμα

Όνομα

Email

Μήνυμα

Αποστολή



Εικόνα Α17. Επικοινωνία

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β
Σύνδεσμος e-Course

Σύνδεσμος E-Course

<https://pantelisavramidis.gr/>