



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Ηλεκτρονική Μάθηση»
Ακαδημαϊκό έτος 2025-2026

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
της Καζάζη Μελίνας
(Α.Μ.: 25028)

«Σχεδίαση και ανάπτυξη e-course στο μάθημα των Οικονομικών της Γ' Λυκείου, βασισμένο στο μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας και τις αρχές του ARCS, για την υποστήριξη των μαθησιακών κινήτρων»

«Design and development of an e-course in the 3rd High School Economics class, based on the Cognitive Apprenticeship model and the principles of ARCS, to support learning motivation »

Επιβλέπουσα:

Κα. Φωτεινή Παρασκευά
Καθηγήτρια

Πειραιάς, Σεπτέμβριος 2026

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.

Η ΔΗΛΟΥΣΑ

Ονοματεπώνυμο: Καζάζη Μελίνα

Αριθμός Μητρώου: 25028

Υπογραφή:



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία αφορά τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού μαθήματος για μαθητές Γ' Λυκείου (ΓΕΛ/ΕΠΑΛ) στο μάθημα των Οικονομικών, με σκοπό την υποστήριξη των μαθησιακών κινήτρων και την προώθηση της ουσιαστικής κατανόησης των οικονομικών εννοιών. Το έναυσμα της παρούσας μελέτης αποτέλεσε το άγχος των εξετάσεων, το οποίο συχνά οδηγεί στη στείρα αποστήθιση, περιορίζοντας τα μαθησιακά κίνητρα για τη σύνδεση της γνώσης με τη πρακτική εφαρμογή της.

Ο παιδαγωγικός σχεδιασμός του ηλεκτρονικού μαθήματος στηρίζεται στο παιδαγωγικό μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας και στις τέσσερις διαστάσεις του ARCS (Προσοχή, Συνάφεια, Εμπιστοσύνη, Ικανοποίηση). Παράλληλα, ως βασική στρατηγική αξιοποιείται η Μάθηση Βασισμένη σε Σενάρια, με κεντρικό ήρωα τον Ροβινσώνα Κρούσο από το ομώνυμο μυθιστόρημα του Ντάνιελ Ντεφόε. Ο χαρακτήρας και η ιστορία του προσαρμόστηκαν σύμφωνα με τις εκπαιδευτικές απαιτήσεις του e-course, δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές να αντιμετωπίσουν οικονομικά προβλήματα και να εφαρμόσουν τις οικονομικές έννοιες μέσα σε ένα βιωματικό πλαίσιο. Η πορεία των δραστηριοτήτων βασίζεται στις διαδοχικές φάσεις του Modeling, Coaching, Scaffolding, Articulation, Reflection, Exploration, οι οποίες πλαισιώνονται από συνεργατικές στρατηγικές, όπως Think-Pair-Share, Jigsaw, Role Playing και Team-Pair-Solo. Επιπλέον, η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού μαθήματος πραγματοποιήθηκε στη πλατφόρμα Wix, μέσω της οποίας υλοποιούνται οι ασύγχρονες δραστηριότητες, ενώ για τις σύγχρονες διαλέξεις χρησιμοποιείται το MS Teams. Συμπληρωματικά, οι δραστηριότητες υποστηρίζονται από ποικίλα ψηφιακά εργαλεία και εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Η παρούσα εργασία αποτελεί πρόταση εκπαιδευτικού σχεδιασμού, χωρίς να περιλαμβάνει εφαρμογή σε πραγματικές συνθήκες ή συλλογή εμπειρικών δεδομένων. Ωστόσο, προτείνεται η διερεύνηση των μαθησιακών κινήτρων, μέσα από τη συμμετοχή πραγματικού δείγματος στο e-course. Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η αξιοποίηση των ερωτηματολογίων pre-test και post-test και η πραγματοποίηση των συνεντεύξεων. Η συμβολή της εργασίας έγκειται στη δημιουργία ενός θεωρητικά τεκμηριωμένου και εφαρμόσιμου ηλεκτρονικού μαθήματος, το οποίο στοχεύει στη διδασκαλία των Οικονομικών μέσα από έναν βιωματικό και ουσιαστικό χαρακτήρα.

Λέξεις κλειδιά: μαθησιακά κίνητρα, Γνωστική Μαθητεία, ARCS, Μάθηση Βασισμένη σε Σενάρια, οικονομικά

ABSTRACT

This postgraduate thesis concerns the design and development of an electronic course for 3rd year high school students (GEL/EPAL) in the subject of Economics, with the aim of supporting learning motivation and promoting a substantive understanding of economic concepts. The impetus for this study was the stress of exams, which often leads to sterile memorization, limiting learning motivation for connecting knowledge with its practical application.

The pedagogical design of the electronic course is based on the pedagogical model of Cognitive Apprenticeship and the four dimensions of ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction). At the same time, Scenario-Based Learning is utilized as a basic strategy, with Robinson Crusoe as the main character from Daniel Defoe's novel of the same name. The character and story were adapted to meet the educational requirements of the e-course, enabling students to tackle financial problems and apply economic concepts within an experiential framework. The course of the activities is based on the successive phases of Modeling, Coaching, Scaffolding, Articulation, Reflection, Exploration, which are framed by collaborative strategies, such as Think-Pair-Share, Jigsaw, Role Playing and Team-Pair-Solo. Additionally, the e-course was developed on the Wix platform, through which asynchronous activities are implemented, while MS Teams is used for synchronous lectures. In addition, the activities are supported by a variety of digital tools and an Artificial Intelligence application.

The present study constitutes an educational design proposal, without including field implementation or empirical data collection. However, exploring learning motivation through the participation of a real sample in the e-course is suggested. For this purpose, the utilization of pre-test and post-test questionnaires, as well as the conduct of interviews, is envisioned. The contribution of this study lies in creating a theoretically grounded and applicable e-course that aims to teach Economics through an experiential and meaningful approach.

Keywords: learning motivation, Cognitive Apprenticeship, ARCS, Scenario-Based Learning, economics

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας αποτελεί το επιστέγασμα μιας απαιτητικής και ταυτόχρονα δημιουργικής μαθησιακής διαδρομής, κατά την οποία η υποστήριξη ορισμένων ανθρώπων ήταν πολύτιμη.

Πρώτα απ' όλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κα. Παρασκευά Φωτεινή, για την επιστημονική καθοδήγηση, τις καίριες υποδείξεις και το ενδιαφέρον της σχετικά με την εξέλιξη της μελέτης, καθώς συνέβαλαν στην οργάνωση των ιδεών και στην επιτυχή ολοκλήρωση της μελέτης.

Θα ήθελα, επίσης, να εκφράσω την εκτίμηση μου στους καθηγητές του μεταπτυχιακού προγράμματος «Ηλεκτρονική Μάθηση», κ. Σάμψων Δημήτριο και κ. Ρετάλη Συμεών, καθώς αποκόμισα ουσιαστικές γνώσεις, που επηρέασαν τον τρόπο σκέψης μου και συνέβαλαν στη διαμόρφωση της διπλωματικής μου εργασίας. Παράλληλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συμφοιτητές μου για την συνεργασία και την ανταλλαγή απόψεων, όπου έκαναν τη διαδρομή περισσότερο δημιουργική.

Ιδιαίτερη ευγνωμοσύνη οφείλω στην οικογένεια μου και στους ανθρώπους που με στήριξαν σε αυτή τη δύσκολη πορεία και παρέμειναν δίπλα μου μέχρι το τέλος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ABSTRACT	4
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	14
1.1 Θεωρητική θεμελίωση της προβληματικής.....	14
1.2 Παρουσίαση της προβληματικής	15
1.3 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας	17
1.4 Καινοτομία της Διπλωματικής Εργασίας.....	17
1.5 Ερευνητικά ερωτήματα	18
1.6 Γενική επισκόπηση της μεθοδολογίας	19
1.7 Δομή της Διπλωματικής Εργασίας	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ	22
2.1 Εισαγωγή	22
2.2 Κοινωνικός Κονστροκτιβισμός και ηλεκτρονική μάθηση.....	22
2.2.1 Αρχές Κοινωνικού Κονστροκτιβισμού	22
2.2.2 Κοινωνικός Κονστροκτιβισμός σε ψηφιακά περιβάλλοντα	23
2.3 Γνωστική Μαθητεία	23
2.3.1 Θεωρητικό πλαίσιο της Γνωστικής Μαθητείας	23
2.3.2 Μέθοδοι Γνωστικής Μαθητείας	24
2.3.3 Γνωστική Μαθητεία και ηλεκτρονική μάθηση.....	25
2.4 ARCS και διαστάσεις μαθησιακών κινήτρων	25
2.4.1 Θεωρητικό πλαίσιο του ARCS.....	25
2.4.2 Προσοχή (Attention)	26
2.4.3 Συνάφεια (Relevance).....	26
2.4.4 Εμπιστοσύνη (Confidence).....	26
2.4.5 Ικανοποίηση (Satisfaction).....	27

2.4.6 Διαστάσεις ARCS και ηλεκτρονική μάθηση	27
2.5 Scenario Based Learning Strategy	27
2.6 Συνεργατικές στρατηγικές	28
2.6.1 Think-Pair-Share (TPS)	28
2.6.2 Jigsaw I	28
2.6.3 Role Playing	29
2.6.4 Team-Pair-Solo	29
2.7 Τεχνητή Νοημοσύνη	30
2.8 Περιγραφή των περιβαλλόντων ηλεκτρονικής μάθησης	30
2.8.1 Wix και MS Teams	30
2.8.2 Ψηφιακά εργαλεία	30
2.9 Περίληψη της βιβλιογραφικής επισκόπησης	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	32
3.1 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας	32
3.2 Εννοιολογικοί και Λειτουργικοί Ορισμοί.....	32
3.3 Ερευνητικά Ερωτήματα.....	34
3.4 Περιγραφή διαδικασίας της έρευνας	35
3.5 Επιλογή στατιστικών κριτηρίων	38
3.6 Το δείγμα μελέτης.....	38
3.6.1 Οι συμμετέχοντες	38
3.6.2 Οι περιορισμοί της έρευνας.....	39
3.7 Εκπαιδευτικός σχεδιασμός και ροή σεναρίου	40
3.7.1 Σύνδεση Γνωστική Μαθητείας, ARCS και στρατηγική Scenario Based Learning με το εκπαιδευτικό σενάριο	40
3.7.2 Εκπαιδευτικοί στόχοι και αποτελέσματα διδακτικού σεναρίου	41
3.7.3 Συνολική ροή ηλεκτρονικού μαθήματος (Macro scenario).....	43
3.7.4 Αναλυτική περιγραφή δραστηριοτήτων (Micro scenario).....	46

3.8 Ερευνητικά περιβάλλοντα	112
3.9 Ψηφιακά μέσα της έρευνας.....	113
3.10 Ερευνητικά μέσα	115
3.10.1 Ερωτηματολόγια μέτρησης μαθησιακών κινήτρων (Pre-test, Post-test).....	115
3.10.2 Ημιδομημένη συνέντευξη	115
3.10.3 Συμπληρωματικά ερευνητικά μέσα.....	115
3.11 Αναμενόμενα ευρήματα	116
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ	117
4.1 Σκοπός του Κεφαλαίου	117
4.2 Επίπεδο χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI Assessment Scale – AIAS).....	117
4.3 Συνοπτικός Πίνακας Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης	117
4.4 Αναλυτική Περιγραφή της Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης.....	119
4.4.1 Γλωσσική επιμέλεια κειμένων	119
4.4.2 Δημιουργία εικόνων	119
4.4.3 Δημιουργία βίντεο avatar και φωνητικής αφήγησης.....	120
4.4.4 Ανάπτυξη διαδραστικού υλικού	120
4.4.5 Χρήση της ΤΝ σε μαθησιακή δραστηριότητα	120
4.5 Ενδεικτικές προτροπές (Prompts)	121
4.5.1 Δημιουργία εικόνων.....	121
4.5.2 Ανάπτυξη διαδραστικού υλικού.....	121
4.6 Ανάλυση και Τεκμηρίωση των Αποφάσεων και των Παρεμβάσεων.....	124
4.7 Κριτική Αποτίμηση της Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης.....	125
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	127
5.1 Επισκόπηση Αναμενόμενων Ευρημάτων	127
5.2 Συζήτηση-Συμπεράσματα, Περαιτέρω Μελέτη και Έρευνα	127
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ	129
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	133

Ερωτηματολόγια pre-test και post-test	133
Ενδεικτικό παράδειγμα συμπληρωματικών ερευνητικών μέσων.....	139
Σύνδεσμος του e-course	140

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Εννοιολογικοί και Λειτουργικοί Ορισμοί.....	32
Πίνακας 2: Μηδενική φάση (Η Αναχώρηση)	50
Πίνακας 3: Πρώτη φάση-Modeling (Το Ναυάγιο).....	56
Πίνακας 4: Δεύτερη φάση-Coaching (Η Επιβίωση).....	64
Πίνακας 5: Τρίτη φάση-Scaffolding (Η Κοινότητα).....	74
Πίνακας 6: Τέταρτη φάση-Articulation (Το Συμβούλιο).....	82
Πίνακας 7: Πέμπτη φάση-Reflection (Η Πυξίδα)	90
Πίνακας 8: Έκτη φάση-Exploration (Νέοι Ορίζοντες).....	97
Πίνακας 9: Έκτη φάση-Exploration (Νέοι Ορίζοντες).....	105
Πίνακας 10: Ψηφιακά μέσα του e-course	113
Πίνακας 11: Συνοπτικός Πίνακας Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης	117

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1: Βήματα ερευνητικού σχεδιασμού.....	36
Σχήμα 2: Συμπληρωματικός τρόπος συλλογής ερευνητικών δεδομένων	37
Σχήμα 3: Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός e-course.....	48
Σχήμα 4: Μηδενική φάση (Η Αναχώρηση)	50
Σχήμα 5: Πρώτη φάση-Modeling (Το Ναυάγιο).....	56
Σχήμα 6: Δεύτερη φάση-Coaching (Η Επιβίωση).....	63
Σχήμα 7: Τρίτη φάση-Scaffolding (Η Κοινότητα).....	74
Σχήμα 8: Τέταρτη φάση-Articulation (Το Συμβούλιο).....	82
Σχήμα 9: Πέμπτη φάση-Reflection (Η Πυξίδα)	89
Σχήμα 10: Έκτη φάση-Exploration (Νέοι Ορίζοντες).....	96
Σχήμα 11: Τελική φάση (Η Απόδραση).....	105

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Αρχική σελίδα (Home).....	49
Εικόνα 2: Μηδενική φάση (Η Αναχώρηση).....	49
Εικόνα 3: Απομαγνητοφώνηση Ι.....	51
Εικόνα 4: Οδηγίες ηλεκτρονικού μαθήματος.....	52
Εικόνα 5: Διεξαγωγή Pre-test	52
Εικόνα 6: Γνωριμία Μαθητών	53
Εικόνα 7: Ανίχνευση προϋπάρχουσας γνώσης.....	53
Εικόνα 8: Timeline	54
Εικόνα 9: Road Map	55
Εικόνα 10: Πρώτη φάση-Modeling (Το Ναυάγιο).....	57
Εικόνα 11: Βίντεο-Case study (Modeling)	58
Εικόνα 12: Interactive Learning Map	59
Εικόνα 13: Κατανόηση εννοιών.....	60
Εικόνα 14: Υποδειγματικό παράδειγμα.....	61
Εικόνα 15: Βρες το λάθος.....	62
Εικόνα 16: Exit ticket	63
Εικόνα 17: Δεύτερη φάση-Coaching (Η Επιβίωση).....	65
Εικόνα 18: Βίντεο-Case study (Coaching).....	66
Εικόνα 19: Ατομική μελέτη (Think).....	67
Εικόνα 20: Αυτοαξιολόγηση (Coaching).....	68
Εικόνα 21: Συζήτηση σε ζευγάρι (Pair).....	69
Εικόνα 22: Παροχή βοήθειας καθηγητή.....	70
Εικόνα 23: Ερωτήσεις διερεύνησης καθηγητή.....	70
Εικόνα 24: Παρουσίαση στη τάξη (Share).....	71
Εικόνα 25: Αυτοαξιολόγηση II (Coaching).....	72
Εικόνα 26: Ρουμπρίκα αξιολόγησης για τη διεξαγωγή του Peer Assessment	72
Εικόνα 27: Διεξαγωγή Peer Assessment	73
Εικόνα 28: Τρίτη φάση-Scaffolding (Η Κοινότητα).....	76
Εικόνα 29: Interactive Case Study	76
Εικόνα 30: Σύνδεσμοι για χωρισμό ομάδων και μελέτη καρτών (Initial Groups).....	77
Εικόνα 31: Μελέτη καρτών (Initial Groups).....	78
Εικόνα 32: Αυτοαξιολόγηση (Scaffolding)	78

Εικόνα 33: Συμπλήρωση καρτών (Expert Group).....	79
Εικόνα 34: Σύνδεσμοι για επιστροφή στις αρχικές ομάδες, παρουσίαση των καρτών και συμπλήρωση της τελικής κάρτας	80
Εικόνα 35: Συμπλήρωση τελικής κάρτας	80
Εικόνα 36: Αυτοαξιολόγηση II (Scaffolding).....	81
Εικόνα 37: Έλεγχος ετοιμότητας	81
Εικόνα 38: Τέταρτη φάση-Articulation (Το Συμβούλιο)	84
Εικόνα 39: Video- Case study (Articulation).....	85
Εικόνα 40: Ανάθεση ρόλων	86
Εικόνα 41: Υπολογισμός κόστους ευκαιρίας.....	87
Εικόνα 42: Σύνδεσμοι για χωρισμό ομάδων και σημειώσεις	87
Εικόνα 43: Σημειώσεις	88
Εικόνα 44: Παρουσίαση λύσης στην ολομέλεια	88
Εικόνα 45: Αυτοαξιολόγηση (Articulation)	89
Εικόνα 46: Πέμπτη φάση-Reflection (Η Πυξίδα)	92
Εικόνα 47: Παρουσίαση λύσης ειδικού.....	92
Εικόνα 48: Χωρισμός σε ομάδες, μεταβαίνοντας μέσω συνδέσμου στη σύγκριση (Team)	93
Εικόνα 49: Σύγκριση λύσης	94
Εικόνα 50: Εκτενέστερη συζήτηση (Pair).....	94
Εικόνα 51: Αναστοχασμός και σημειώσεις (Solo).....	95
Εικόνα 52: Αναστοχαστική αξιολόγηση	96
Εικόνα 53: Έκτη φάση-Exploration (Νέοι Ορίζοντες)	98
Εικόνα 54: Ανάθεση εργασίας.....	99
Εικόνα 55: Ρουμπρίκα τελικής αξιολόγησης	100
Εικόνα 56: Προτεινόμενος σύνδεσμος, Canva Doc, για δημιουργία οικονομικού σεναρίου	100
Εικόνα 57: Σύνδεσμος για μετατροπή σεναρίου σε podcast.....	101
Εικόνα 58: Κριτική αξιολόγηση podcast	102
Εικόνα 59: Κριτική αξιολόγηση χρήσης AI.....	103
Εικόνα 60: Ανάρτηση δημιουργημάτων στη σχολική τάξη	104
Εικόνα 61: Αξιολόγηση έργων	104
Εικόνα 62: Τελική φάση (Η Απόδραση)	105

Εικόνα 63: Αναστοχασμός ατομικού επιπέδου ετοιμότητας	107
Εικόνα 64: Διεξαγωγή Escape Room	108
Εικόνα 65: Πιστοποιητικό παρακολούθησης	109
Εικόνα 66: Badge.....	109
Εικόνα 67: Διεξαγωγή Post-test	110
Εικόνα 68: Αποχαιρετισμός	111
Εικόνα 69: Σύνδεσμοι για την απόκτηση των στοιχείων επικοινωνίας	111
Εικόνα 70: Έλεγχος Προσβασιμότητας.....	112

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ

Εικόνα Παραρτήματος 1: Pre-test	138
Εικόνα Παραρτήματος 2: Post-test.....	138
Εικόνα Παραρτήματος 3: Exit ticket	140

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Θεωρητική θεμελίωση της προβληματικής

Σύμφωνα με το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, η μετάβαση των μαθητών από την δευτεροβάθμια στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, πραγματοποιείται έπειτα από την συμμετοχή τους στις Πανελλήνιες εξετάσεις. Η περίοδος προετοιμασίας είναι αρκετά απαιτητική για τους μαθητές της Γ' Λυκείου, η οποία χαρακτηρίζεται από έντονο άγχος και ανησυχία, αντιμετωπίζοντας σημαντικές προκλήσεις στην υγεία τους και δοκιμάζοντας τις αντοχές τους (Moustaka et al., 2023).

Το μάθημα των Οικονομικών της Γ' Λυκείου, γνωστό ως Αρχές Οικονομικής Θεωρίας, βασίζεται κυρίως σε θεωρητικούς όρους. Ως εκ τούτου, καθίσταται σαφές πως συνδυαστικά με το άγχος των εξετάσεων, οι μαθητές καταφεύγουν στη στείρα αποστήθιση, αντί της πραγματικής κατανόησης του μαθήματος. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην αφομοιώνονται οι έννοιες και να ξεχνιούνται γρήγορα (Stravakou, 2024). Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι οι μαθητές διανύουν αυτό το χρονικό διάστημα με υψηλά επίπεδα στρες, με συνέπεια να μειώνονται τα κίνητρα τους ως προς την ανακάλυψη του κλάδου της οικονομικής επιστήμης, οδηγούμενοι στην μηχανική μάθηση.

Η απάντηση σε αυτή την πρόκληση, είναι η θεωρία του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού, η οποία υποστηρίζει την ενεργή εμπλοκή των μαθητών μέσα από την κοινωνική αλληλεπίδραση, την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού και την ενασχόληση με αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης. Μάλιστα, ο εκπαιδευόμενος αναπτύσσει τις γνωστικές του ικανότητες αρχικά σε κοινωνικό επίπεδο και αργότερα σε ατομικό (Amineh & Asl, 2015). Επομένως, η μάθηση των οικονομικών δεν επικεντρώνεται στην αποστήθιση των εννοιών, αλλά στην εννοιολογική μάθηση, η οποία χτίζεται μέσω της συνεργασίας και της κοινωνικής αλληλεπίδρασης.

Η παρούσα μελέτη στηρίζεται σε τρεις πυλώνες. Ο πρώτος πυλώνας αφορά το μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας για την αντιμετώπιση της αδρανούς γνώσης και την υποστήριξη της ουσιαστικής κατανόησης (Simobi & Obaji, 2024). Μέσα από τις μεθόδους διδασκαλίας του μοντέλου, δηλαδή μοντελοποίηση, καθοδήγηση, σκαλωσιά, άρθρωση, στοχασμός και εξερεύνηση, καθώς επίσης μέσα από τις αυθεντικές δραστηριότητες οι μαθητές αποκτούν γνώσεις που μπορούν να τις εφαρμόσουν σε ρεαλιστικά περιβάλλοντα. Αυτό συμβαίνει διότι ο εκπαιδευτικός αρχικά λειτουργεί σαν μοντέλο και καθοδηγητής, ενώ σταδιακά η

υποστήριξη του αποσύρεται, αυξάνοντας την αυτονομία των μαθητών (Putica, 2015; Amineh & Asl, 2015).

Ο δεύτερος πυλώνας σχετίζεται με τους δείκτες ARCS, το οποίο αξιοποιείται για την ενίσχυση των μαθησιακών κινήτρων (Jatmoko et al., 2021). Οι τέσσερις δείκτες είναι η προσοχή για την διέγερση ενδιαφέροντος, η συνάφεια για την σύνδεση των εννοιών με οικεία πλαίσια, η εμπιστοσύνη για την οικοδόμηση της επιτυχίας και η ικανοποίηση για την επίτευξη κατάκτησης της γνώσης. (Afjar et al., 2020).

Ο τρίτος πυλώνας αποτελεί βασική στρατηγική που θα διατρέχει όλο το *ecourse*, το Scenario Based Learning, το οποίο θα λειτουργήσει ενισχυτικά των προηγούμενων δύο πυλώνων, για την ενδυνάμωση των κινήτρων και της αυτοεκτίμησης των μαθητών απέναντι στη μαθησιακή διαδικασία (Mariappan, 2023). Πιο συγκεκριμένα, αξιοποιείται το μυθιστόρημα του Ντάνιελ Ντεφόε «Ροβινσώνας Κρούσος», ένα μυθιστόρημα το οποίο έχει συνδράμει παγκοσμίως, με πολλούς οικονομολόγους να το αναφέρουν ως παράδειγμα, για την εκμάθηση των οικονομικών όρων (Horwitz & Skwire, 2020). Έτσι, δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να κατανοήσουν βαθύτερα τις έννοιες των οικονομικών, μαθαίνοντας και δρώντας μέσα από το συγκεκριμένο αυθεντικό πλαίσιο.

1.2 Παρουσίαση της προβληματικής

Σύμφωνα με διεθνείς έρευνες τα περισσότερα εκπαιδευτικά συστήματα, όπως το ελληνικό, έχουν εξετασιοκεντρικό χαρακτήρα, πράγμα που σημαίνει ότι η μάθηση περιστρέφεται γύρω από τις εξετάσεις, προάγοντας την παπαγαλία και την αποκλειστική ενασχόληση με την ύλη. Ως αποτέλεσμα, εξαλείφονται οι πιθανότητες ανάπτυξης δεξιοτήτων, μειώνοντας αισθητά τα κίνητρα των μαθητών για ουσιαστική μάθηση (Khan & Ashraf, 2023).

Η συγκεκριμένη προβληματική γίνεται ιδιαίτερα αισθητή στη Γ' Λυκείου, όπου οι μαθητές συμμετέχουν στις σημαντικότερες, στη σχολική τους ζωή, εξετάσεις. Επιπλέον, ερευνητικά δεδομένα αποδεικνύουν ότι το συγκεκριμένο ζήτημα κατέχει σημαντική θέση στον τρόπο μελέτης των μαθητών, καθώς μετατρέποντας την εξετασιοκεντρική σε μαθητοκεντρική προσέγγιση, αλλάζει το ενδιαφέρον και το κίνητρο για μάθηση και οι μαθητές μετατρέπονται σε ενεργούς συμμετέχοντες (Khan & Ashraf, 2023). Έτσι, οι μαθητές περιορίζουν την επιφανειακή μάθηση, ελαττώνουν την αποστήθιση της ύλης και μετατρέπονται σε λιγότερο βαθμοθηρικά όντα.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, η εφαρμογή του μοντέλου της γνωστικής μαθητείας αναμένεται να έχει θετική επίδραση στο μάθημα των οικονομικών, μέσω της βοήθειας και της υποστήριξης που θα προσφέρει ο εκπαιδευτικός στα πρώτα στάδια του μοντέλου και θα αποδεσμευτεί από την μηχανική μάθηση (Simobi & Obaji, 2024). Επιπλέον η ενσωμάτωση των δεικτών ARCS είναι σημαντική για την παρακίνηση των μαθητών, καθώς με τη διαδοχική ανεξαρτησία βάση του μοντέλου της γνωστικής μαθητείας, θα αναπτρωθεί το ηθικό των μαθητών και κατά συνέπεια η εμπιστοσύνη και η ικανοποίηση ότι πέτυχαν τον στόχο τους. Τέλος, η σεναριακή προσέγγιση του Ροβινσώνα Κρούσου δημιουργεί ένα περιβάλλον περισσότερο ελκυστικό και ευχάριστο, ωθώντας τους μαθητές να ταυτιστούν με τον ήρωα και να κατανοήσουν τις έννοιες εις βάθος (Mariappan, 2023).

Συμπερασματικά, η Γνωστική Μαθητεία συμβάλει στη μετατροπή της στείρας θεωρητικής γνώσης των οικονομικών εννοιών σε εφαρμόσιμη, καταφέροντας να ερμηνευτεί ένα οικονομικό πρόβλημα και να παρθούν οι ανάλογες οικονομικές αποφάσεις, μέσα σε ρεαλιστικά περιβάλλοντα. Φυσικά, εκτός από την ανάπτυξη γνωστικών δεξιοτήτων μέσω του συγκεκριμένου μοντέλου (Simobi & Obaji, 2024), συμπληρωματικά λειτουργούν οι δείκτες ARCS για την ενίσχυση των κινήτρων και των συναισθηματικών δεξιοτήτων (Afjar et al., 2020).

Οι τρεις πυλώνες θα βασίζονται σε συνεργατικές στρατηγικές, οι οποίες επηρεάζουν τα κίνητρα και αποτρέπουν την παθητική μάθηση, ενισχύοντας ταυτόχρονα δεξιότητες του 21^{ου} αιώνα, όπως η επικοινωνία, η συνεργασία, η κριτική σκέψη και η δημιουργικότητα (Muhammad et al., 2023), όπως ακριβώς ορίζεται από την θεωρία του κοινωνικού κονστρουκτιβισμού (Amineh & Asl, 2015).

Όπως προκύπτει από επιστημονικές έρευνες, τα οφέλη ένταξης της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι πολλά, διευκολύνοντας τόσο τον εκπαιδευτικό στον σχεδιασμό και στην ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού, όσο και τον μαθητή που απεγκλωβίζεται από την μονοτονία και συνδράμει στην παρακίνηση του. Ειδικότερα, στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, με την χρήση των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, διασφαλίζεται η ποιότητα της μάθησης μέσω σύγχρονων επιτυχημένων εκπαιδευτικών πρακτικών (Sarwari, 2024).

Συνοψίζοντας τα ανωτέρω, παρά την διεθνή βιβλιογραφία και τις ποικίλες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί για την μάθηση και τα κίνητρα των νέων, υπάρχει έντονη έλλειψη

ελληνικών παρεμβάσεων στο μάθημα των Οικονομικών, ως προς την ενίσχυση των μαθησιακών κινήτρων και την ελάττωση της απλής απομνημόνευσης της ύλης. Συνεπώς, το ερευνητικό κενό που προκύπτει είναι ο συνδυασμός του μοντέλου της Γνωστικής Μαθητείας, των δεικτών ARCS και της στρατηγικής Scenario Based Learning, ενσωματώνοντας ταυτόχρονα πρακτικές, όπως οι συνεργατικές στρατηγικές και τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης, για την ενίσχυση των μαθησιακών κινήτρων, παρέχοντας πιο ουσιαστική εμπειρία μάθησης.

1.3 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η σχεδίαση και η ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού μαθήματος, για το μάθημα των Οικονομικών, απευθυνόμενο σε μαθητές Γ' Λυκείου (ΓΕΛ, ΕΠΑΛ), το οποίο βασίζεται στο μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας και στους δείκτες ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) με σκοπό την ενίσχυση των κινήτρων για πιο ουσιαστική προσέγγιση του γνωστικού αντικειμένου, αποφεύγοντας την επιφανειακή και εξετασιοκεντρική μάθηση. Επιπρόσθετα, το ecourse θα είναι σύγχρονο με απογευματινές διαλέξεις και θα περιλαμβάνει ταυτόχρονα ασύγχρονες αυθεντικές δραστηριότητες, καθώς το καθημερινό πρόγραμμα των μαθητών στη συγκεκριμένη τάξη είναι αρκετά πιεστικό και τα χρονικά περιθώρια ελάχιστα. Γι' αυτόν τον λόγο τα μαθήματα διεξάγονται κατά τη θερινή περίοδο όπου οι μαθητές έχουν ξεκινήσει την προετοιμασία τους για τις εξετάσεις και είναι πιο εύκολο να επιτευχθεί ο στόχος της έρευνας.

1.4 Καινοτομία της Διπλωματικής Εργασίας

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού μαθήματος για την συγκεκριμένη ηλικιακή ομάδα, συνδυάζοντας το μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας και τους δείκτες ARCS, αποτελεί καινοτόμο ιδέα για τα ελληνικά δεδομένα, καθώς το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα δεν παρέχει την ευχέρεια για περαιτέρω κατανόηση του μαθήματος, αλλά εστιάζει στην ολοκλήρωση της ύλης με στόχο την επιτυχή μετάβαση από τη δευτεροβάθμια στη τριτοβάθμια εκπαίδευση. Έτσι, οι εκπαιδευτικοί δεν μεριμνούν να βοηθήσουν τους μαθητές, λόγω έλλειψης χρόνου, και κατά συνέπεια οι μαθητές στερούνται το δικαίωμα της ανακάλυψης του συγκεκριμένου αντικειμένου.

Παράλληλα, η ενσωμάτωση του σεναρίου «Ροβινσώνας Κρούσος», αποδεικνύει ότι το ecourse δεν αποτελεί μια απλή μεταφορά της ύλης του βιβλίου σε ψηφιακή μορφή, αλλά μετατρέπει τη μάθηση σε ένα περιβάλλον πιο αυθεντικό και βιωματικό.

Καταληκτικά, αξίζει να αναφερθεί ότι η εισαγωγή εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, αποτελεί έναν ακόμη καινοτόμο παράγοντα για την διεξαγωγή μαθημάτων, αλλά και για την χρήση των εργαλείων AI από μαθητές, διότι δεν είναι ακόμη εξοικειωμένο το εκπαιδευτικό σύστημα με την ενσωμάτωσή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία.

1.5 Ερευνητικά ερωτήματα

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα-RQ1:

Σε ποιόν βαθμό το ηλεκτρονικό μάθημα, αξιοποιώντας το μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας και την ιστορία του Ροβινσώνα Κρούσου, επηρεάζει τα μαθησιακά κίνητρα των μαθητών;

Επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα:

RQ1.1: Πως η χρήση avatar που αποτυπώνει την φιγούρα του Ροβινσώνα Κρούσου, κεντρίζει το ενδιαφέρον των μαθητών (**Attention**);

RQ1.2: Σε ποιόν βαθμό κρίθηκε από τους μαθητές ότι τα ρεαλιστικά σενάρια του ecourse θεωρούνται συναφή με τις ανάγκες τους (**Relevance**);

RQ1.3: Πως λειτούργησε η σταδιακή αυτονομία των μαθητών για την ανάπτυξη της εμπιστοσύνης στον εαυτό τους (**Confidence**);

RQ1.4: Σε τι βαθμό άλλαξε η ικανοποίηση των μαθητών έπειτα από την ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού μαθήματος (**Satisfaction**);

2^ο Ερευνητικό Ερώτημα-RQ2:

Πως τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης συνέβαλαν στη διέγερση του ενδιαφέροντος των μαθητών για το μάθημα των Οικονομικών, εγκαταλείποντας την επιφανειακή μάθηση;

RQ2.1: Πως τα AI tools μείωσαν την απομνημόνευση των εννοιών, διατηρώντας την προσοχή των μαθητών για την περαιτέρω ανάλυση τους (**Attention**);

RQ2.2: Σε τι βαθμό τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης συνδεόντουσαν με την πραγματικότητα (**Relevance**);

3^ο Ερευνητικό Ερώτημα-RQ3:

Πως οι συνεργατικές στρατηγικές βοήθησαν τους μαθητές να απομακρυνθούν από την μηχανική μάθηση και να ενδυναμώσουν τα κίνητρα τους;

RQ3.1: Σε ποιόν βαθμό άλλαξε η ψυχολογική κατάσταση των μαθητών έπειτα από τη συμμετοχή τους σε συνεργατικές δραστηριότητες (**Confidence**);

RQ3.2: Σε ποιο βαθμό ο κάθε μαθητής αισθάνθηκε ικανοποίηση από τη συνεργασία με τους ομότιμους του κατά τη διάρκεια του e-course (**Satisfaction**);

1.6 Γενική επισκόπηση της μεθοδολογίας

Η διερεύνηση των ερευνητικών ερωτημάτων θα πραγματοποιηθεί μέσω της μικτής μεθόδου, καθώς προσφέρει την δυνατότητα να συνδυαστούν τα ποσοτικά με τα ποιοτικά δεδομένα για να προκύψουν τα τελικά συμπεράσματα. Θα αξιοποιηθούν τα ποσοτικά δεδομένα των pre-test και post-test, τα οποία θα αποτελέσουν τη βάση της ποιοτικής έρευνας, όπου θα διευκρινιστούν και θα αναλυθούν τα αποτελέσματα της ποσοτικής μεθόδου (Stavropoulos, 2017).

Συγκεκριμένα η ποσοτική έρευνα θα αξιοποιηθεί για την ανάλυση του βαθμού επίδρασης των μαθησιακών κινήτρων με βάση τους δείκτες ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction), μέσω ερωτηματολογίων κλίμακας Likert πριν την έναρξη του ηλεκτρονικού μαθήματος και μετά την ολοκλήρωση.

Παράλληλα, η ποιοτική προσέγγιση θα εστιάσει στις εμπειρίες και τις αντιλήψεις των μαθητών, τα οποία θα αφορούν τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης, τις συνεργατικές στρατηγικές και τα ρεαλιστικά περιβάλλοντα μάθησης. Επιπλέον θα πραγματοποιηθούν ηλεκτρονικές συνεντεύξεις, με σκοπό την αναζήτηση διευκρινήσεων και τη βαθύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων της ποσοτικής μεθόδου (Oranga & Matere, 2023). Οι ηλεκτρονικές συνεντεύξεις προσφέρουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε πανελλήνια κλίμακα, χωρίς να υπάρχουν περιορισμοί γεωγραφικής απόστασης (Παρασκευοπούλου-Κόλλια, 2020).

Το δείγμα θα αποτελείται από τους συμμετέχοντες του ηλεκτρονικού μαθήματος, οι οποίοι θα είναι μαθητές Γ' Λυκείου. Στην ποσοτική έρευνα προτείνεται να λάβουν μέρος όλοι οι συμμετέχοντες του ηλεκτρονικού μαθήματος, οι οποίοι κατέχουν την συγκατάθεση των

γονιών τους, ενώ για την ποιοτική θα αξιοποιηθεί η σκόπιμη δειγματοληψία. Στην δεύτερη περίπτωση το δείγμα που ερευνάται είναι μικρό και υπολογίζεται στους 10 συμμετέχοντες. Ο σκοπός της συγκεκριμένης μεθόδου είναι η εστίαση σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των ατόμων του πληθυσμού που μας ενδιαφέρουν, εξυπηρετώντας συγκεκριμένη ανάγκη. Μάλιστα, θα πραγματοποιηθεί μέσω της δειγματοληψίας ακραίων περιπτώσεων, δηλαδή επιλογή μαθητών με υψηλή και χαμηλή επίδοση στο *ecourse*, αντικατοπτρίζοντας με αυτόν τον τρόπο μια πιο ουσιαστική μορφή κατανόησης της έρευνας (Rai & Thapa, 2015).

Για την εξασφάλιση των ηθικών ζητημάτων, η παρούσα εκπαιδευτική έρευνα θα είναι σύμφωνη με τις δεοντολογικές αρχές των εκπαιδευτικών ερευνών, όπως η ανωνυμία και η συναίνεση. Πιο συγκεκριμένα θα διανεμηθούν στους γονείς κάθε μαθητή έντυπα συγκατάθεσης για τη συμμετοχή του παιδιού στην έρευνα, ενημερώνοντας τους γραπτώς για τον σκοπό και τα οφέλη της έρευνας, τη διαδικασία συλλογής δεδομένων και τις μεθόδους ανάλυσης των αποτελεσμάτων (Head, 2018). Επιπλέον στην ποσοτική έρευνα τα ερωτηματολόγια θα είναι ανώνυμα και δε θα ζητηθούν προσωπικά δεδομένα, ενώ στην ποιοτική έρευνα θα υπάρχει φόρμα συγκατάθεσης για την ηχογράφηση των συνεντεύξεων. Τέλος, η έρευνα εγγυάται ότι τα δεδομένα που θα συλλεχθούν θα είναι αποκλειστικά για τους σκοπούς της έρευνας και παρέχεται το δικαίωμα της αποχώρησης του μαθητή από την έρευνα ανά πάσα στιγμή.

1.7 Δομή της Διπλωματικής Εργασίας

Η εν λόγω διπλωματική εργασία απαρτίζεται από πέντε κεφάλαια, τα οποία παρουσιάζουν την μελέτη ξεκινώντας από τη θεωρητική θεμελίωση και καταλήγοντας στα τελικά συμπεράσματα.

Το πρώτο κεφάλαιο αφορά το θεωρητικό υπόβαθρο της διπλωματικής εργασίας, την παρουσίαση της προβληματικής, τον στόχο και την καινοτομία της, τα ερευνητικά ερωτήματα με τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσει, καθώς επίσης και τη δομή της.

Το δεύτερο κεφάλαιο εστιάζει στη αποτύπωση των εννοιών βάση επιστημονικών πηγών, δίνοντας έμφαση στο μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας, στους δείκτες ARCS, στην στρατηγική Scenario Based Learning, στη συμβολή της τεχνητής νοημοσύνης, καθώς και στις ποικίλες συνεργατικές στρατηγικές που θα αξιοποιηθούν.

Το τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζει τη μεθοδολογία της έρευνας και συγκεκριμένα τον στόχο της ερευνητικής προσέγγισης, αναλύονται οι εννοιολογικοί και λειτουργικοί ορισμοί και ορίζονται τα ερευνητικά ερωτήματα. Στη συνέχεια περιγράφεται η διαδικασία της έρευνας, επισημαίνονται τα κριτήρια στατιστικής ανάλυσης και γίνεται λόγος για το δείγμα και τους περιορισμούς. Τέλος, διεξάγεται λεπτομερής παρουσίαση του ηλεκτρονικού μαθήματος και περιγράφονται τα ερευνητικά περιβάλλοντα, τα ψηφιακά και ερευνητικά μέσα, καθώς και τα αναμενόμενα ευρήματα.

Το τέταρτο κεφάλαιο σχετίζεται με την αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης για την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού μαθήματος.

Το πέμπτο κεφάλαιο αποσκοπεί στην επισκόπηση των αποτελεσμάτων και στη διεξαγωγή συμπερασμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 Εισαγωγή

Το παρόν κεφάλαιο αφορά τη βιβλιογραφική επισκόπηση των θεωρητικών εννοιών, στις οποίες βασίστηκε ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του ηλεκτρονικού μαθήματος. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στις παιδαγωγικές και τεχνολογικές παραμέτρους στις οποίες βασίζεται το e-course.

Αρχικά, παρουσιάζεται η θεωρία του Κοινωνικού Κονστрукτιβισμού, η οποία αποτελεί το θεωρητικό υπόβαθρο της μαθησιακής προσέγγισης του e-course. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στο μοντέλο κινητοποίησης ARCS, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις τέσσερις διαστάσεις του, την Προσοχή, την Συνάφεια, την Εμπιστοσύνη και την Ικανοποίηση, οι οποίες αποτελούν τους βασικούς δείκτες για την διερεύνηση των ερευνητικών ερωτημάτων της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Έπειτα, παρουσιάζεται το παιδαγωγικό μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας, στο οποίο στηρίζεται το ηλεκτρονικό μάθημα και αναλύονται οι τεχνικές που το συγκροτούν, εστιάζοντας στην σταδιακή απόσυρση της υποστήριξης του καθηγητή και στην κλιμακωτή μαθητική αυτονομία. Ακολούθως, εξετάζεται η βασική στρατηγική του e-course, το Scenario Based Learning, καθώς και η συμβολή των συνεργατικών στρατηγικών στη μαθησιακή διαδικασία. Τέλος, γίνεται αναφορά στον υποστηρικτικό ρόλο της Τεχνητής Νοημοσύνης και των ψηφιακών περιβαλλόντων που απαρτίζουν το ηλεκτρονικό μάθημα.

Η σύνθεση των θεματικών ενοτήτων που θα αναλυθούν στο τρέχον κεφάλαιο, αποτελεί το θεωρητικό υπόβαθρο στο οποίο θεμελιώνεται ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός που παρουσιάζεται στο επόμενο κεφάλαιο.

2.2 Κοινωνικός Κονστрукτιβισμός και ηλεκτρονική μάθηση

2.2.1 Αρχές Κοινωνικού Κονστрукτιβισμού

Ο Κοινωνικός Κονστрукτιβισμός στηρίζεται στη μαθησιακή προσέγγιση, όπου ο μαθητής δεν θεωρείται παθητικός αποδέκτης της γνώσης, αλλά εμπλέκεται ενεργά στην οικοδόμηση της. Βασικό χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης θεωρίας είναι ότι η ουσιαστική μάθηση προκύπτει μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης. Συνεπώς, σταδιακά ο μαθητής αναλαμβάνει τη μεγαλύτερη ευθύνη της μαθησιακής του πορείας, ενώ ο

καθηγητής λειτουργεί ως υποστηρικτής και καθοδηγητής. Τέλος, δημιουργούνται κοινωνικά πλαισιωμένες μαθησιακές εμπειρίες (Ghaedi et al., 2020; Saleem et al., 2021).

Η εν λόγω θεωρία, συνδέεται με το έργο του Vygotsky και εστιάζει στην αλληλεπίδραση των μαθητών, με σκοπό την συν-οικοδόμηση της γνώσης. Ειδικότερα, ο διάλογος, η ανταλλαγή απόψεων και η συνεργατική επίλυση προβλημάτων, δημιουργούν μαθησιακές ευκαιρίες για την προώθηση της κριτικής σκέψης, τη σύνδεση των προϋπάρχουσων γνώσεων με νέα δεδομένα, καθώς και τη διαμόρφωση μεγαλύτερης αυτονομίας στη μαθησιακή τους διαδικασία (Saleem et al., 2021; Finnegan, 2025).

2.2.2 Κοινωνικός Κονστρουκτιβισμός σε ψηφιακά περιβάλλοντα

Σύμφωνα με έρευνες, οι αρχές του Κοινωνικού Κονστρουκτιβισμού μπορούν να εφαρμοστούν σε ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα, όταν η τεχνολογία αξιοποιείται με τέτοιον τρόπο ώστε να αυξηθεί η ενεργή συμμετοχή των μαθητών για την οικοδόμηση της γνώσης μέσα σε ένα περιβάλλον κοινωνικών αλληλεπιδράσεων. Παράλληλα, τα ψηφιακά περιβάλλοντα παρέχουν την δυνατότητα σχεδιασμού μαθητοκεντρικών και συνεργατικών μαθησιακών εμπειριών, διατηρώντας τους μαθητές ενεργούς και με κοινωνικό χαρακτήρα στη μαθησιακή διαδικασία (Finnegan, 2025). Αξίζει να υπογραμμιστεί ότι η αξιοποίηση της τεχνολογίας στη συγκεκριμένη θεωρία, συνδέεται με την αύξηση των μαθησιακών κινήτρων, την επίλυση προβλημάτων και την μαθησιακή επίδοση (Ghaedi et al., 2020).

2.3 Γνωστική Μαθητεία

2.3.1 Θεωρητικό πλαίσιο της Γνωστικής Μαθητείας

Η Γνωστική Μαθητεία προσαρμόζει βασικές αρχές της παραδοσιακής μαθητείας, στη διδασκαλία γνωστικών δεξιοτήτων. Στην παραδοσιακή μαθητεία, είναι εύκολα παρατηρήσιμη η εκτέλεση της πρακτικής δραστηριότητας, ενώ η διαδικασία της σκέψης του ειδικού και οι στρατηγικές που αξιοποιεί δεν είναι άμεσα ορατές. Αντίθετα, η Γνωστική Μαθητεία εστιάζει στην εξωτερίκευση των νοητικών διεργασιών, με σκοπό να μπορούν οι μαθητές να τις παρατηρήσουν και έπειτα να τις εφαρμόσουν (Collins et al., 1991).

Παράλληλα, το εν λόγω μοντέλο αποσκοπεί στη δημιουργία δραστηριοτήτων που έχουν ουσιαστικό νόημα για τους μαθητές, παρέχοντας την δυνατότητα εφαρμογής της γνώσης σε νέα προβλήματα. Τέλος, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η μαθησιακή διαδικασία

οργανώνεται έτσι ώστε να συνδυάζεται η παρατήρηση, η καθοδηγούμενη εξάσκηση και η σταδιακή ανάληψη της ευθύνης, οδηγώντας τον μαθητή στην αυτόνομη αντιμετώπιση νέων καταστάσεων (Collins et al., 1991).

2.3.2 Μέθοδοι Γνωστικής Μαθητείας

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, το μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας βασίζεται σε έξι μεθόδους διδασκαλίας (Modeling, Coaching, Scaffolding, Articulation, Reflection, Exploration), οι οποίες χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες. Συγκεκριμένα, τον πυρήνα της μαθησιακής διαδικασίας αποτελούν η μοντελοποίηση, η καθοδήγηση και η σκαλωσιά, ενώ η άρθρωση και ο αναστοχασμός συμβάλλουν στην κατανόηση των στρατηγικών και των γνωστικών διεργασιών. Τέλος, η εξερεύνηση αποσκοπεί στην αυτονομία των μαθητών για την αντιμετώπιση νέων προβλημάτων (Collins et al., 1991).

- **Modeling:** Στη πρώτη φάση, ο εκπαιδευτικός λειτουργώντας ως πρότυπο, παρουσιάζει τον τρόπο προσέγγισης ενός προβλήματος και ο μαθητής παρατηρεί έτσι ώστε να αξιοποιήσει όσα διδάχθηκε στη δική του μελλοντική προσπάθεια (Li & Zheng, 2026; Collins et al., 1991).
- **Coaching:** Η καθοδήγηση εστιάζει στην παροχή ανατροφοδότησης και υποδείξεων κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των δραστηριοτήτων που επιχειρεί ο μαθητής, με σκοπό τον προσανατολισμό της προσοχής και τη βελτίωση της επίδοσης του (Li & Zheng, 2026; Collins et al., 1991).
- **Scaffolding:** Η τρίτη μέθοδος αφορά την προσωρινή υποστήριξη του καθηγητή που σταδιακά μειώνεται, καθώς αυξάνεται η ικανότητα του μαθητή να αναλάβει μεγαλύτερο μέρος της μαθησιακής του διαδικασίας (Li & Zheng, 2026; Collins et al., 1991).
- **Articulation:** Η συγκεκριμένη μέθοδος στοχεύει στην ενθάρρυνση των μαθητών να εκφράσουν λεκτικά τις γνώσεις και τις σκέψεις τους, κατά τη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων (Li & Zheng, 2026; Collins et al., 1991).
- **Reflection:** Δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να επανεξετάσουν τις επιλογές τους συγκρίνοντας τις με την προσέγγιση ενός ειδικού. Με αυτόν τον τρόπο ο μαθητής δύναται να αναθεωρήσει, να εντοπίσει διαφορές και να κατανοήσει εις βάθος το εκάστοτε πρόβλημα (Li & Zheng, 2026; Collins et al., 1991).

- **Exploration:** Η τελευταία μέθοδος αφορά την ανεξάρτητη αντιμετώπιση των προβλημάτων από τους μαθητές, καθώς εξασθενεί η υποστήριξη του καθηγητή και ο μαθητής λειτουργεί αυτόνομα (Li & Zheng, 2026; Collins et al., 1991).

Συνοψίζοντας τα παραπάνω δεδομένα, οι έξι μέθοδοι συνδέονται άμεσα μεταξύ τους και υποστηρίζουν τη σταδιακή μετάβαση από την παρατήρηση στη καθοδηγούμενη πρακτική, οδηγώντας τον μαθητή στην ανεξαρτησία.

2.3.3 Γνωστική Μαθητεία και ηλεκτρονική μάθηση

Το παιδαγωγικό μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας, δύναται να αξιοποιηθεί και σε ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα, όταν ο σκοπός είναι η υποστήριξη της ενεργής συμμετοχής, η παροχή κατάλληλης υποστήριξης και η αποτελεσματική συνεργασία. Επιπρόσθετα, τα ψηφιακά εργαλεία διευκολύνουν την μαθησιακή διαδικασία ως προς την παροχή ανατροφοδότησης, την ανταλλαγή απόψεων και τον εποικοδομητικό διάλογο, τον αναστοχασμό καθώς και την αυτόνομη επίλυση προβλημάτων (Alwafi, 2022). Σύγχρονες θεωρητικές προσεγγίσεις, επεκτείνουν την λογική στην ενίσχυση των μαθησιακών κινήτρων, υποστηρίζοντας τη σταδιακή απόσυρση και τη μετάβαση του μαθητή στην αυτονομία (Li & Zheng, 2026).

2.4 ARCS και διαστάσεις μαθησιακών κινήτρων

2.4.1 Θεωρητικό πλαίσιο του ARCS

Το μοντέλο ARCS αξιοποιείται σε έναν εκπαιδευτικό σχεδιασμό όταν στοχεύει στη παρακίνηση των μαθητών, ενώ παράλληλα αξιοποιούνται οι τέσσερις διαστάσεις του, οι οποίες αποτελούν το ακρωνύμιο της, τη προσοχή, τη συνάφεια, την εμπιστοσύνη και την ικανοποίηση. Οι διαστάσεις αυτές αφορούν την προσέλκυση ενδιαφέροντος, τη σύνδεση του εκπαιδευτικού περιεχομένου με τις ακαδημαϊκές υποχρεώσεις και τα ενδιαφέροντα των μαθητών, την δημιουργία θετικών προσδοκιών για την ενίσχυση της εμπιστοσύνης τους, καταλήγοντας στο αίσθημα της ικανοποίησης από τις διαδικασίες και το αποτέλεσμα της μαθησιακής εμπειρίας (Keller & Suzuki, 2004; Li & Keller, 2018).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, παρόλο που η εμπιστοσύνη και η ικανοποίηση καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο αντίκτυπο στην επιτυχία της μάθησης, η έλλειψη της προσοχής θα μπορούσε να οδηγήσει σε αδυναμία ενεργοποίησης των υπόλοιπων

διαστάσεων, καθώς η απουσία του ενδιαφέροντος μπορεί να περιορίσει τις υπόλοιπες τρεις διαστάσεις (Feng & Tuan, 2005).

2.4.2 Προσοχή (Attention)

Η πρώτη διάσταση του ARCS, αφορά την προσέλκυση και τη διατήρηση ενδιαφέροντος, κατά τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Η ενεργοποίηση της περιέργειας μπορεί να προκληθεί από ποικίλες μεθόδους διδασκαλίας, όπως ο διαφορετικός τρόπος παρουσίασης του εκπαιδευτικού υλικού ή η επίλυση αυθεντικών προβλημάτων. Παράλληλα, η συνεχής χρήση ποικίλων μεθόδων διδασκαλίας και μέσων στη μαθησιακή διαδικασία, διατηρεί το ενδιαφέρον των μαθητών, καθώς υπό άλλες συνθήκες θα εγκυμονούσε τον κίνδυνο της μείωσης της προσοχής τους σταδιακά, λόγω του φαινομένου της συνήθειας (Keller & Suzuki, 2004; Feng & Tuan, 2005).

2.4.3 Συνάφεια (Relevance)

Η Συνάφεια εστιάζει στη συσχέτιση του εκπαιδευτικού περιεχομένου με τους στόχους, τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα και τις εμπειρίες των μαθητών. Επιπλέον, ο μαθητής έχοντας ενεργοποιήσει το ενδιαφέρον του, θα πρέπει να αναγνωρίσει τη χρησιμότητα που του προσδίδει η μαθησιακή εμπειρία. Συμπληρωματικά, το εκπαιδευτικό περιεχόμενο θα πρέπει να βασίζεται σε παραδείγματα της καθημερινότητας των μαθητών, έτσι ώστε να αναγνωρίζουν τη σύνδεση περιεχομένου με τις εμπειρίες τους (Keller & Suzuki, 2004; Feng & Tuan, 2005).

2.4.4 Εμπιστοσύνη (Confidence)

Η Εμπιστοσύνη σχετίζεται άμεσα με την αντίληψη του μαθητή ότι μπορεί να ανταποκριθεί επιτυχώς στις μαθησιακές απαιτήσεις. Βασικό χαρακτηριστικό αυτής της διάστασης είναι ότι οι μαθητές διαμορφώνουν θετικές και ρεαλιστικές προσδοκίες επιτυχίας, αντιλαμβανόμενοι ότι το αποτέλεσμα βασίζεται στην ικανότητα και την προσπάθεια τους και όχι σε εξωτερικούς παράγοντες (Keller & Suzuki, 2004). Επιπρόσθετα, οι δραστηριότητες με σταδιακά αυξανόμενη δυσκολία και η παροχή κατάλληλων ανατροφοδοτήσεων, μπορούν να συμβάλλουν στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης των μαθητών σχετικά με τις δυνατότητες τους (Feng & Tuan, 2005).

2.4.5 Ικανοποίηση (Satisfaction)

Η τελευταία διάσταση του ARCS, βασίζεται στα θετικά συναισθήματα που αποκομίζει ο μαθητής από τη μαθησιακή εμπειρία και από την αναγνώριση της προσπάθειας και επίτευξης του. Σύμφωνα με μελέτες, η υποστήριξη της ικανοποίησης πραγματοποιείται μέσω εσωτερικών και εξωτερικών ενισχύσεων, όπως η αξιοποίηση των γνώσεων που κατακτήθηκαν και η θετική ανατροφοδότηση αντίστοιχα (Keller & Suzuki, 2004; Feng & Tuan, 2005). Τέλος, εξίσου σημαντικό θεωρείται το αίσθημα δικαιοσύνης και ισότητας για τις μαθησιακές απαιτήσεις και αξιολογήσεις (Keller & Suzuki, 2004).

2.4.6 Διαστάσεις ARCS και ηλεκτρονική μάθηση

Τα στοιχεία των ερευνών δείχνουν ότι οι διαστάσεις του ARCS είναι εφικτό να αξιοποιηθούν σε ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα για την ενίσχυση των μαθησιακών κινήτρων, χωρίς ωστόσο η χρήση της τεχνολογίας από μόνη της να εξασφαλίζει την ενίσχυση αυτή. Πιο συγκεκριμένα, ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός θα πρέπει να αξιοποιεί κατάλληλα τα τεχνολογικά μέσα, έτσι ώστε να είναι σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες των μαθητών, ενσωματώνοντας στρατηγικές σχετικές με τη Προσοχή, τη Συνάφεια, την Εμπιστοσύνη και την Ικανοποίηση. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, οι διαστάσεις του ARCS μπορούν να εφαρμοστούν σε διαφορετικές μορφές ηλεκτρονικής μάθησης, επισημαίνοντας ότι τα αποτελέσματα διαφοροποιούνται σύμφωνα με το εκπαιδευτικό πλαίσιο και τον τρόπο ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στον σχεδιασμό (Keller & Suzuki, 2004; Li & Keller, 2018).

Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα, ο συνδυασμός ενός ψηφιακού εργαλείου και των διαστάσεων του ARCS, είναι εφικτό να ενισχύσουν τα μαθησιακά κίνητρα μαθητών Λυκείου. Ειδικότερα, η διαδραστικότητα υποστηρίζει την προσοχή και η σύνδεση των εννοιών με ρεαλιστικές εφαρμογές αναδεικνύει τη συνάφεια του περιεχομένου. Επιπλέον, η δυνατότητα άμεσης εμπλοκής με την επίλυση των προβλημάτων και η ανατροφοδότηση συμβάλλουν στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης και της ικανοποίησης από τη μαθησιακή διαδικασία (He et al., 2026).

2.5 Scenario Based Learning Strategy

Η Μάθηση Βασισμένη σε Σενάρια, θεωρείται μια εκπαιδευτική στρατηγική όπου το σενάριο οργανώνεται γύρω από ένα πρόβλημα ή δίλημμα, το οποίο μπορεί να στηρίζεται είτε σε πραγματική είτε σε φανταστική συνθήκη και καλούνται να αξιοποιήσουν τις γνώσεις και

τις δεξιότητες τους για την επίλυση αυτών (Zitouniatis et al., 2022). Παράλληλα, η χρήση της συγκεκριμένης στρατηγικής σε ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα, προσφέρει διαδραστικότητα, αυξάνοντας την εμπλοκή και την ανάπτυξη δεξιοτήτων για την επίλυση προβλημάτων (Mio et al., 2019). Επιπλέον, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η μάθηση βασισμένη σε σενάρια έχει θετικό αντίκτυπο σε μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς δύναται να υποστηρίξει την αύξηση των επιδόσεων και την παρακίνηση των μαθητών (Hassan et al., 2023).

2.6 Συνεργατικές στρατηγικές

2.6.1 Think-Pair-Share (TPS)

Η συνεργατική στρατηγική Think-Pair-Share χωρίζεται σε τρεις φάσεις. Αρχικά, ο μαθητής σκέφτεται και επεξεργάζεται το εκάστοτε πρόβλημα ατομικά. Στη συνέχεια, ανταλλάσσει τις απόψεις του με έναν συμμαθητή και επανεξετάζει τις σκέψεις του. Τέλος, οι απόψεις που διαμορφώθηκαν από την διαδικασία του Pair, παρουσιάζονται στην ολομέλεια της τάξης (Mundelsee & Jurkowski, 2021).

Βασικό χαρακτηριστικό που εντοπίζεται από τη βιβλιογραφία είναι ότι η διαδικασία του ζευγαρώματος, δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να ελέγξουν την σκέψη τους και να την οργανώσουν κατάλληλα έτσι ώστε να την παρουσιάσουν στην συνέχεια στην τάξη (Mundelsee & Jurkowski, 2021).

Ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι η εφαρμογή της συγκεκριμένης συνεργατικής στρατηγικής αυξάνει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, μέσα από την συνεργασία και την ανταλλαγή απόψεων, ενώ ταυτόχρονα συνδράμει στην ανάπτυξη επικοινωνιακών δεξιοτήτων (Mundelsee & Jurkowski, 2021; Sharma & Saarsar, 2018).

2.6.2 Jigsaw I

Η συνεργατική στρατηγική Jigsaw δομείται γύρω από τη μετάβαση από τις αρχικές ομάδες, στις ομάδες των ειδικών και την επιστροφή στις αρχικές ομάδες. Αρχικά, οι μαθητές ενημερώνονται για το πρόβλημα με το οποίο θα ασχοληθούν και χωρίζονται σε ομάδες (Initial Groups), όπου κάθε μέλος αναλαμβάνει ένα διαφορετικό τμήμα του εκπαιδευτικού υλικού. Στη συνέχεια, χωρίζονται σε νέες ομάδες (Expert Groups), όπου κάθε ομάδα αποτελείται από τους μαθητές με το αντίστοιχο περιεχόμενο, έτσι ώστε να επεξεργαστούν

τα δεδομένα που τους δίνονται, να επικοινωνήσουν αποτελεσματικά, καθώς και να προετοιμαστούν για τη μεταφορά της γνώσης στα υπόλοιπα μέλη. Με την επιστροφή τους στις αρχικές ομάδες (Initial Groups), οι μαθητές όντας πλέον ειδικοί, μεταφέρουν τις ιδέες τους σχετικά με το θέμα που ανέλυσαν στη προηγούμενη φάση και συνεργάζονται για τη σύνθεση της συνολικής γνώσης. Η συνολική αυτή διαδικασία, συμβάλλει στη διαμόρφωση μιας ολοκληρωμένης κατανόησης του αντικειμένου (Drouet et al., 2023; Blajvaz et al., 2022). Με βάση εμπειρικές μελέτες, η Jigsaw ενισχύει την ανάληψη της ατομικής ευθύνης των μαθητών, μέσω μιας μαθησιακής αλληλεξάρτησης και συνεργασίας, καθώς επίσης καταγράφονται μεταβολές στις επιδόσεις και στις διαστάσεις των μαθησιακών κινήτρων (Blajvaz et al., 2022).

2.6.3 Role Playing

Το Role Playing στηρίζεται στην ανάληψη διαφορετικού ρόλου για την εξέταση ενός ζητήματος, όπου οι μαθητές θα πρέπει να αλληλεπιδράσουν, να λάβουν αποφάσεις και να επιλύσουν το εκάστοτε πρόβλημα. Η συγκεκριμένη στρατηγική είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στο μάθημα των Οικονομικών, καθώς παρέχει τη δυνατότητα στους μαθητές να διερευνήσουν διαφορετικές οπτικές και να συμμετάσχουν σε διαδικασίες διαπραγμάτευσης (Correa et al., 2016). Επιπλέον, σύμφωνα με εμπειρικές έρευνες, η εφαρμογή του Role Playing στη διδασκαλία των Οικονομικών, έχει συνδεθεί με θετικές αντιλήψεις ως προς την κατανόηση του μαθήματος, την κριτική σκέψη, την επίλυση προβλημάτων και τη συνεργασία (Sierra, 2019).

2.6.4 Team-Pair-Solo

Η συγκεκριμένη συνεργατική στρατηγική οργανώνεται γύρω από την σταδιακή μετάβαση της μαθησιακής διαδικασίας από ομαδική σε ατομική εργασία. Αρχικά, οι μαθητές εργάζονται ομαδικά, έπειτα σε ζεύγη και τέλος λειτουργούν αυτόνομα. Αυτή η ακολουθία, δίνει περιθώριο στον μαθητή να αναλάβει την ευθύνη της μελέτης του, αφού πρώτα αξιοποιήσει την υποστήριξη των συμμαθητών του, η οποία σταδιακά ελαττώνεται σε έναν συμμαθητή. Επιπλέον, η Team-Pair-Solo και ιδιαίτερα η αλληλεπίδραση σε ζεύγη, συνδέθηκε με την ενίσχυση του επιπέδου των επιδόσεων και την κοινωνική συναναστροφή. Τέλος, αξιοσημείωτο, σύμφωνα με την βιβλιογραφία, αποτελεί η μεταφορά της μαθησιακής διαδικασίας σε μαθητοκεντρική προσέγγιση (Sojinu et al., 2025).

2.7 Τεχνητή Νοημοσύνη

Με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία, η τεχνητή νοημοσύνη παρέχει πολλά οφέλη στην εκπαιδευτική διαδικασία, όπως η εξατομικευμένη μάθηση, η παροχή ανατροφοδότησης και ο ανασχεδιασμός του διδακτικού περιεχομένου. Παράλληλα, έρευνες έχουν δείξει, ότι η χρήση της συνδέεται με την ενίσχυση της μαθησιακής εμπλοκής και τη παρακίνηση των μαθητών, χωρίς να σημαίνει ότι για όλους τους μαθητές ισχύει στον ίδιο βαθμό και κατά τον ίδιο τρόπο (Noroozi et al., 2024; Huang et al., 2022). Επιπλέον, η παραγωγή τεχνητής νοημοσύνης παρουσιάζει θετική σχέση ως προς την κριτική σκέψη και τη δημιουργική επίλυση προβλημάτων, ενισχύοντας παράλληλα τον ψηφιακό τους γραμματισμό (Wu & Zhang, 2025).

2.8 Περιγραφή των περιβαλλόντων ηλεκτρονικής μάθησης

2.8.1 Wix και MS Teams

Τα ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα αξιοποιούνται για την πρόσβαση και την οργάνωση του εκπαιδευτικού υλικού, δίνοντας τη δυνατότητα προβολής του περιεχομένου σε διάφορες μορφές. Ειδικότερα, η πλατφόρμα Wix δίνει την ευκαιρία να αξιοποιηθεί για την οργανωμένη προβολή του υλικού σε μορφή κειμένων, εικόνων, βίντεο, συνδέσμων, ενώ ταυτόχρονα δύναται να πραγματοποιηθεί η μαθησιακή διαδικασία από διαφορετικές ψηφιακές συσκευές (Dharma & Septiana, 2023; Sekarningsih et al., 2021). Παράλληλα, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, το περιβάλλον του Wix θεωρείται κατάλληλο ως προς την προσβασιμότητα, τη χρησιμότητα του και την παρουσίαση περιεχομένου (Sekarningsih et al., 2021). Συγχρόνως, η πλατφόρμα MS Teams, παρέχει τη δυνατότητα πραγματοποίησης ζωντανών διαλέξεων, διαμοιρασμό αρχείων και ομαδική αλληλεπίδραση μέσω συνεργατικών καναλιών. Τέλος, η χρήση της συγκεκριμένης πλατφόρμας υποστηρίζει ενεργητικές και συνεργατικές δραστηριότητες (Tan et al., 2022).

2.8.2 Ψηφιακά εργαλεία

Η ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων στη μαθησιακή διαδικασία προσδίδει παιδαγωγική αξία όταν υπάρχει κατάλληλος σχεδιασμός μαθησιακών δραστηριοτήτων. Η χρήση των ψηφιακών εργαλείων για την εφαρμογή δραστηριοτήτων που επιδιώκουν την ενεργή συμμετοχή, την δημιουργικότητα και την αλληλεπίδραση των μαθητών, ενδεχομένως να επηρεάσει θετικά τα μαθησιακά αποτελέσματα (Sailer et al., 2024). Υπό αυτό το πρίσμα, ενδεικτικά παραδείγματα ψηφιακών εργαλείων αποτελούν το H5P που σχετίζεται με τη

δημιουργία διαδραστικού περιεχομένου, το Google Docs που υποστηρίζει τη κοινή συγγραφή και επεξεργασία περιεχομένου, διευκολύνοντας τη συνεργασία των μαθητών, καθώς και το εργαλείο Mentimeter, το οποίο έχει συνδεθεί με την αύξηση της ενεργής εμπλοκής των μαθητών κατά τη διάρκεια των μαθησιακών δραστηριοτήτων (Jacob & Centofanti, 2023; Woodrich & Fan, 2017; Armstrong et al., 2024).

2.9 Περίληψη της βιβλιογραφικής επισκόπησης

Το συγκεκριμένο κεφάλαιο επικεντρώθηκε στην παρουσίαση των θεωρητικών και παιδαγωγικών προσεγγίσεων που πλαισιώνουν τον σχεδιασμό της παρούσας έρευνας. Πιο συγκεκριμένα, ο Κοινωνικός Κονστροκτιβισμός τόνισε τη σημασία της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, της ενεργής συμμετοχής των μαθητών και της οικοδόμησης της γνώσης μέσω των συνεργατικών δραστηριοτήτων. Η Γνωστική Μαθητεία υποστηρίζει τη σταδιακή μετάβαση από την καθοδήγηση στην αυτονομία των μαθητών και οι διαστάσεις του ARCS δίνουν έμφαση στην ενεργοποίηση της προσοχής, της συνάφειας, της εμπιστοσύνης και της ικανοποίησης. Παράλληλα, η Μάθηση Βασισμένη σε Σενάρια, καθώς και οι συνεργατικές στρατηγικές εστιάζουν στην εφαρμογή της γνώσης μέσα από προβληματικές καταστάσεις, στην ανταλλαγή ιδεών και στην ανάληψη ευθύνης. Κλείνοντας, αξιοσημείωτη είναι και η συμβολή της τεχνητής νοημοσύνης και των ψηφιακών μαθησιακών περιβαλλόντων, καθώς παρέχουν τη δυνατότητα στους μαθητές να αλληλεπιδράσουν, να εμπλακούν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία και να λαμβάνουν εξατομικευμένες εμπειρίες μάθησης. Έχοντας αποσαφηνίσει το θεωρητικό πλαίσιο για τον σχεδιασμό του εκπαιδευτικού σεναρίου, ακολουθεί η παρουσίαση του στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας

Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η σχεδίαση και η ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού μαθήματος, για το μάθημα των Οικονομικών, απευθυνόμενο σε μαθητές Γ' Λυκείου (ΓΕΛ, ΕΠΑΛ), το οποίο βασίζεται στο μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας και στους δείκτες ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) με σκοπό την ενίσχυση των κινήτρων για πιο ουσιαστική προσέγγιση του γνωστικού αντικειμένου, αποφεύγοντας την επιφανειακή και εξετασιοκεντρική μάθηση. Επιπρόσθετα, το εγχείρημα θα είναι σύγχρονο με απογευματινές διαλέξεις και θα περιλαμβάνει ταυτόχρονα ασύγχρονες αυθεντικές δραστηριότητες, καθώς το καθημερινό πρόγραμμα των μαθητών στη συγκεκριμένη τάξη είναι αρκετά πιεστικό και τα χρονικά περιθώρια ελάχιστα. Γι' αυτόν τον λόγο τα μαθήματα διεξάγονται κατά τη θερινή περίοδο όπου οι μαθητές έχουν ξεκινήσει την προετοιμασία τους για τις εξετάσεις και είναι πιο εύκολο να επιτευχθεί ο στόχος της έρευνας.

3.2 Εννοιολογικοί και Λειτουργικοί Ορισμοί

Οι ερευνητικές μεταβλητές της παρούσας μελέτης προέκυψαν από τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν. Δεδομένου ότι ο κυρίαρχος στόχος είναι η εξέταση των μαθησιακών κινήτρων, εξετάζονται οι δείκτες ARCS, δηλαδή η προσοχή, η συνάφεια, η εμπιστοσύνη και η ικανοποίηση. Έτσι, για την καλύτερη κατανόηση των συγκεκριμένων εννοιών αποτυπώνονται οι εννοιολογικοί ορισμοί, οι οποίοι στηρίζονται σε σχετική βιβλιογραφία και οι λειτουργικοί ορισμοί, οι οποίοι εστιάζουν στην προσέγγιση που τους δίνει η παρούσα έρευνα, στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού μαθήματος.

Πίνακας 1: Εννοιολογικοί και Λειτουργικοί Ορισμοί

Έννοιες	Εννοιολογικοί Ορισμοί	Λειτουργικοί Ορισμοί
Κίνητρα	Το κίνητρο αναφέρεται στην εκτέλεση μιας ενέργειας που ωθεί τον άνθρωπο για την επίτευξη του στόχου. Στη περίπτωση που ένα άτομο είναι προσηλωμένο στον στόχο του θεωρείται παρακινημένο. Επιπλέον τα κίνητρα διακρίνονται σε εσωτερικά και εξωτερικά. Συγκεκριμένα τα εσωτερικά κίνητρα θεωρούνται έμφυτη ανάγκη πραγματοποίησης μιας δραστηριότητας και δεν	Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, ως κίνητρα αναφέρονται τα στοιχεία τα οποία διεγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών και βοηθούν στην ενεργή εμπλοκή στις δραστηριότητες, στοχεύοντας στην ουσιαστική κατανόηση των οικονομικών εννοιών. Η ενίσχυση των μαθησιακών κινήτρων αξιολογείται με τη βοήθεια των δεικτών ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction). Επιπλέον το

	εξαρτώνται από εξωτερικούς παράγοντες, εν αντιθέσει με τα εξωτερικά κίνητρα (Ryan & Deci, 2000). Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθούν και τα μαθησιακά κίνητρα τα οποία προκύπτουν από την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, την προσπάθεια των μαθητών και τις εξωτερικές ανταμοιβές (Lin et al., 2017).	ηλεκτρονικό μάθημα στοχεύει στην ενίσχυση των κινήτρων μέσα από ρεαλιστικά σενάρια, σταδιακή υποστήριξη και συνεργατικές δραστηριότητες, δίνοντας την ευκαιρία να ολοκληρώσουν το ηλεκτρονικό μάθημα με επιτυχία.
Προσοχή (Attention)	Η προσοχή δεν θεωρείται περιορισμένος μηχανισμός επιλογής και νοητικών ενεργειών. Αντιθέτως, αποτελεί την επιλογή πληροφοριών, τις οποίες επεξεργάζεται το άτομο, έτσι ώστε να διατηρήσει εκείνες που θεωρεί σημαντικές (Oberauer, 2019).	Η προσοχή αποσκοπεί στην διέγερση του ενδιαφέροντος και της περιέργειας των μαθητών. Μάλιστα, είναι η πρώτη συνιστώσα του μοντέλου ARCS, η οποία περιλαμβάνει τρεις υποκατηγορίες, την διέγερση της αντίληψης (Perceptual Arousal-A1), τη διέγερση έρευνας (Inquiry Arousal-A2) και τη μεταβλητότητα (Variability).
Συνάφεια (Relevance)	Η συνάφεια αφορά τον βαθμό στον οποίο κάποια δεδομένα είναι σχετικά και συνδέονται με το θέμα το οποίο εξετάζεται (Pehcevski & Larsen, 2007).	Η δεύτερη συνιστώσα του ARCS είναι η συνάφεια, η οποία στηρίζεται στη συσχέτιση του μαθήματος των οικονομικών με το σενάριο του Ροβινσώνα Κρούσο και με ρεαλιστικά παραδείγματα της καθημερινής ζωής. Επιπλέον, αποτελείται από τις εξής υποκατηγορίες: Προσανατολισμός στόχων (Goal Orientation-R1), Ταίριασμα κινήτρων (Motive matching-R2) και Οικειότητα (Familiarity-R3).
Εμπιστοσύνη (Confidence)	Η έννοια της εμπιστοσύνης είναι πολυδιάστατη και έχουν δοθεί πολλοί διαφορετικοί ορισμοί, ωστόσο η επικρατέστερη είναι ότι βασίζεται σε πτυχές όπως η εντιμότητα, η αξιοπιστία και το ενδιαφέρον. Παράλληλα συσχετίζεται με την πεποίθηση κάθε ατόμου ότι οι προθέσεις και τα κίνητρα των άλλων στηρίζονται στην ειλικρίνεια και την ακεραιότητα (Keravnos, 2024).	Η εμπιστοσύνη ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο οι μαθητές πιστεύουν στις ικανότητες τους να κατανοούν οικονομικές έννοιες και να ολοκληρώνουν με επιτυχία τις δραστηριότητες. Επιπλέον, η μεταβολή της εμπιστοσύνης που νιώθουν προτείνεται να μετρηθεί πριν και μετά τη διεξαγωγή των συνεργατικών δραστηριοτήτων, όπως στην think-pair-share και στην jigsaw. Τέλος, αποτελεί τον τρίτο παράγοντα, ο οποίος αποτελείται από τις εξής υποκατηγορίες: Απαιτήσεις Μάθησης (Learning Requirements-C1), Ευκαιρίες Επιτυχίας (Success Opportunities-C2) και Προσωπική Υπευθυνότητα (Personal Responsibility-C3).

Ικανοποίηση (Satisfaction)	Η ικανοποίηση θεωρείται μια υποκειμενική έννοια, καθώς κάθε άνθρωπος έχει διαφορετικές αξίες, πεποιθήσεις και προσδοκίες. Ωστόσο, η ικανοποίηση συνδέεται στενά με την ευχαρίστηση, δηλαδή το αίσθημα που προκαλεί η εκπλήρωση μιας ανάγκης ή μιας επιθυμίας (Adah & Folorunso, 2015).	Αναμφίβολα ο πιο σημαντικός παράγοντας του ARCS είναι ο τελευταίος δείκτης που αφορά την ικανοποίηση. Συγκεκριμένα, στο ηλεκτρονικό μάθημα οι μαθητές θα βιώσουν το αίσθημα της ικανοποίησης μέσα από την επιτυχή ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων, τον τελικό αναστοχασμό σχετικά με το ατομικό επίπεδο ετοιμότητας, καθώς και με την παραλαβή του τελικού πιστοποιητικού παρακολούθησης, δηλώνοντας με αυτόν τον τρόπο ότι κατάφεραν να επιτύχουν τον στόχο τους. Ο συγκεκριμένος παράγοντας, αποτελείται από τις εξής υποκατηγορίες: Θετική Ενίσχυση (Positive Reinforcement-S1), Εξωτερικές Αμοιβές (Extrinsic Rewards-S2) και Ισότητα (Equity-S3).
---------------------------------------	--	---

3.3 Ερευνητικά Ερωτήματα

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα-RQ1:

Σε ποιόν βαθμό το ηλεκτρονικό μάθημα, αξιοποιώντας το μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας και την ιστορία του Ροβινσώνα Κρούσου, επηρεάζει τα μαθησιακά κίνητρα των μαθητών;

Επιμέρους ερευνητικά ερωτήματα:

RQ1.1: Πως η χρήση avatar που αποτυπώνει την φιγούρα του Ροβινσώνα Κρούσου, κεντρίζει το ενδιαφέρον των μαθητών (**Attention**);

RQ1.2: Σε ποιόν βαθμό κρίθηκε από τους μαθητές ότι τα ρεαλιστικά σενάρια του ecourse θεωρούνται συναφή με τις ανάγκες τους (**Relevance**);

RQ1.3: Πως λειτούργησε η σταδιακή αυτονομία των μαθητών για την ανάπτυξη της εμπιστοσύνης στον εαυτό τους (**Confidence**);

RQ1.4: Σε τι βαθμό άλλαξε η ικανοποίηση των μαθητών έπειτα από την ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού μαθήματος (**Satisfaction**);

2^ο Ερευνητικό Ερώτημα-RQ2:

Πως τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης συνέβαλαν στη διέγερση του ενδιαφέροντος των μαθητών για το μάθημα των Οικονομικών, εγκαταλείποντας την επιφανειακή μάθηση;

RQ2.1: Πως τα AI tools μείωσαν την απομνημόνευση των εννοιών, διατηρώντας την προσοχή των μαθητών για την περαιτέρω ανάλυση τους (**Attention**);

RQ2.2: Σε τι βαθμό τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης συνδεόντουσαν με την πραγματικότητα (**Relevance**);

3^ο Ερευνητικό Ερώτημα-RQ3:

Πως οι συνεργατικές στρατηγικές βοήθησαν τους μαθητές να απομακρυνθούν από την μηχανική μάθηση και να ενδυναμώσουν τα κίνητρα τους;

RQ3.1: Σε ποιόν βαθμό άλλαξε η ψυχολογική κατάσταση των μαθητών έπειτα από τη συμμετοχή τους σε συνεργατικές δραστηριότητες (**Confidence**);

RQ3.2: Ποιος ήταν ο ικανοποιητικός βαθμός που έφτασε ο κάθε μαθητής μέσα από την συνεργασία με ομότιμους, μειώνοντας την «παπαγαλία» (**Satisfaction**);

3.4 Περιγραφή διαδικασίας της έρευνας

Η ερευνητική διαδικασία αποτελείται από οκτώ στάδια τα οποία απεικονίζουν την πορεία του σχεδιασμού και της ανάπτυξης του ηλεκτρονικού μαθήματος. Αρχικά, επιλέχθηκε το θέμα με βάση έναν σύγχρονο και επίκαιρο προβληματισμό και προσδιορίστηκε το ερευνητικό πλαίσιο. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε ενδελεχής βιβλιογραφική επισκόπηση, για την κατανόηση του θέματος εις βάθος και για τον εντοπισμό του ερευνητικού κενού, από το οποίο προέκυψαν ο καθορισμός του στόχου της έρευνας και η αποτύπωση των προτεινόμενων ερευνητικών ερωτημάτων.

Ως επακόλουθο, καθορίστηκαν οι μαθησιακοί στόχοι του ηλεκτρονικού μαθήματος, επιλέχθηκε το κοινό-στόχος, το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά του δείγματος, το οποίο προτείνεται να αποτελείται από όλους τους συμμετέχοντες του ηλεκτρονικού μαθήματος για το πρώτο μέρος της έρευνας και για το δεύτερο, ένα μέρος των μαθητών που ολοκλήρωσαν το e-course. Εν συνεχεία, επιλέχθηκε η μεθοδολογία της εκπαιδευτικής έρευνας, η οποία στηρίζεται στην μικτή μέθοδο, καθώς επίσης και τα εργαλεία αξιολόγησης της έρευνας για μελλοντική πιλοτική εφαρμογή.

Στο επόμενο στάδιο, σχεδιάστηκε το ηλεκτρονικό μάθημα με βάση το μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας, τους τέσσερις Δείκτες ARCS και ποικίλες στρατηγικές για την υποστήριξη της ερευνητικής διαδικασίας. Αμέσως μετά, ακολούθησε η ανάπτυξη του e-course στην πλατφόρμα WIX.

Τέλος, ο ερευνητικός σχεδιασμός ολοκληρώνεται με την προτεινόμενη συλλογή και ανάλυση των δεδομένων που θα μπορούσαν να προκύψουν, καθώς και με την εξαγωγή των συμπερασμάτων, τονίζοντας προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται εν συντομία τα βήματα του ερευνητικού σχεδιασμού.



Σχήμα 1: Βήματα ερευνητικού σχεδιασμού

Η εκπαιδευτική έρευνα προτείνεται να αξιολογηθεί σε τρεις φάσεις. Αρχικά, πριν την έναρξη του ηλεκτρονικού μαθήματος και έπειτα από την συγκατάθεση των γονέων για τη συμμετοχή των μαθητών στην έρευνα, οι μαθητές θα πρέπει να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο (pre-test) για την καταγραφή των μαθησιακών κινήτρων και των αντιλήψεων τους σχετικά με το μάθημα των Οικονομικών της Γ' Λυκείου.

Κατά τη διάρκεια του e-course, οι μαθητές θα ασχοληθούν με δραστηριότητες, οι οποίες θα είναι οργανωμένες με τέτοιον τρόπο ώστε να βασίζονται στα έξι βήματα της Γνωστικής Μαθητείας, ξεκινώντας από την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού και καταλήγοντας στην αυτονομία των μαθητών. Συνδυαστικά θα αξιοποιηθούν οι δείκτες ARCS για την παρακίνηση των μαθητών, αξιοποιώντας αυθεντικές μελέτες περιπτώσεων. Έτσι, μετά

την ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού μαθήματος, θα πραγματοποιηθεί η συμπλήρωση ενός ερωτηματολογίου (post-test), το οποίο θα αφορά την πιθανή μετατροπή των μαθησιακών κινήτρων, περιλαμβάνοντας ερωτήσεις σχετικές με τους δείκτες ARCS, δηλαδή την Προσοχή, τη Συνάφεια, την Αυτοπεποίθηση και την Ικανοποίηση, καθώς και δραστηριότητες που βοήθησαν στην ενίσχυση τους.

Στη τελευταία φάση της έρευνας, η οποία θα αφορά την ποιοτική μέθοδο, προτείνεται να αξιοποιηθεί ένα μικρό δείγμα μαθητών για την συμμετοχή τους σε ηλεκτρονικές συνεντεύξεις, για την βαθύτερη κατανόηση και αποσαφήνιση των ποσοτικών δεδομένων που προέκυψαν από τις προηγούμενες δύο φάσεις. Επιπλέον, οι συνεντεύξεις θα ενισχύσουν ιδιαίτερα τα δεδομένα για τη συλλογή και ανάλυση της έρευνας, διότι θα μπορούν να εκφραστούν σκέψεις και ιδέες των μαθητών για δραστηριότητες και στρατηγικές που πιθανόν βοήθησαν στην παρακίνηση τους και δεν συμπεριλήφθηκαν στα ερωτηματολόγια.

Ωστόσο είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι και κατά τη διάρκεια του e-course, θα υπάρχει η δυνατότητα συλλογής δεδομένων από διάφορες αξιολογήσεις που θα προκύψουν σε κάθε φάση του μοντέλου της Γνωστικής Μαθητείας, όπως για παράδειγμα ένα poll το οποίο θα εξετάζει την σιγουριά που θα νιώθει ο μαθητής πριν και μετά την συνεργατική δραστηριότητα.

ΦΑΣΕΙΣ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	RQ
ΦΑΣΗ 1 MODELING	EXIT TICKET	ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	RQ1.1
ΦΑΣΗ 2 COACHING	POLL ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	RQ1.3 RQ3.1
ΦΑΣΗ 3 SCAFFOLDING	POLL ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	RQ1.3 RQ3.1
ΦΑΣΗ 4 ARTICULATION	CHECKLISTS	ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	RQ1.3 RQ3.1
ΦΑΣΗ 5 REFLECTION	ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	RQ1.3 RQ3.1 RQ3.2
ΦΑΣΗ 6 EXPLORATION	ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ PODCAST	ΔΙΑΜΟΡΦΩΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	RQ2.1 RQ2.2
ΦΑΣΗ 6 EXPLORATION	ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΧΡΗΣΗΣ ΑΙ	ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	RQ2.1 RQ2.2
ΤΕΛΙΚΗ ΦΑΣΗ	ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΜΟΣ ΑΤΟΜΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ	ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	RQ1.3

Σχήμα 2: Συμπληρωματικός τρόπος συλλογής ερευνητικών δεδομένων

3.5 Επιλογή στατιστικών κριτηρίων

Η παρούσα μελέτη εστιάζει στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού μαθήματος, συνεπώς η υλοποίηση του είναι μια πρόταση για μελλοντική πιλοτική εφαρμογή.

Η ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων προτείνεται να αναλυθούν αρχικά με τη μέθοδο της περιγραφικής στατιστικής, υπολογίζοντας δείκτες όπως ο μέσος όρος ικανοποίησης των μαθητών, η επικρατούσα τιμή στις απαντήσεις της κλίμακας Likert των ερωτηματολογίων, η τυπική απόκλιση για τον εντοπισμό διαφωνιών ή παρόμοιων απόψεων των μαθητών, η συχνότητα επιλογής των απαντήσεων, καθώς επίσης και ποσοστά, για παράδειγμα “Το 80% των μαθητών δήλωσε ότι επηρεάστηκαν τα κίνητρα και διεγέρθηκε το ενδιαφέρον τους από την αλληλεπίδραση τους με το avatar του Ροβινσώνα Κρούσου στο e-course”. Βεβαίως, τα παραπάνω θα απεικονίζονται σε πίνακες, πίτες και ιστογράμματα. Στη συνέχεια θα αναλυθούν τα στοιχεία μέσω επαγωγικών στατιστικών κριτηρίων, όπως το Paired Sample t-test για την σύγκριση του pre-test και post-test και ο συντελεστής συσχέτισης Pearson, ο οποίος θα μπορούσε να υπολογιστεί για την διερεύνηση της σχέσης μεταξύ των δεικτών ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction), καθώς και την συσχέτιση με τα μαθησιακά κίνητρα.

Για την ποιοτική έρευνα προτείνεται να αξιοποιηθεί η μέθοδος της θεματικής ανάλυσης, όπου τα στοιχεία που θα συλλεχθούν από τις συνεντεύξεις θα μπορούν να κωδικοποιηθούν και ομαδοποιηθούν με βάση τους τέσσερις δείκτες ARCS.

3.6 Το δείγμα μελέτης

3.6.1 Οι συμμετέχοντες

Η παρούσα μελέτη σχεδιάστηκε για να εφαρμοστεί σε μαθητές Γ' Λυκείου (ΓΕΛ/ΕΠΑΛ), του τέταρτου επιστημονικού πεδίου που περιλαμβάνει το μάθημα των Οικονομικών και συγκεκριμένα τις «Αρχές Οικονομικής Θεωρίας». Η επιλογή της συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας βασίστηκε στο γεγονός ότι πρόκειται για την πιο κρίσιμη ηλικία της σχολικής ζωής ενός μαθητή, καθώς η συγκεκριμένη χρονιά περιλαμβάνει την προετοιμασία των μαθητών για την εισαγωγή τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, γεγονός που προκαλεί υψηλά επίπεδα άγχους και μειωμένα κίνητρα.

Φυσικά, το e-course πραγματοποιείται εκτός της σχολικής τάξης και μάλιστα κατά την θερινή περίοδο, όπου οι μαθητές προετοιμάζονται για την δύσκολη χρονιά και είναι πιο πιθανό να υπάρχει μεγαλύτερη συμμετοχή στο ηλεκτρονικό μάθημα, καθώς οι χρονικές πιέσεις δεν είναι σε τόσο μεγάλο βαθμό, όσο κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς.

Πιο συγκεκριμένα, το δείγμα θα αποτελεί μέρος των συμμετεχόντων του ηλεκτρονικού μαθήματος. Ωστόσο, η επιλογή του δείγματος θα προκύψει από δύο διαφορετικές μεθόδους.

Στην ποσοτική έρευνα προτείνεται να λάβουν μέρος όλοι οι συμμετέχοντες του ηλεκτρονικού μαθήματος, οι οποίοι κατέχουν την συγκατάθεση των γονιών τους.

Στην ποιοτική έρευνα προτείνεται να εφαρμοστεί η σκόπιμη δειγματοληψία, όπου ο σκοπός της συγκεκριμένης μεθόδου είναι η εστίαση σε συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των ατόμων του πληθυσμού που μας ενδιαφέρουν, εξυπηρετώντας συγκεκριμένη ανάγκη. Μάλιστα, θα πραγματοποιηθεί μέσω της δειγματοληψίας ακραίων περιπτώσεων, δηλαδή επιλογή μαθητών με υψηλή και χαμηλή επίδοση στο ecourse, αντικατοπτρίζοντας με αυτόν τον τρόπο μια πιο ουσιαστική μορφή κατανόησης της έρευνας (Rai & Thapa, 2015). Στην προκειμένη περίπτωση το δείγμα που ερευνάται εκτιμάται να είναι μικρό και υπολογίζεται στους 10 συμμετέχοντες.

3.6.2 Οι περιορισμοί της έρευνας

Βασικός περιορισμός της συγκεκριμένης έρευνας είναι ότι στηρίζεται στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού μαθήματος και όχι στην υλοποίησή του. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην βασίζεται σε εμπειρικά δεδομένα και ρεαλιστικά τεκμηριωμένα συμπεράσματα.

Ένας ακόμη χαρακτηριστικός περιορισμός αποτελεί η επιλογή του δείγματος. Μολονότι είναι κατάλληλη για τους σκοπούς της έρευνας, το μικρό μέγεθος του δείγματος περιορίζει την γενίκευση των αποτελεσμάτων.

Τέλος, εξίσου σημαντικοί περιορισμοί που απαρτίζουν την παρούσα μελέτη είναι οι τεχνολογικές και ψηφιακές ανάγκες. Συγκεκριμένα, βασική προϋπόθεση για τη συμμετοχή των μαθητών στο e-course, είναι η δυνατότητα κατοχής τεχνολογικού εξοπλισμού, όπως ηλεκτρονικό υπολογιστή, laptop ή tablet. Επιπρόσθετα, είναι θεμελιώδης σημασίας, ο μαθητής να κατέχει βασικές ψηφιακές ικανότητες για την χρήση των ψηφιακών εργαλείων

που θα συναντήσει κατά τη διάρκεια του ηλεκτρονικού μαθήματος, όπως η χρήση Padlet και Canva, καθώς και βασικό επίπεδο γνώσης της αγγλικής γλώσσας.

3.7 Εκπαιδευτικός σχεδιασμός και ροή σεναρίου

Το παρόν υποκεφάλαιο εστιάζει στην παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού που αναπτύχθηκε για τη διδασκαλία του μαθήματος των Οικονομικών της Γ' Λυκείου. Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του e-course στηρίχθηκαν στο μοντέλο της Γνωστική Μαθητείας και στους δείκτες του μοντέλου ARCS για την κινητοποίηση των μαθητών, ως προς την προσοχή, τη συνάφεια, την εμπιστοσύνη και την ικανοποίηση. Επιπλέον, το αφηγηματικό πλαίσιο του ηλεκτρονικού μαθήματος βασίζεται στην στρατηγική Scenario Based Learning, με πρωταγωνιστή τον ήρωα του μυθιστορήματος του Ντάνιελ Ντεφόε, Ροβινσώνας Κρούσος, επισημαίνοντας αρκετές αλλαγές για τις απαιτήσεις και τον σκοπό του e-course.

3.7.1 Σύνδεση Γνωστική Μαθητείας, ARCS και στρατηγική Scenario Based Learning με το εκπαιδευτικό σενάριο

Η επιλογή των μοντέλων και της βασικής στρατηγικής που διατρέχουν το ηλεκτρονικό μάθημα, συνδέεται με την προβληματική της παρούσας διπλωματικής. Συγκεκριμένα, βασικός στόχος του e-course είναι ο περιορισμός της στείρας αποστήθισης του μαθήματος των Οικονομικών, ενισχύοντας την ουσιαστική κατανόηση των εννοιών και την κινητοποίηση των μαθητών ως προς το μάθημα. Έτσι, το εκπαιδευτικό σενάριο δεν αποτελεί μια απλή αντικατάσταση της διδακτέας και εξεταστέας ύλης σε ψηφιακή μορφή, αλλά την κριτική ανάλυση και εφαρμογή των οικονομικών εννοιών.

Για την ικανοποίηση του στόχου σε γνωστικό επίπεδο, αξιοποιείται αρχικά η Γνωστική Μαθητεία, με την οποία οι μαθητές δύναται να εμπλέκονται ενεργά σε κάθε φάση της και να κατανοούν εις βάθος τις οικονομικές έννοιες. Αρχικά, οι μαθητές παρατηρούν τον ειδικό, στη συνέχεια η υποστήριξη σταδιακά ελαττώνεται και στην τελική φάση αναλαμβάνουν οι ίδιοι δράση. Η σταδιακή αυτονομία του μαθητή συμβάλλει στην ενίσχυση των κινήτρων του, βοηθώντας τον να νιώσει ότι κατάφερε να επιτύχει τον στόχο ανεξάρτητος.

Οι δείκτες του μοντέλου ARCS επιλέχθηκαν για την κινητοποίηση των μαθητών. Η προσοχή επιδιώκεται με τη χρήση avatar, τις ιστορίες του Ροβινσώνα, τη χρήση ποικίλων ψηφιακών μέσων και τις μελέτες περιπτώσεων που περιλαμβάνουν διαφορετικό

οικονομικό δίλημμα. Η Συνάφεια αποτυπώνεται μέσα από τη σύνδεση των οικονομικών εννοιών με ρεαλιστικά οικονομικά προβλήματα. Η εμπιστοσύνη αναπτύσσεται μέσα από τις συνεργατικές στρατηγικές, την σταδιακή αύξηση της δυσκολίας, την παροχή καθοδήγησης και την τελική ανεξαρτησία των μαθητών. Τέλος, καλλιεργείται το αίσθημα της ικανοποίησης, μέσα από την ολοκλήρωση των αυθεντικών δραστηριοτήτων, την παρουσίαση των δημιουργημάτων με ανάλογη ανατροφοδότηση και την τελική ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού μαθήματος.

Τέλος, για το εκπαιδευτικό σενάριο επιλέχθηκε η αξιοποίηση ενός αφηγηματικού πλαισίου μάθησης, όπου οι οικονομικές έννοιες παρουσιάζονται, αναλύονται και εφαρμόζονται με βάση διάφορες μελέτες περιπτώσεων οι οποίες στηρίζονται σε ιστορίες του Ροβινσώνα Κρούσου. Με αυτόν τον τρόπο επιδιώκεται τα κίνητρα των μαθητών να αυξάνονται σημαντικά.

Συνοψίζοντας, ο συνδυασμός αυτών των τριών πυλώνων είναι ο καταλληλότερος, καθώς το μαθησιακό περιβάλλον μετασχηματίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε η απομνημόνευση να εξαλειφθεί και η παρακίνηση των μαθητών να αποτελεί το επίκεντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

3.7.2 Εκπαιδευτικοί στόχοι και αποτελέσματα διδακτικού σεναρίου

Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός βασίστηκε σε στόχους γνωστικού επιπέδου, στηριζόμενοι στην ταξινόμια του Bloom, οι οποίοι σχετίζονται με το μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας, όπου κάθε φάση αποσκοπεί στην επίτευξη συγκεκριμένων μαθησιακών αποτελεσμάτων. Παράλληλα, οι δραστηριότητες στηρίζονται σε στόχους παρακίνησης, οι οποίοι περιλαμβάνουν τους δείκτες ARCS (Προσοχή, Συνάφεια, Εμπιστοσύνη, Ικανοποίηση).

Γνωστικοί μαθησιακοί στόχοι:

ΜΣ1: Αφού ολοκληρωθεί με επιτυχία η πρώτη φάση (modeling) του e-course, οι μαθητές θα πρέπει να **αναγνωρίζουν** και να **εξηγούν** τουλάχιστον 3 οικονομικές έννοιες.

ΜΣ2: Αφού ολοκληρώσουν με επιτυχία το e-course, οι μαθητές θα πρέπει να **ταξινομούν** τις οικονομικές ανάγκες και τα οικονομικά αγαθά ενός οικονομικού προβλήματος.

ΜΣ3: Μετά το πέρας του ηλεκτρονικού μαθήματος, οι μαθητές θα πρέπει να **διασαφηνίζουν** τις διαφορετικές οπτικές κάθε εμπλεκόμενου οικονομικού παράγοντα (Νοικοκυριό, Επιχείρηση, Εργατικό Σωματείο, Κράτος).

ΜΣ4: Έπειτα από την ολοκλήρωση του e-course, οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να **υπολογίζουν** το κόστος ευκαιρίας ενός οικονομικού προβλήματος, για την τεκμηρίωση των αποφάσεων κάθε εμπλεκόμενου φορέα.

ΜΣ5: Με την ολοκλήρωση των μαθημάτων, οι μαθητές θα πρέπει να **αξιολογούν** και να **συγκρίνουν** τη δική τους λύση ενός οικονομικού προβλήματος με την λύση ενός εδικού.

ΜΣ6: Με την ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού μαθήματος, οι μαθητές θα πρέπει να **σχεδιάζουν** το δικό τους οικονομικό σενάριο, περιλαμβάνοντας όλους τους οικονομικούς παράγοντες που διδάχθηκαν.

Στόχοι παρακίνησης (Δείκτες ARCS):

ΣΠ1: Οι μαθητές να διατηρούν το ενδιαφέρον και την προσοχή τους, καθ' όλη τη διάρκεια του e-course, με τη βοήθεια της χρήσης avatar και των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης. **(Attention)**

ΣΠ2: Οι μαθητές να συσχετίζουν τις οικονομικές έννοιες της ιστορίας του Ροβινσώνα Κρούσου, συνδυαστικά με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, με πραγματικά οικονομικά προβλήματα της καθημερινότητας. **(Relevance)**

ΣΠ3: Οι μαθητές να ενισχύσουν την εμπιστοσύνη τους, μέσα από την σταδιακή ανεξαρτησία τους και την αλληλεπίδραση με τους ομότιμους τους, για την κατανόηση και διευθέτηση των οικονομικών προβλημάτων. **(Confidence)**

ΣΠ4: Οι μαθητές να αισθανθούν ικανοποίηση από την αποτελεσματική συνεργασία με τους συμμαθητές, καθώς και με την επιτυχή ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού μαθήματος. **(Satisfaction)**

Γνωστικά μαθησιακά αποτελέσματα:

Αφού ολοκληρωθεί το ηλεκτρονικό μάθημα, οι μαθητές θα μπορούν να:

ΜΑ1: Ορίζουν και να εξηγούν με δικά τους λόγια βασικές οικονομικές έννοιες.

MA2: Κατηγοριοποιούν τις οικονομικές ανάγκες και τα οικονομικά αγαθά με βάση τα χαρακτηριστικά τους.

MA3: Αναλύουν τις αποφάσεις των εμπλεκόμενων οικονομικών φορέων (Νοικοκυριό, Επιχείρηση, Εργατικό Σωματείο, Κράτος).

MA4: Υπολογίζουν το κόστος ευκαιρίας των παραγόμενων αγαθών.

MA5: Εντοπίζουν τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία των δικών τους οικονομικών λύσεων με τις λύσεις των ειδικών.

MA6: Δημιουργούν οικονομικά σενάρια αυτόνομα.

Αποτελέσματα παρακίνησης (Δείκτες ARCS):

Οι μαθητές αναμένεται να:

ΑΠ1: Προβάλλουν το ενδιαφέρον τους για το e-course, μέσα από την αλληλεπίδραση τους με το avatar του Ροβινσώνα Κρούσου και με την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. **(Attention)**

ΑΠ2: Αντιληφθούν την συνάφεια που παρέχουν οι δραστηριότητες του ηλεκτρονικού μαθήματος με την πραγματικότητα. **(Relevance)**

ΑΠ3: Εκφράσουν υψηλά επίπεδα εμπιστοσύνης σχετικά με την σταδιακή αυτονομία για την επίλυση και διαχείριση οικονομικών προβλημάτων, καθώς και με την αποτελεσματική συνεργασία. **(Confidence)**

ΑΠ4: Ενισχύσουν το αίσθημα ικανοποίησης από την συνεργασία και την επιτυχή κατάκτηση της γνώσης. **(Satisfaction)**

3.7.3 Συνολική ροή ηλεκτρονικού μαθήματος (Macro scenario)

Το μακροσενάριο αποτελείται από τις έξι φάσεις της γνωστικής μαθητείας, όπου πριν την έναρξη της φάσης modeling, περιλαμβάνεται μια προπαρασκευαστική φάση (φάση 0), καθώς και για το κλείσιμο του ηλεκτρονικού μαθήματος υπάρχει μια τελική φάση. Όλες οι φάσεις στηρίζονται στο σενάριο του Ροβινσώνα, όπου η γνωστική πολυπλοκότητα σταδιακά αυξάνεται, παράλληλα με την αυτονομία των μαθητών, με την σταδιακή απόσυρση της υποστήριξης του εκπαιδευτικού.

Η φάση 0 (Η Αναχώρηση) αποτελεί την έναρξη του ηλεκτρονικού μαθήματος, όπου βασικός σκοπός είναι η ενεργοποίηση του ενδιαφέροντος των μαθητών και η προετοιμασία τους για τις υπόλοιπες φάσεις. Συγκεκριμένα, παρακολουθούν ένα βίντεο καλωσορίσματος με το avatar του Ροβινσώνα Κρούσο, στη συνέχεια καλούνται να συμπληρώσουν οι μαθητές που συμμετέχουν στην έρευνα ένα σύντομο ερωτηματολόγιο pre-test. Ακολουθεί η γνωριμία των μαθητών και η ανίχνευση της προϋπάρχουσας γνώσης με σκοπό την ομαλή ένταξη των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Πριν την έναρξη του εκπαιδευτικού μοντέλου, ο μαθητής ενημερώνεται αναλυτικά για το χρονοδιάγραμμα (Timeline) που προβλέπεται για την ολοκλήρωση του e-course, περιλαμβάνοντας τους μαθησιακούς στόχους και τα μαθησιακά αποτελέσματα που θα πρέπει να επιτύχουν σε κάθε φάση. Στη συνέχεια, οδηγούνται στο Road Map, το οποίο παρουσιάζει τη διαδρομή που θα ακολουθήσουν οι μαθητές σε όλη τη διάρκεια του ηλεκτρονικού μαθήματος, αποτυπώνοντας τις φάσεις της Γνωστικής Μαθητείας και τις ονομασίες της εξερεύνησης που θα πρέπει να πραγματοποιήσουν με βάση το σενάριο.

Η φάση 1 (Το Ναυάγιο) αφορά τη πρώτη φάση του μοντέλου της Γνωστικής μαθητείας, το modeling. Οι μαθητές λαμβάνουν τον ρόλο του παρατηρητή, ενώ ο καθηγητής με τη βοήθεια του Ροβινσώνα παρουσιάζει και εξηγεί τις οικονομικές έννοιες που θα διατρέξουν το ηλεκτρονικό μάθημα. Αρχικά, προβάλλεται ένα βίντεο για να εγκλιματιστούν οι μαθητές με το σενάριο που θα διατρέχει το e-course, έπειτα ανακαλύπτουν τις οικονομικές έννοιες, όπως τα αγαθά, τις ανάγκες, τη σπανιότητα και το κόστος ευκαιρίας, μέσα από το interactive learning map, το comic και το υποδειγματικό παράδειγμα. Τέλος, πραγματοποιείται διαμορφωτική αξιολόγηση με τη μέθοδο «Βρες το λάθος», έτσι ώστε οι μαθητές να εντοπίσουν τι κατανόησαν κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης φάσης, καθώς και με τη βοήθεια του exit ticket, οι μαθητές θα εκφράσουν την γνώμη τους σχετικά με τη συμβολή του avatar στην μαθησιακή τους εμπειρία.

Η φάση 2 (Η Επιβίωση) σχετίζεται με το coaching, στην οποία ο μαθητής από απλός παρατηρητής μεταβαίνει στην ενεργό εμπλοκή και ο καθηγητής λειτουργεί ως διευκολυντής. Οι μαθητές παρακολουθώντας το case study που ανέτρεψε τις συνθήκες του Ροβινσώνα, καλούνται να ταξινομήσουν τα αγαθά και τις ανάγκες του μέσα από τη συνεργατική στρατηγική Think-Pair-Share. Κατά τη διάρκεια τη συνεργασίας των ζευγαριών, ο καθηγητής παρέχει καθοδήγηση μέσα από διάφορες ερωτήσεις διερεύνησης

έτσι ώστε να διευκολύνει τους μαθητές όπου χρειάζεται. Παράλληλα πριν και μετά τη συνεργασία, κάθε μαθητής αποτυπώνει το βαθμό σιγουριάς που ένιωσε μέσω μιας δημοσκοπήσης. Η συγκεκριμένη φάση ολοκληρώνεται με την αξιολόγηση ομότιμων, βασισμένη στις τελικές ταξινομήσεις κάθε δυάδας και με βάση δοσμένη ρουμπρίκα αξιολόγησης.

Η φάση Scaffolding (Φάση 3 - Η Κοινότητα), περιλαμβάνει μια καινούργια μελέτη περίπτωσης, που συνδυάζει ένα οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον και οι μαθητές θα πρέπει να επιλύσουν συνεργατικά με τη βοήθεια της στρατηγικής Jigsaw, αξιοποιώντας δοσμένες κάρτες υποστήριξης. Δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές μέσω της συγκεκριμένης συνεργατικής στρατηγικής, να κατακτήσουν την γνώση μια συγκεκριμένης κατηγορίας και να γίνουν ειδικοί σε αυτήν, μεταλαμπαδεύοντας την στους υπόλοιπους συμμαθητές. Η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποτελεί τη προετοιμασία για την σημαντική επιχειρηματολογία των μαθητών στην επόμενη φάση.

Η φάση του articulation (Φάση 4 – Το Συμβούλιο), ξεκινάει με ένα case study, το οποίο θα επιλύσουν με τη βοήθεια της συνεργατικής στρατηγικής Role playing, όπου δίνεται στους μαθητές η ευκαιρία να διαπραγματευτούν και να διεκδικήσουν τα δικαιώματα του ρόλου τους. Μόλις επιχειρηματολογήσουν κατάλληλα, επιστρέφουν στην ολομέλεια και έρχονται σε συμφωνία για μια κοινή λύση. Τέλος, κάθε μαθητής ολοκληρώνει την φάση με τον προσωπικό του έλεγχο (checklists).

Στη φάση Reflection (Φάση 5 – Η Πυξίδα), παρουσιάζεται η λύση του ειδικού σχετικά με το πρόβλημα της προηγούμενης φάσης, όπου οι μαθητές αναλαμβάνουν τον ρόλο του αναστοχαστικής, ξεκινώντας από τη συγκριτική αξιολόγηση της λύσης του ειδικού με τη δικιά τους, μέσω της συνεργατικής στρατηγικής Team-Pair-Solo. Η συγκεκριμένη φάση ολοκληρώνεται με έναν τελικό προσωπικό αναστοχασμό.

Στην τελευταία φάση της γνωστικής μαθητείας, στο exploration (Φάση 6 – Νέοι Ορίζοντες), οι μαθητές δεν έρχονται ξανά σε επαφή με το σενάριο του Ροβινσώνα, διότι στη συγκεκριμένη φάση θα πρέπει οι ίδιοι να δημιουργήσουν το δικό τους σενάριο. Έπειτα θα μετατρέψουν το σενάριο τους σε πραγματικές οικονομικές συνθήκες, με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης. Μόλις ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, αξιολογούν τα αποτελέσματα της τεχνητής νοημοσύνης και πραγματοποιούν την προσωπική τους αξιολόγηση σχετικά με τη χρήση του AI που έκαναν. Κλείνοντας, αναρτούν τα

δημιουργήματα τους στη σχολική τάξη, λαμβάνοντας ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές τους και το έργο τους αξιολογείται ως τελική αξιολόγηση.

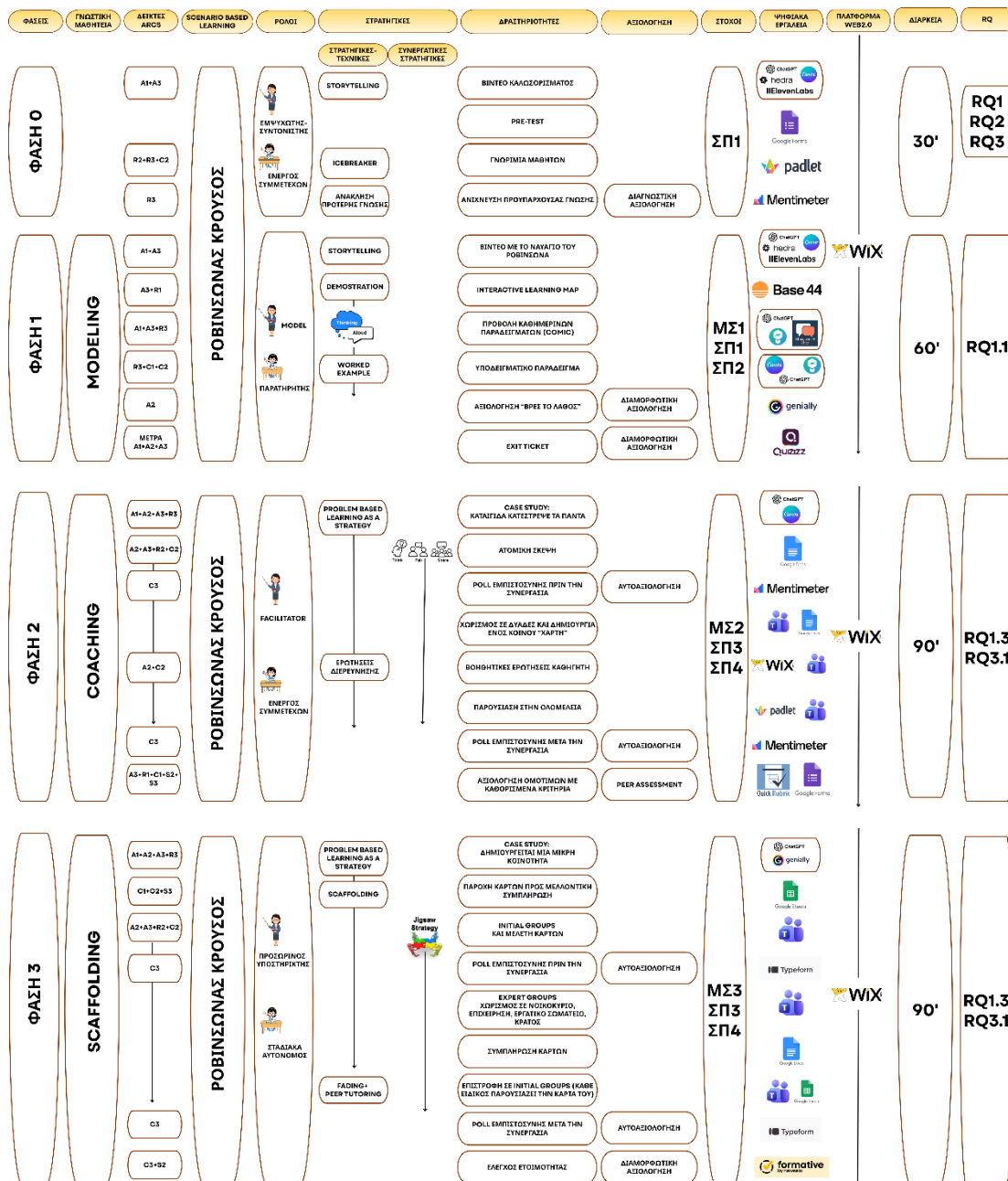
Το e-course ολοκληρώνεται με την τελική φάση (Η Απόδραση), στην οποία οι μαθητές πραγματοποιούν τον τελικό αναστοχασμό ατομικού επιπέδου ετοιμότητας, προαιρετικά συμμετέχουν σε ένα bonus game, παραλαμβάνουν το πιστοποιητικό τους και ένα badge για την αναγνώριση της προσπάθειας και την υποστήριξη του αισθήματος ικανοποίησης. Τέλος, όσοι μαθητές έχουν την δυνατότητα, συμπληρώνουν το ερωτηματολόγιο post-test για την ποσοτική έρευνα.

Συνοψίζοντας, το συνολικό μακροσενάριο προβάλλει τη σταδιακή μετάβαση από την παρατήρηση και την καθοδήγηση στην αυτονομία των μαθητών. Συγκεκριμένα, ο ρόλος του καθηγητή εξελίσσεται από πρότυπο σε καθοδηγητή, διευκολυντή, συντονιστή και σύμβουλο. Αντιστοίχως, ο ρόλος των μαθητών μετατρέπεται από παρατηρητής σε ενεργό συμμετέχων, όπου σταδιακά αρχίζει να λειτουργεί περισσότερο ανεξάρτητος, στη συνέχεια εφαρμόζει στη πράξη όσα έμαθε και διαπραγματεύεται γι' αυτά, καθώς επίσης αναστοχάζεται και καταλήγει αυτόνομος δημιουργός.

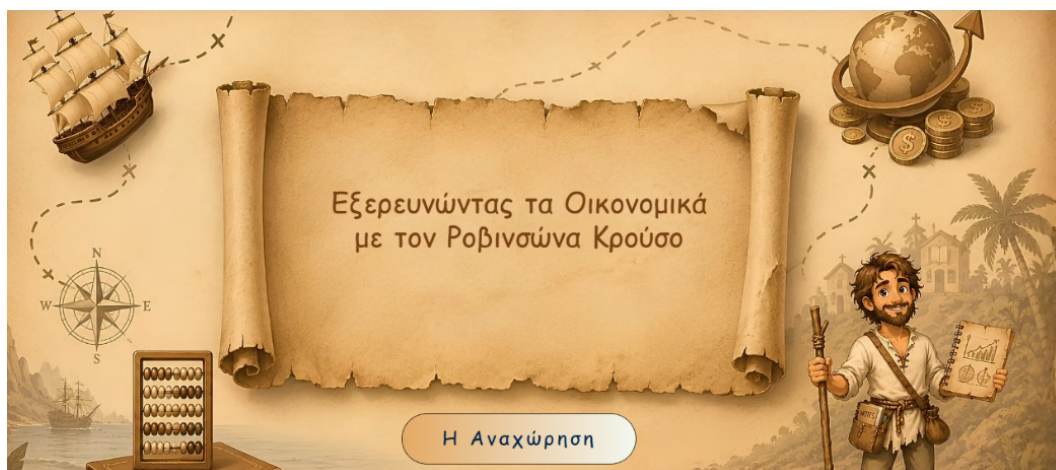
3.7.4 Αναλυτική περιγραφή δραστηριοτήτων (Micro scenario)

Η συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάζει το μικροσενάριο του ηλεκτρονικού μαθήματος, περιγράφοντας αναλυτικά τις φάσεις του μοντέλου, τους δείκτες ARCS, την εξέλιξη της ιστορίας του Ροβινσώνα, τις δραστηριότητες με τις στρατηγικές που τις ενορχηστρώνουν, τη διάρκεια τους, τους στόχους με τους οποίους ευθυγραμμίζονται οι δραστηριότητες και κάθε είδος αξιολόγησης που συνοδεύει κάθε φάση. Επιπλέον, θα αναφερθούν λεπτομερώς τα ψηφιακά εργαλεία που αξιοποιήθηκαν για τη δημιουργία των δραστηριοτήτων και οι ρόλοι του εκπαιδευτικού και του μαθητή.

Το ηλεκτρονικό μάθημα αναπτύχθηκε στην πλατφόρμα Wix και είναι διαθέσιμο στον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://melinakazazi.wixstudio.com/website>



Αρχική σελίδα – Μηδενική φάση (Η Αναχώρηση)



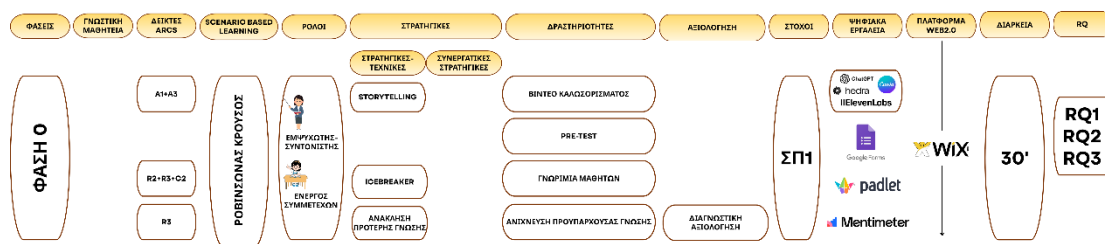
Εικόνα 1: Αρχική σελίδα (Home)

Η αρχική σελίδα και η μηδενική φάση, δεν αποτελούν κάποιο μέρος του μοντέλου της Γνωστικής Μαθητείας, αλλά λειτουργούν ως την αφετηρία του ηλεκτρονικού μαθήματος.

Στην αρχική σελίδα υπάρχει ο τίτλος του e-course «Εξερευνώντας τα Οικονομικά με τον Ροβινσώνα Κρούσο», ενώ για την έναρξη του ταξιδιού ο μαθητής επιλέγει το κουμπί που του εμφανίζεται για να μεταβεί στην επόμενη σελίδα, «Η Αναχώρηση».



Εικόνα 2: Μηδενική φάση (Η Αναχώρηση)



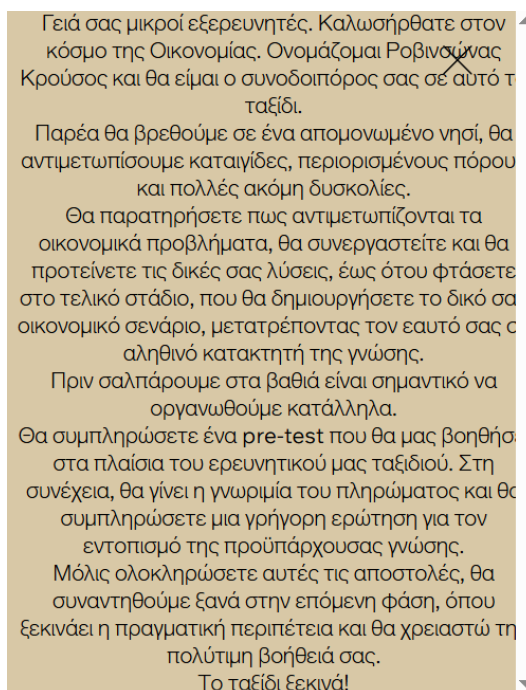
Σχήμα 4: Μηδενική φάση (Η Αναχώρηση)

Πίνακας 2: Μηδενική φάση (Η Αναχώρηση)

Φάση Γνωστικής Μαθητείας	Προπαρασκευαστική φάση, η οποία δεν περιλαμβάνεται στις έξι μεθόδους της Γνωστικής Μαθητείας και προηγείται της φάσης Modeling
Μαθησιακοί στόχοι/ Στόχοι Παρακίνησης	ΣΠ1: Προσέλκυση ενδιαφέροντος μέσω avatar και σεναρίου
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα/ Αποτελέσματα παρακίνησης	ΑΠ1: Εκδήλωση ενδιαφέροντος για το σενάριο
Στρατηγικές και Τεχνικές Μάθησης	Scenario-Based Learning, Storytelling, Icebreaker, Ανάκληση πρότερης γνώσης
Συνεργατικές στρατηγικές	Δεν εφαρμόζεται συνεργατική στρατηγική. Κοινωνική αλληλεπίδραση μέσω γνωριμίας.
Σύνδεση στόχων, στρατηγικών και δραστηριοτήτων	ΣΠ1 -> Scenario-Based Learning, Storytelling -> Βίντεο καλωσορίσματος μέσω avatar για την προσέλκυση της προσοχής Icebreaker -> Γνωριμία Μαθητών (αρχική αλληλεπίδραση) Ανάκληση πρότερης γνώσης -> Ανίχνευση προυπάρχουσων οικονομικών γνώσεων.

Αξιολόγηση	Διαγνωστική αξιολόγηση
Ρόλοι εκπαιδευτικού και μαθητών	Εκπαιδευτικός: Εμπυχωτής-Συντονιστής, κυρίως μέσα από τη φιγούρα του Ροβινσώνα Μαθητής: Ενεργός συμμετέχων
Σύνδεση με τις διαστάσεις ARCS	A1, A3, R2, R3, C3
Τρόπος υλοποίησης	Ασύγχρονα

Η μηδενική φάση ξεκινάει με ένα βίντεο καλωσορίσματος, όπου προβάλλεται για πρώτη φορά το avatar του Ροβινσώνα Κρούσου, ο οποίος καλεί τους μαθητές να εξερευνήσουν παρέα τον κόσμο του μαθήματος των Οικονομικών. Ακριβώς από κάτω, υπάρχει ένα κουμπί με την ονομασία «Απομαγνητοφώνηση», το οποίο περιλαμβάνει τα λόγια του βίντεο, για λόγους προσβασιμότητας.



Εικόνα 3: Απομαγνητοφώνηση I

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποτελεί την εισαγωγή του Scenario-Based Learning, όπου ο μαθητής μέσα από το βίντεο avatar και την προσφώνηση των μαθητών, επιδιώκεται η προσέλκυση της προσοχής τους (Attention).



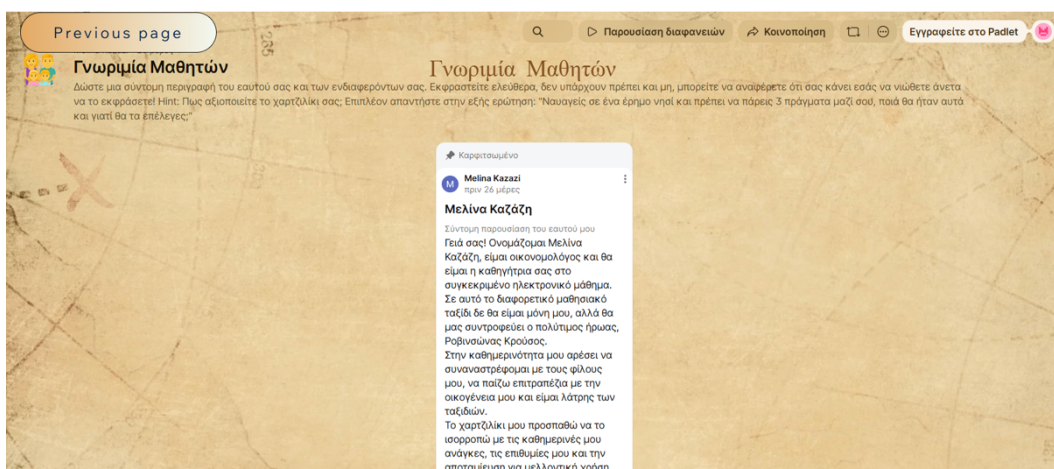
Εικόνα 4: Οδηγίες ηλεκτρονικού μαθήματος

Στη συνέχεια ακολουθούν αναλυτικές οδηγίες σχετικά με την αποστολή τους στο ηλεκτρονικού μαθήματος, την διαδρομή που θα πρέπει να ακολουθήσουν και τις απαραίτητες πληροφορίες για την έναρξη του ταξιδιού τους. Αφού ενημερωθούν οι μαθητές κατάλληλα για το e-course, συμπληρώνουν το pre-test, όσοι μαθητές είχαν την συγκατάθεση των γονέων τους και τους αποστάλθηκε μέσω email ο κωδικός συμμετοχής για το ερωτηματολόγιο της Google Forms.

Εικόνα 5: Διεξαγωγή Pre-test

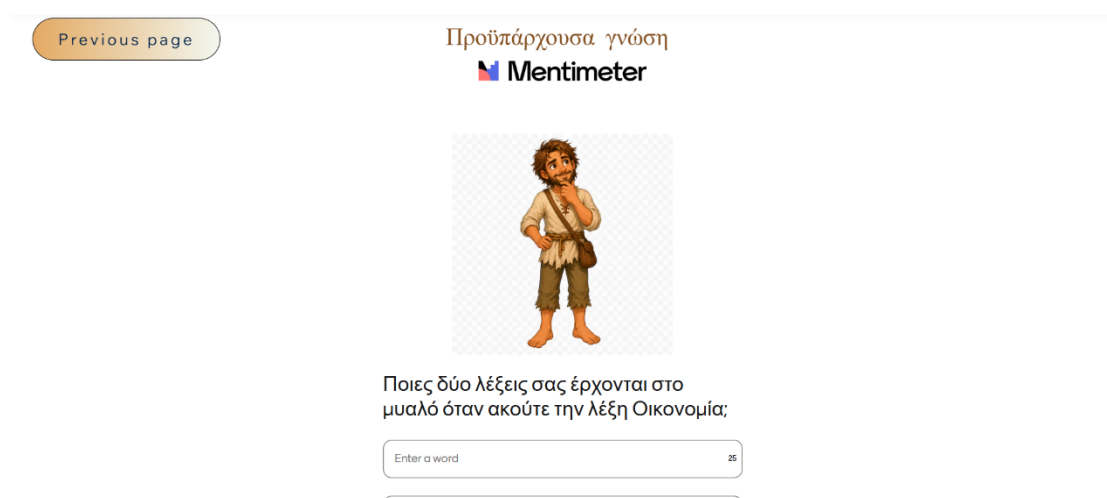
Η τρίτη δραστηριότητα της συγκεκριμένης φάσης αφορά τη γνωριμία των μαθητών, για τη δημιουργία του αισθήματος του ανήκειν. Μόλις επιλέξουν το κατάλληλο κουμπί στο wix, οι μαθητές θα μεταβούν σε ένα περιβάλλον του Padlet, στο οποίο ζητείται να περιγράψουν με λίγα λόγια τον εαυτό τους και τα ενδιαφέροντα τους, καθώς επίσης και ερωτήσεις όπως «Ναυαγείς σε ένα έρημο νησί και πρέπει να πάρεις 3 πράγματα μαζί σου, ποια θα ήταν αυτά και γιατί τα επέλεξες;». Αυτή η δραστηριότητα στηρίζεται στην στρατηγική Icebreaker και αποτελεί ιδανική περίπτωση για την έναρξη του e-course και για την κινητοποίηση των μαθητών, διότι εντάσσονται σε ένα οικείο περιβάλλον (Relevance)

και η εμπιστοσύνη (Confidence) τους για την πορεία του e-course και των συνεργατικών δραστηριοτήτων αυξάνεται.



Εικόνα 6: Γνωριμία Μαθητών

Τελευταία δραστηριότητα της μηδενικής φάσης είναι η ανίχνευση προϋπάρχουσας γνώσης, όπου οι μαθητές απαντούν σε μια σύντομη ερώτηση στο mentimeter, στην οποία καλούνται να καταγράψουν δύο λέξεις που τους θυμίζει η λέξη Οικονομία. Οι απαντήσεις δεν βαθμολογούνται και αποτυπώνονται σε ένα κοινό πίνακα, έτσι ώστε να παρατηρήσουν οι μαθητές τις διαφορετικές αντιλήψεις των υπολοίπων. Είναι γεγονός ότι η συγκεκριμένη δραστηριότητα ωφελεί τον εκπαιδευτικό, καθώς του παρέχεται η δυνατότητα να αποκτήσει μια πρώτη εικόνα για κάθε μαθητή. Επιπλέον, η ενεργοποίηση της πρότερης γνώσης λειτουργεί ως προετοιμασία για την εισαγωγή τους στη φάση modeling, όπου θα διδαχθούν τις βασικές οικονομικές έννοιες.



Εικόνα 7: Ανίχνευση προϋπάρχουσας γνώσης

Ολοκληρώνοντας αυτή τη φάση, οι μαθητές έχουν ενημερωθεί για τη μαθησιακή διαδικασία, έχουν γνωρίσει όλα τα μέλη της τάξης και έχουν εγκλιματιστεί με το γνωστικό αντικείμενο.

Timeline



Εικόνα 8: Timeline

Το διαδραστικό χρονοδιάγραμμα λειτουργεί ως οδηγός της μαθησιακής διαδρομής. Αρχικά, παρουσιάζεται μια σύντομη περιγραφή του e-course, περιλαμβάνοντας τα στάδια τα οποία θα διασχίσει ο μαθητής και τον εκτιμώμενο μαθησιακό χρόνο που θα επενδύσει για την ολοκλήρωση του. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ο αριθμός της εβδομάδας που πραγματοποιείται κάθε φάση, καθώς επίσης και ο εκτιμώμενος χρόνος που θα αφιερωθεί για κάθε μια. Επιπλέον, επιλέγοντας το κουμπί «Εξερεύνησε τον σταθμό», εμφανίζονται περισσότερες πληροφορίες για την συγκεκριμένη φάση, όπως «Η αποστολή σου:», «Τι θα κάνεις:» και «Με την ολοκλήρωση θα είσαι ικανός να:», δίνοντας την ευκαιρία οι μαθητές να ανακαλύψουν τις αποστολές που θα πρέπει να φέρουν εις πέρας, καθώς και τα μαθησιακά αποτελέσματα που θα πρέπει να ικανοποιηθούν, με την ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού μαθήματος. Τέλος, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι έξι μαθησιακοί στόχοι του e-course. Έτσι γίνονται εμφανείς οι απαιτήσεις της μαθησιακής διαδικασίας και ο προσανατολισμός στον στόχο (Confidence/Relevance).

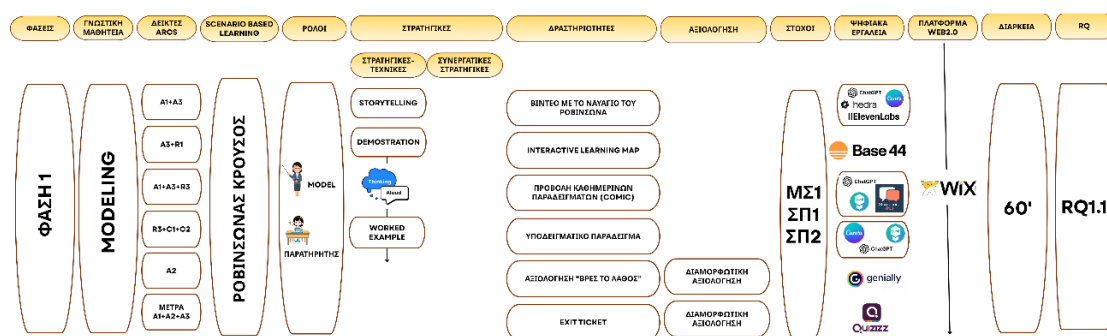
Road Map



Εικόνα 9: Road Map

Το Road Map αποτελεί έναν οπτικό χάρτη της μαθησιακής διαδρομής, το οποίο απεικονίζει τις έξι φάσεις της Γνωστικής Μαθητείας (Modeling, Coaching, Scaffolding, Articulation, Reflection, Exploration), ενώ παράλληλα είναι συνδεδεμένες με τις ονομασίες των «σταθμών» του ταξιδιού τους. Επιπλέον, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η επιλογή των κουμπιών, με τις ονομασίες των φάσεων, μεταφέρουν τον μαθητή στην εκάστοτε φάση, έτσι ώστε να μπορεί να πλοηγηθεί πιο εύκολα και να έχει μια οπτική καθοδήγηση της πορείας του. Συνεπώς, η χαρτογράφηση των φάσεων συνδυαστικά με τους αφηγηματικούς τίτλους, στοχεύουν στην προσέλκυση της προσοχής, ενώ η οπτικοποίηση της μαθησιακής πορείας επιδιώκει τον προσανατολισμό του στόχου των μαθητών (Attention/Relevance).

Πρώτη φάση-Modeling (Το Ναυάγιο)



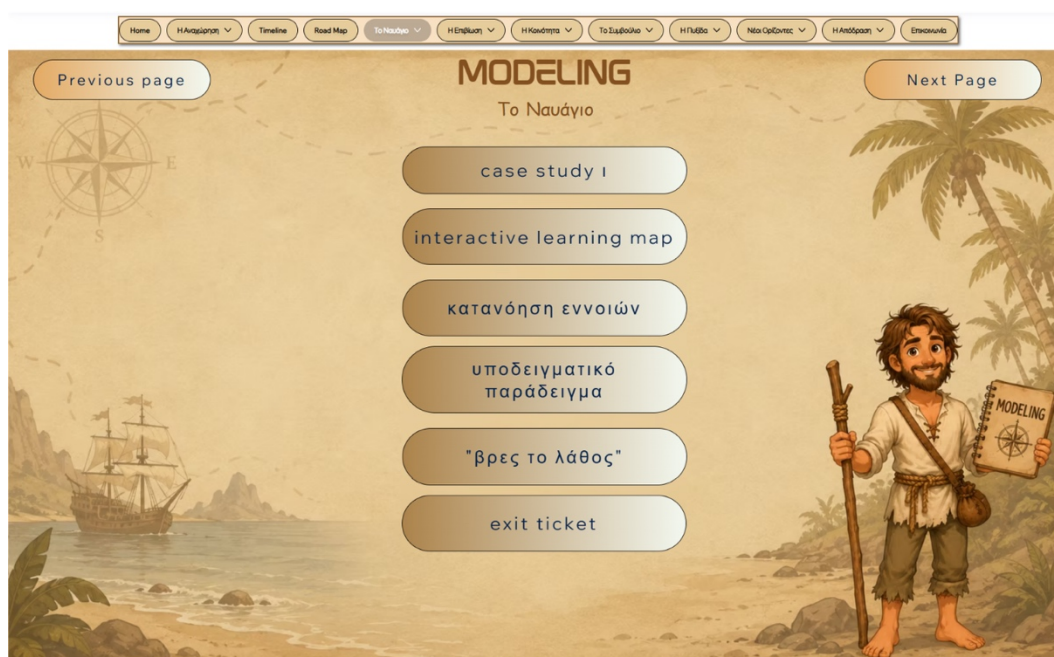
Σχήμα 5: Πρώτη φάση-Modeling (Το Ναυάγιο)

Πίνακας 3: Πρώτη φάση-Modeling (Το Ναυάγιο)

Φάση Γνωστικής Μαθητείας	Modeling
Μαθησιακοί στόχοι/ Στόχοι Παρακίνησης	ΜΣ1, ΣΠ1, ΣΠ2
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα/ Αποτελέσματα παρακίνησης	ΜΑ1, ΑΠ1, ΑΠ2
Στρατηγικές και Τεχνικές Μάθησης	Scenario-Based Learning, Storytelling, Demonstration, Thinking Aloud, Worked Example.
Συνεργατικές στρατηγικές	Δεν εφαρμόζεται.
Σύνδεση στόχων, στρατηγικών και δραστηριοτήτων	Η SBL διαμορφώνει το αφηγηματικό πλαίσιο της φάσης μέσω του case study του ναυάγιου. ΜΣ1 -> Demonstration, Thinking Aloud, Worked Example-> Παρουσίαση των εννοιών μέσω interactive learning map, comic, υποδειγματικό παράδειγμα και έλεγχος επίτευξης του στόχου μέσω του «Βρες το λάθος».

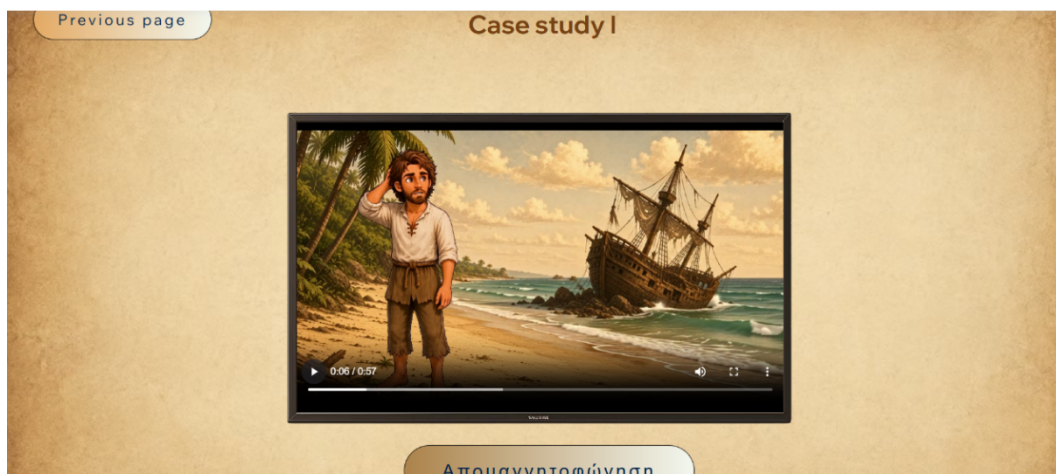
	ΣΠ1 -> SBL, Storytelling -> Βίντεο case study μέσω avatar.
	ΣΠ2 -> Demonstration, Thinking Aloud -> Παρουσίαση μαθησιακής πορείας μέσω Interactive learning map και σύνδεση οικονομικών εννοιών με καθημερινά παραδείγματα μέσω comic.
Αξιολόγηση	Διαμορφωτική αξιολόγηση
Ρόλοι εκπαιδευτικού και μαθητών	Εκπαιδευτικός: Πρότυπο μέσω τις επίδειξης των οικονομικών εννοιών Μαθητής: Παρατηρητής
Σύνδεση με τις διαστάσεις ARCS	A1, A2, A3, R1, R3, C1, C2
Τρόπος υλοποίησης	Ασύγχρονα

Βασικός σκοπός της συγκεκριμένης φάσης είναι να γίνει σαφής ο τρόπος με τον οποίο αναγνωρίζεται, αναλύεται και αντιμετωπίζεται ένα οικονομικό πρόβλημα, κατανοώντας πρωτίστως τις οικονομικές έννοιες.



Εικόνα 10: Πρώτη φάση-Modeling (To Ναυάγιο)

Δραστηριότητα 1.1: Βίντεο-Case study

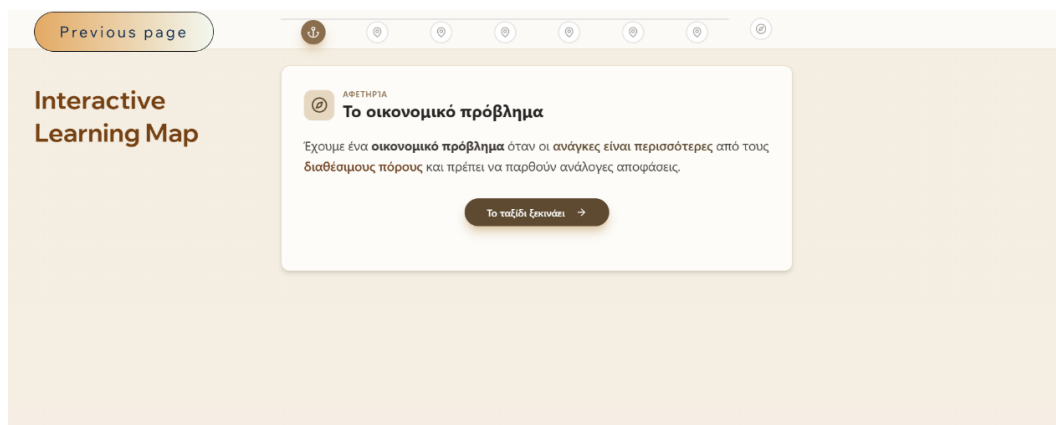


Εικόνα 11: Βίντεο-Case study (Modeling)

Η φάση του modeling ξεκινάει με ένα εισαγωγικό βίντεο, το οποίο δημιουργήθηκε με τη βοήθεια των εργαλείων ChatGPT, Canva, Hedra AI, ElevenLabs και βρίσκεται ενσωματωμένο στο Wix. Πιο συγκεκριμένα, στο βίντεο προβάλλεται η φιγούρα του Ροβινσώνα, όπου από πίσω του βρίσκεται ένα πλοίο ναυαγισμένο. Αρχικά περιγράφει το περιβάλλον του στο νησί, κάνοντας αναφορά στις ανάγκες, τους περιορισμένους πόρους και τα κύρια προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπίσει. Ωστόσο το σημαντικότερο στοιχείο του βίντεο είναι ότι περιλαμβάνει ερωτήματα, τα οποία δείχνουν τον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζει κάποιος ένα οικονομικό πρόβλημα.

Παράλληλα, με τη χρήση του κινούμενου avatar, της αφήγησης και της δραματικής συνθήκης του ναυαγίου, επιδιώκεται η ενεργοποίηση την προσοχής των μαθητών (Attention). Παράλληλα, η ανάγκη του Ροβινσώνα για βοήθεια σχετικά με τη λήψη απόφασης σε ένα περιβάλλον με περιορισμένους πόρους, ενισχύει τη συνάφεια του μοντέλου ARCS (Relevance).

Δραστηριότητα 1.2: Interactive Learning Map



Εικόνα 12: Interactive Learning Map

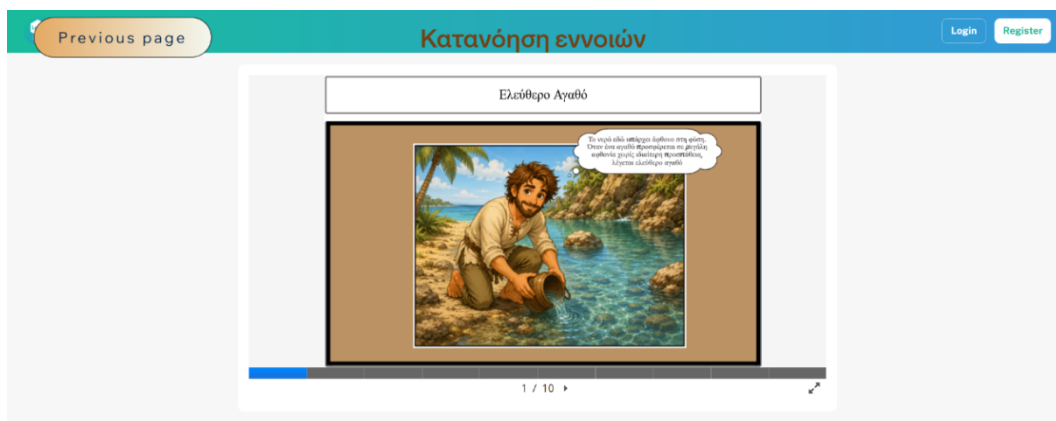
Ο διαδραστικός μαθησιακός χάρτης αναπτύχθηκε στο εργαλείο Base44 και βρίσκεται ενσωματωμένο στη πλατφόρμα Wix. Ο χάρτης περιλαμβάνει τα διαδοχικά βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσει κάποιος που προσπαθεί να λύσει κάποιο οικονομικό πρόβλημα.

Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί είναι η εξής: Αναγνώριση προβλήματος, αναγνώριση αναγκών, καταγραφή διαθέσιμων πόρων, διατύπωση επιλογών, εξέταση οφέλους και κόστους, λήψη και τεκμηρίωση απόφασης. Κάθε βήμα συνοδεύεται με επεξήγηση και συνδέεται με την ιστορία του Ροβινσώνα.

Η τεχνική που αξιοποιείται είναι η επίδειξη, όπου ο μαθησιακός χάρτης λειτουργεί ως «ζωντανό παράδειγμα», καθώς ο εκπαιδευτικός δεν παρουσιάζει με έναν απλό τρόπο το θεωρητικό πλαίσιο, αλλά δείχνει στην πράξη και με παραδείγματα πως γίνεται.

Ο διαδραστικός χαρακτήρας της δραστηριότητας και η σταδιακή αποκάλυψη των βημάτων, στοχεύουν στην διατήρηση της προσοχής των μαθητών (Attention), ενώ ταυτόχρονα η σύνδεση των οικονομικών εννοιών και των βημάτων με το πρόβλημα του Ροβινσώνα, υποστηρίζει τη συνάφεια (Relevance).

Δραστηριότητα 1.3: Κατανόηση εννοιών



Εικόνα 13: Κατανόηση εννοιών

Η τρίτη δραστηριότητα, επιδιώκει οι μαθητές να κατανοήσουν σε βάθος τις οικονομικές έννοιες, μέσα από τα παραδείγματα της ζωής του Ροβινσώνα στο νησί. Οι οικονομικές έννοιες παρουσιάζονται σε μορφή comic, όπου κάθε καρέ περιλαμβάνει μια οικονομική έννοια, όπως αν το αγαθό είναι ελεύθερο ή οικονομικό, τη σπανιότητα των πόρων και το κόστος ευκαιρίας.

Ο Ροβινσώνας στη συγκεκριμένη δραστηριότητα δεν παραθέτει απλώς τους ορισμούς, αλλά εξωτερικεύει τη διαδρομή της σκέψης του σχετικά με τη γνωστική διαδικασία, μέσα από το αφηγηματικό περιβάλλον και τα συννεφάκια σκέψης. Ως εκ τούτου αξιοποιείται η τεχνική Think Aloud.

Στόχος της δραστηριότητας είναι ο περιορισμός της απομνημόνευσης των ορισμών, συνδέοντας τις έννοιες με οπτικές και αφηγηματικές καταστάσεις. Έτσι, αυτά τα ερεθίσματα υποστηρίζουν την προσοχή των μαθητών (Attention) και τα παραδείγματα σχετίζονται με τη συνάφεια (Relevance).

Η ανάπτυξη αυτής της δραστηριότητας πραγματοποιήθηκε με τη βοήθεια του ChatGPT για τη δημιουργία των εικόνων, του Storyboard that για τον σχεδιασμό των καρέ και το Lumi h5p course presentation για την τελική παρουσίαση του comic, το οποίο ενσωματώθηκε στο Wix.

Δραστηριότητα 1.4: Υποδειγματικό παράδειγμα

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Κόστος Ευκαιρίας

Ποιό είναι το Οικονομικό Πρόβλημα;

Ο ήλιος δύει σε 10 ώρες, που σημαίνει ότι δεν θα μπορώ να κάνω πολλά πράγματα σ' αυτή τη νυχτιά.



Ποιά είναι τα δεδομένα μου;

Ο Ροβινσώνας δε μπορεί ταυτόχρονα να ψαρέψει και να συλλέξει καρύδες. Πρέπει να επιλέξει ανάμεσα στις παραγωγικές δυνατότητες κάθε περίπτωσης.



Εικόνα 14: Υποδειγματικό παράδειγμα

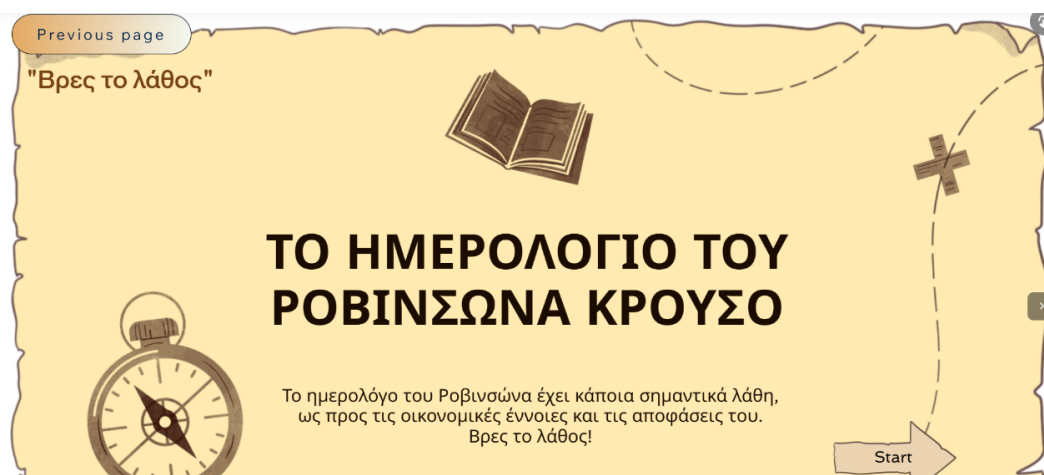
Η συγκεκριμένη δραστηριότητα παρουσιάζει τον Ροβινσώνα με ένα οικονομικό πρόβλημα το οποίο σχετίζεται με τον περιορισμένο χρόνο και τους πόρους που διαθέτει, όπου θα πρέπει να επιλέξει ανάμεσα σε μερικά διλήμματα για την επίτευξη του καλύτερου δυνατού οφέλους του. Αρχικά παρουσιάζεται το πρόβλημα, στη συνέχεια αναγνωρίζονται τα δεδομένα του προβλήματος και έπειτα υπολογίζεται το κόστος ευκαιρίας, οδηγούμενοι στην τελική οικονομική απόφαση.

Η τεχνική η οποία αξιοποιείται είναι το worked example, καθώς ο εκπαιδευτικός δεν παρουσιάζει μόνο την τελική απάντηση, αλλά προβάλλει τον συλλογισμό που τον οδήγησε σε αυτήν.

Το υποδειγματικό παράδειγμα επιδιώκει να υποστηρίξει την Εμπιστοσύνη των μαθητών (Confidence), διότι γίνονται σαφή τα βήματα και οι απαιτήσεις που θα πρέπει να φέρουν εις πέρας αργότερα με μειωμένη υποστήριξη.

Αυτή η δραστηριότητα σχεδιάστηκε στο Canva και στη συνέχεια τοποθετήθηκε στο Lumi h5p image hotspots, έτσι ώστε να μετατραπεί σε διαδραστική δραστηριότητα, ενσωματώνοντας την έπειτα στο Wix.

Δραστηριότητα 1.5: Βρες το λάθος

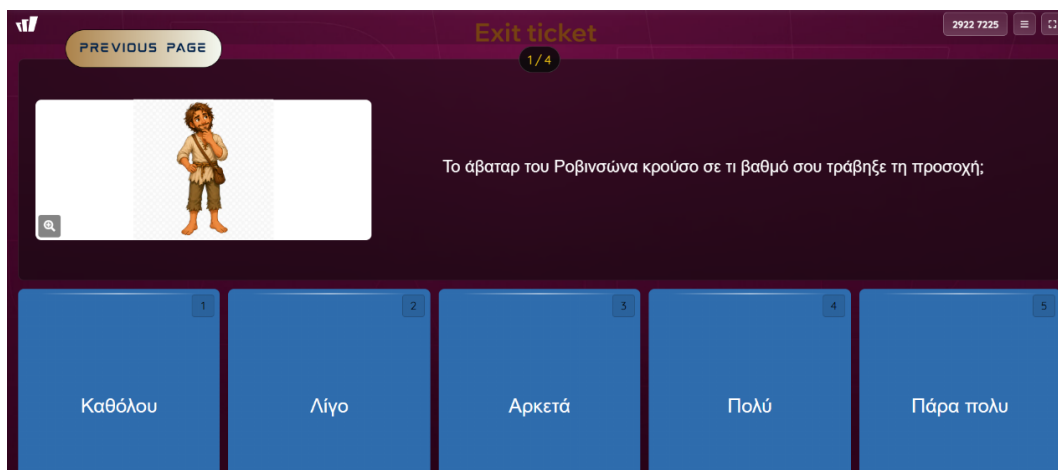


Εικόνα 15: Βρες το λάθος

Αφού ολοκληρωθούν οι προηγούμενες δραστηριότητες, οι μαθητές συμμετέχουν στην πρώτη τους διαμορφωτική αξιολόγηση, η οποία σχεδιάστηκε στο Genially, καθώς προσφέρει μια διαδραστική εμπειρία, αποφεύγοντας αγχωτικές αξιολογήσεις.

Η αξιολόγηση στηρίζεται στη μέθοδο «Βρες το λάθος». Δίνεται στους μαθητές το ημερολόγιο του Ροβινσώνα, το οποίο έχει κάποια λάθη ως προς τις οικονομικές έννοιες και τις αποφάσεις του. Για κάθε ερώτηση που απαντάει ο μαθητής, λαμβάνει ανατροφοδότηση. Σε περίπτωση σωστής απάντησης, επιβραβεύεται ο μαθητής και ακολουθεί εξήγηση για τον λόγο που την καθιστά σωστή. Σε περίπτωση λανθασμένης απάντησης, λαμβάνει αναλυτική επεξήγηση σχετικά με τα σημεία στα οποία μπορεί να υπήρξαν παρερμηνεύσεις. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές εντοπίζουν πιθανές αστοχίες πριν συνεχίσουν στην επόμενη φάση και υποστηρίζεται η ενίσχυση της εμπιστοσύνης (Confidence), καθώς δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να διορθώσουν τον τρόπο σκέψης τους. Επιπλέον, επιδιώκεται να ενεργοποιηθεί η προσοχή του μέσω της διερεύνησης του ημερολογίου και των λαθών που περιέχει (Attention), ενώ η ανατροφοδότηση που λαμβάνει ο μαθητής μετά από κάθε απάντηση, είτε ως επιβράβευση είτε ως επεξήγηση, επιδιώκεται να λειτουργήσει ως θετική συνέπεια της μαθησιακής προσπάθειας (Satisfaction).

Δραστηριότητα 1.6: Exit ticket

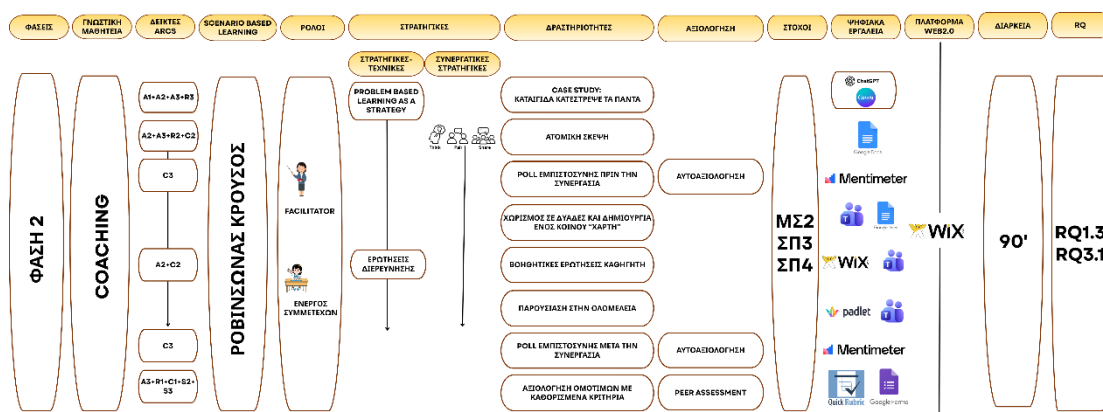


Εικόνα 16: Exit ticket

Η πρώτη φάση ολοκληρώνεται με ένα σύντομο exit ticket, στο οποίο οι μαθητές αποτιμούν την μαθησιακή τους εμπειρία. Έτσι, δεν εστιάζουν στην ανάκληση του γνωστικού περιεχομένου που διδάχθηκαν αλλά επικεντρώνεται στη εμπειρία που απέκτησαν με την συμβολή του avatar και των πολυμέσων, σχετικά με τη διατήρηση της προσοχής τους (Attention).

Το exit ticket λειτουργεί ως διαμορφωτική αξιολόγηση και δημιουργήθηκε με τη βοήθεια του εργαλείου Quizizz, ενσωματωμένο στο Wix.

Δεύτερη φάση-Coaching (Η Επιβίωση)



Σχήμα 6: Δεύτερη φάση-Coaching (Η Επιβίωση)

Πίνακας 4: Δεύτερη φάση-Coaching (Η Επιβίωση)

Φάση Γνωστικής Μαθητείας	Coaching
Μαθησιακοί στόχοι/ Στόχοι Παρακίνησης	ΜΣ2, ΣΠ3, ΣΠ4
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα/ Αποτελέσματα παρακίνησης	ΜΑ2, ΑΠ3, ΑΠ4
Στρατηγικές και Τεχνικές Μάθησης	SBL, Problem Based Learning, Ερωτήσεις Διερεύνησης.
Συνεργατικές στρατηγικές	Think-Pair-Share
Σύνδεση στόχων, στρατηγικών και δραστηριοτήτων	Η SBL διαμορφώνει το αφηγηματικό πλαίσιο της φάσης μέσω του case study της καταγίδας. ΜΣ2 -> PrBL, ερωτήσεις διερεύνησης και TPS-> Ατομική ταξινόμηση, κοινή συμφωνία ταξινόμησης σε δυάδες και παρουσίαση στην ολομέλεια. Η επίτευξη του στόχου ελέγχεται μέσω του peer assessment. ΣΠ3 -> Ερωτήσεις Διερεύνησης, TPS -> Ατομική και συλλογική προσπάθεια, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη στις ικανότητες τους. Η μεταβολή της εμπιστοσύνης μετريέται μέσω των polls πριν και μετά τη συνεργασία. ΣΠ4 -> TPS, Peer Assessment-> Δημιουργία κοινής ταξινόμησης και παρουσίασης της, καθώς και αξιολόγηση με βάση τη δοσμένη ρουμπρίκα, ενισχύοντας την ικανοποίηση μέσω της συνεργασίας.
Αξιολόγηση	Αυτοαξιολόγηση, Peer Assessment

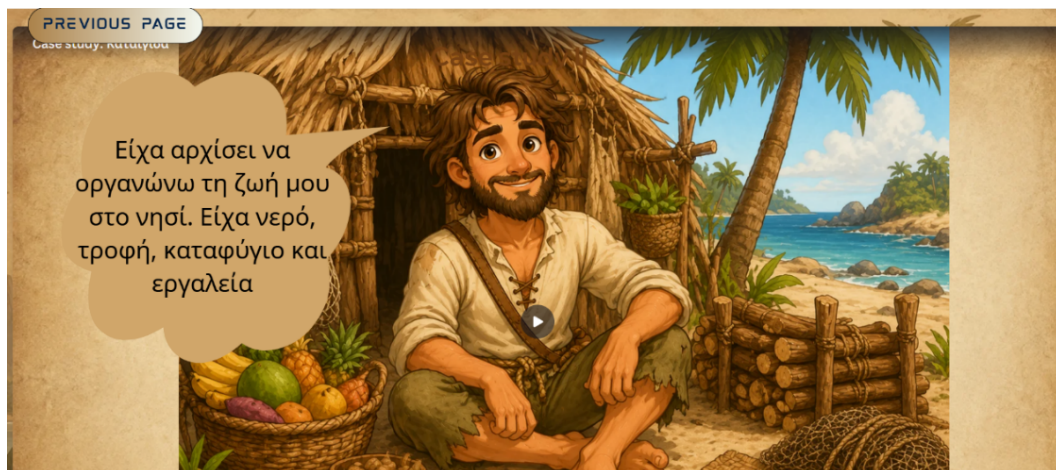
Ρόλοι εκπαιδευτικού και μαθητών	Εκπαιδευτικός: Facilitator Μαθητής: Ενεργός συμμετέχων
Σύνδεση με τις διαστάσεις ARCS	A1, A2, A3, R1, R2, R3, C1, C2, C3, S2, S3
Τρόπος υλοποίησης	Σύγχρονα

Στη συγκεκριμένη φάση οι μαθητές καλούνται να εφαρμόσουν όσα διδάχθηκαν, σε μια καινούργια συνθήκη, λαμβάνοντας καθοδήγηση και ανατροφοδότηση από τους συμμαθητές και τον εκπαιδευτικό.



Εικόνα 17: Δεύτερη φάση-Coaching (H Επιβίωση)

Δραστηριότητα 2.1: Βίντεο-Case study



Εικόνα 18: Βίντεο-Case study (Coaching)

Οι μαθητές έρχονται αντιμέτωποι με μια καινούργια μελέτη περίπτωσης, η οποία παρουσιάζεται σε μορφή βίντεο και μέσα από τις εικονογραφήσεις και τη δραματική μουσική, οι μαθητές εγκλιματίζονται πιο εύκολα στη δύσκολη κατάσταση που βιώνει ο Ροβινσώνας.

Η ιστορία ξεκινάει με τον Ροβινσώνα να είναι σε μια οργανωμένη φάση της ζωής του, μέχρι που μια καταιγίδα τα κατέστρεψε όλα και έπρεπε να ξανά φτιάξει τα πάντα σχεδόν από το μηδέν. Έτσι, ο Ροβινσώνας ζητάει από τους μαθητές να τον βοηθήσουν ταξινομώντας τις ανάγκες και τα αγαθά του.

Η ανατροπή και οι άμεσες συνέπειες της μελέτης περίπτωσης, επιδιώκουν να διεγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών (Attention) και το αυθεντικό μαθησιακό περιβάλλον υποστηρίζει τη συνάφεια (Relevance).

Οι εικόνες του βίντεο δημιουργήθηκαν με τη βοήθεια του ChatGPT, το βίντεο σχεδιάστηκε στο Canva και βρίσκεται ενσωματωμένο στη πλατφόρμα Wix.

Δραστηριότητα 2.2: Ατομική μελέτη (Think)

Think (think-pair-share)

Σκεφτείτε ατομικά πως θα μπορούσατε να συμπληρώσετε τους παρακάτω πίνακες, ώστε μετά σε ζευγάρια να συζητήσετε τις ατομικές σας απόψεις, για να καταλήξετε σε μια κοινή συμφωνία.

Ταξινόμηση Αναγκών

Ανάγκες	Κατηγορία Αναγκών (Πρωτεύουσα/Δευτερεύουσα)	Αιτιολόγηση
Εξασφάλιση καθαρού νερού		
Εξασφάλιση τροφής		
Προστασία από βροχή/κρύο		
Εύρεση ή σχεδιασμός ρούχων		
Διακόσμηση καλύβας		
Κατασκευή εργαλείων		
Δημιουργία αυτοσχέδιων παιχνιδιών, όπως μπάλα, για διασκέδαση		
Κατασκευή άνετου κρεβατιού		
Ξεκούραση/ύπνος		
Κατασκευή μεγαλύτερης καλύβας		

Ταξινόμηση Αγαθών

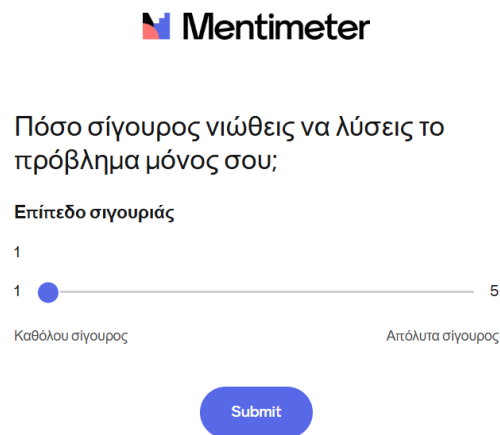
Αγαθά	Ελεύθερο ή οικονομικό αγαθό	Αιτιολόγηση
<u>Απέμειναν</u> δύο δοχεία νερού		
Το νερό της θάλασσας είναι άφθονο αλλά χρειάζεται κόπος για να αφαιρεθεί το αλάτι και να θεωρηθεί πόσιμο		

Εικόνα 19: Ατομική μελέτη (Think)

Αφού παρακολουθήσουν το βίντεο οι μαθητές, εισέρχονται στο πρώτο στάδιο της συνεργατικής στρατηγικής Think-Pair-Share (TPS). Στο στάδιο Think οι μαθητές μελετούν ατομικά τα δοσμένα στοιχεία του προβλήματος, χωρίς να έχει προηγηθεί κάποια συζήτηση με τους συμμαθητές.

Δίνεται στους μαθητές ένα αντίγραφο του φύλλου εργασίας ενός Google Doc, το οποίο περιλαμβάνει δύο πίνακες προς ταξινόμηση. Ο ένας αφορά τις ανάγκες που πρέπει να ταξινομηθούν σε πρωτεύουσες και δευτερεύουσες, ενώ ο άλλος αφορά τα αγαθά που θα πρέπει να διαχωριστούν σε ελεύθερα και οικονομικά. Ωστόσο, το σημαντικότερο σημείο της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι η τεκμηρίωση της επιλογής που έκανε ο κάθε μαθητής.

Δραστηριότητα 2.3: Αυτοαξιολόγηση



Mentimeter

Πόσο σίγουρος νιώθεις να λύσεις το πρόβλημα μόνος σου;

Επίπεδο σιγουριάς

1 5

1 ●

Καθόλου σίγουρος Απόλυτα σίγουρος

Submit

Εικόνα 20: Αυτοαξιολόγηση (Coaching)

Οι μαθητές καλούνται να δηλώσουν πόσο σίγουροι νιώθουν να λύσουν το πρόβλημα μόνοι τους, με βάση το επίπεδο σιγουριάς από το ένα δηλώνοντας καθόλου σίγουρος, έως το πέντε που δηλώνει την απόλυτη σιγουριά.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα λειτουργεί ως αυτοαναφορά της αντιλαμβανόμενης εμπιστοσύνης, η οποία θα συγκριθεί με την αντίστοιχη απάντηση μετά την συνεργασία. Συνεπώς, παρατηρώντας την προσωπική αίσθηση ικανότητας επιδιώκεται να ικανοποιηθεί ο δείκτης Confidence του ARCS.

Τέλος η δραστηριότητα δημιουργήθηκε στο mentimeter και βρίσκεται ενσωματωμένη στο Wix.

Δραστηριότητα 2.4: Συζήτηση με ζευγάρι (Pair)

Pair (think-pair-share)

Ομάδα (γράψτε τον αριθμό της ομάδας σας):

Τώρα ως ζευγάρια θα πρέπει να συζητήσετε τα σημεία όπου συμφωνείτε, τα σημεία όπου διαφωνείτε και να έρθετε σε μια κοινή συμφωνία ώστε να την παρουσιάσετε στην ολομέλεια στην επόμενη φάση.

Ταξινόμηση Αναγκών

Ανάγκες	Κατηγορία Αναγκών (Πρωτεύουσα/Δευτερεύουσα)	Αιτιολόγηση
Εξασφάλιση καθαρού νερού		
Εξασφάλιση τροφής		
Προστασία από βροχή/κρύο		
Εύρεση ή σχεδιασμός ρούχων		
Διακόσμηση καλύβας		
Κατασκευή εργαλείων		
Δημιουργία αυτοσχέδιων παιχνιδιών, όπως μπάλα, για διασκέδαση		
Κατασκευή άνετου κρεβατιού		
Ξεκούραση/ύπνος		
Κατασκευή μεγαλύτερης καλύβας		

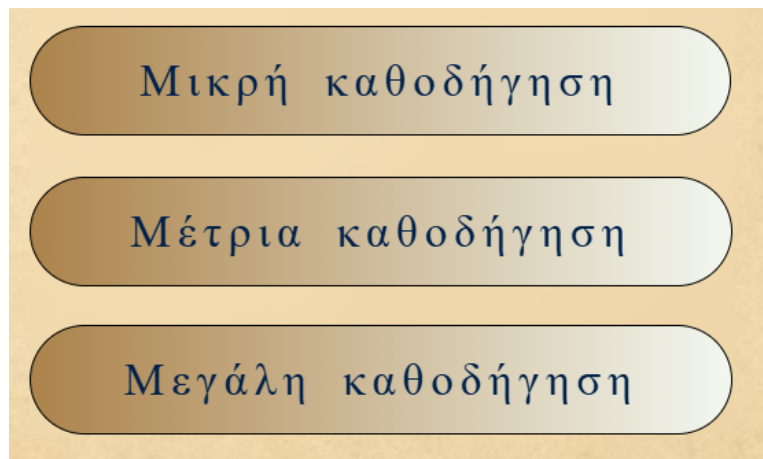
Ταξινόμηση Αγαθών

Αγαθά	Ελεύθερο ή οικονομικό αγαθό	Αιτιολόγηση
<u>Απέμειναν</u> δύο δοχεία νερού		
Το νερό της θάλασσας είναι άφθονο αλλά χρειάζεται κόπος για να αφαιρεθεί το αλάτι και να θεωρηθεί πόσιμο		

Εικόνα 21: Συζήτηση σε ζευγάρι (Pair)

Οι μαθητές συνεχίζουν να μελετούν το ίδιο πρόβλημα, αλλά αξιοποιώντας το δεύτερο στάδιο της συνεργατικής στρατηγικής, το Pair. Συγκεκριμένα, λαμβάνουν ένα καινούργιο Google Doc το οποίο περιλαμβάνει τους πίνακες που επεξεργάζονταν σε προηγούμενη δραστηριότητα ατομικά. Ωστόσο, σε αυτή τη περίπτωση θα πρέπει να συζητήσουν με το ζευγάρι τους και να έρθουν σε μια κοινή συμφωνία ταξινόμησης των αναγκών και των αγαθών του Ροβινσώνα.

Αυτή η δραστηριότητα επιδιώκει να ενισχύσει την εμπιστοσύνη των μαθητών, για την εδραίωση των αισθημάτων αυτοπεποίθησης, μέσα από τη συνεργατική διαδικασία (Condifence).

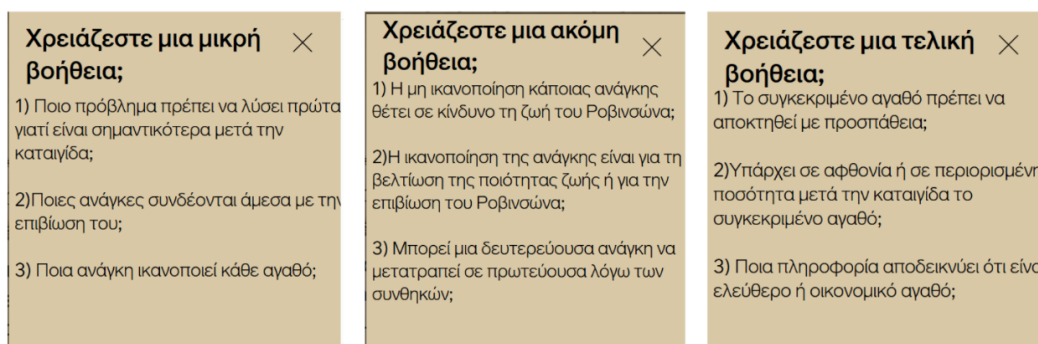


Εικόνα 22: Παροχή βοήθειας καθηγητή

Παράλληλα, κατά τη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας, ο καθηγητής παρέχει καθοδήγηση μέσα από ερωτήσεις διερεύνησης. Η υποστήριξη δεν εμφανίζεται αυτόματα, αλλά ενεργοποιείται με επιλογή των μαθητών, ώστε να αξιοποιηθεί μόνο όταν οι μαθητές έχουν πραγματική ανάγκη.

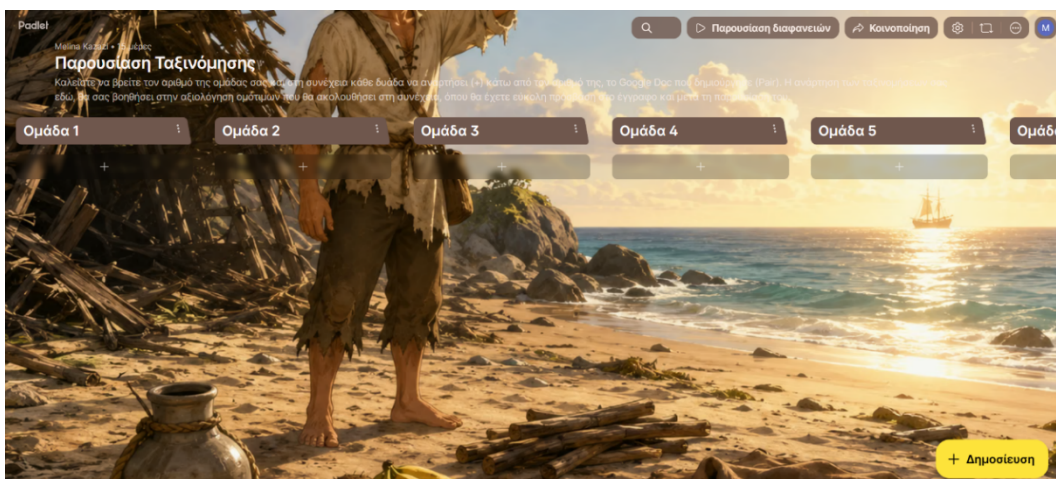
Η υποστήριξη με την τεχνική των διερευνητικών ερωτήσεων, στοχεύει στην εξωτερίκευση και στην επανεξέταση του τρόπου σκέψης των μαθητών.

Οι ερωτήσεις δημιουργήθηκαν μέσω του Wix, ως λειτουργίες popups και τα επίπεδα υποστήριξης είναι μικρή, μέτρια και μεγάλη καθοδήγηση, περιλαμβάνοντας έκαστος τρεις ερωτήσεις.



Εικόνα 23: Ερωτήσεις διερεύνησης καθηγητή

Δραστηριότητα 2.5: Παρουσίαση στη τάξη (Share)



Εικόνα 24: Παρουσίαση στη τάξη (Share)

Αφού ολοκληρωθεί η δραστηριότητα του Pair, οι μαθητές μεταβαίνουν στο Share της TPS. Κάθε δυάδα παρουσιάζει στη τάξη τη λύση της, αναρτώντας τα έγγραφα της σε ένα κοινόχρηστο Padlet, το οποίο έχει χωρισμένες τις ομάδες σε στήλες, ώστε κάθε δυάδα να βάλει το έγγραφο της στη σωστή στήλη. Επιπλέον εξηγούν εκτενέστερα πως προέκυψαν τα αποτελέσματα τους, μέσω του διαλόγου στο MS Teams, λαμβάνοντας ταυτόχρονα κατάλληλη ανατροφοδότηση.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα αποσκοπεί στην ενίσχυση της προσοχής μέσω της διερευνητικής διάθεσης και της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών (Attention). Επιπλέον, επιδιώκει την ικανοποίηση της συνάφειας μέσω της συνεργασίας και της προσωπικής ευθύνης για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων (Relevance), καθώς και την εμπιστοσύνη εδραιώνοντας το αίσθημα της αυτοπεποίθησης (Confidence).

Δραστηριότητα 2.6: Αυτοαξιολόγηση



Πόσο σίγουρος νιώθεις τώρα που το συζήτησες με την ομάδα σου;

Επίπεδο σιγουριάς

1

1

Καθόλου σίγουρος

5

Απόλυτα σίγουρος

Submit

Εικόνα 25: Αυτοαξιολόγηση II (Coaching)

Με την ολοκλήρωση της δραστηριότητας συνεργασίας, οι μαθητές έχουν μια σαφή εικόνα σχετικά με τον βαθμό που πιθανόν άλλαξε η σιγουριά που νιώθουν για να λυθεί το πρόβλημα. Πιο συγκεκριμένα καλούνται να απαντήσουν στην ερώτηση «Πόσο σίγουρος νιώθεις τώρα που το συζήτησες με την ομάδα σου;»

Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να συγκρίνουν αν η συνεργασία τους βοήθησε στο να νιώσουν περισσότερη σιγουριά, έναντι της σιγουριάς που ένιωθαν λύνοντας το πρόβλημα ατομικά (Confidence).

Δραστηριότητα 2.7: Peer Assessment



Ρουμπρίκα για Peer Assessment

Με βάση αυτή τη ρουμπρίκα αξιολόγησης, θα αξιολογήσετε τις άλλες ομάδες.
Η ρουμπρίκα σχεδιάστηκε για την παροχή υποστήριξης.
Αξιολογήστε τους ομότιμους σας με βάση τα παρακάτω κριτήρια!

	Πολύ καλή επίδοση	Μέτρια επίδοση	Χαμηλή επίδοση
Ταξινόμηση των αναγκών	Ταξινομήθηκαν σωστά σχεδόν όλες οι ανάγκες του case study.	Δεν ταξινομήθηκαν επαρκώς οι ανάγκες του case study.	Υπήρξαν πολλές αστοχίες στην ταξινόμηση των αναγκών του case study.
Ταξινόμηση των αγαθών	Ταξινομήθηκαν σωστά σχεδόν όλα τα αγαθά του case study.	Δεν ταξινομήθηκαν επαρκώς τα αγαθά του case study.	Υπήρξαν πολλές αστοχίες στην ταξινόμηση των αγαθών του case study.
Αιτιολόγηση ταξινομήσεων	Η αιτιολόγηση των ταξινομήσεων είναι σαφής και στηρίζεται σε οικονομικές έννοιες.	Η αιτιολόγηση των ταξινομήσεων είναι ως ένα βαθμό σωστή αλλά δεν στηρίζονται σε οικονομικές έννοιες.	Η αιτιολόγηση των ταξινομήσεων δεν είναι σαφής και δεν στηρίζεται σε οικονομικές έννοιες.
Παρουσίαση ταξινομήσεων	Η παρουσίαση ήταν κατανοητή και είχε κατάλληλη ροή.	Η παρουσίαση είχε ορθά δεδομένα αλλά δεν ήταν οργανωμένη.	Η παρουσίαση δεν ήταν οργανωμένη και είχε πολλές ασάφειες.

Εικόνα 26: Ρουμπρίκα αξιολόγησης για τη διεξαγωγή του Peer Assessment

Η δεύτερη φάση της Γνωστικής Μαθητείας ολοκληρώνεται με την αξιολόγηση ομότιμων. Πιο συγκεκριμένα, κάθε ζευγάρι αξιολογεί την ταξινόμηση που πραγματοποίησε ένα άλλο ζευγάρι, με βάση προκαθορισμένα κριτήρια αξιολόγησης. Τα κριτήρια της ρουμπρίκας, τα οποία δημιουργήθηκαν με το εργαλείο Quick Rubric, είναι η ταξινόμηση των αναγκών, η ταξινόμηση των αγαθών, η αιτιολόγηση των ταξινομήσεων και η παρουσίαση τους. Επιπλέον η διαδικασία της αξιολόγησης πραγματοποιείται μέσω του εργαλείου Google Forms.

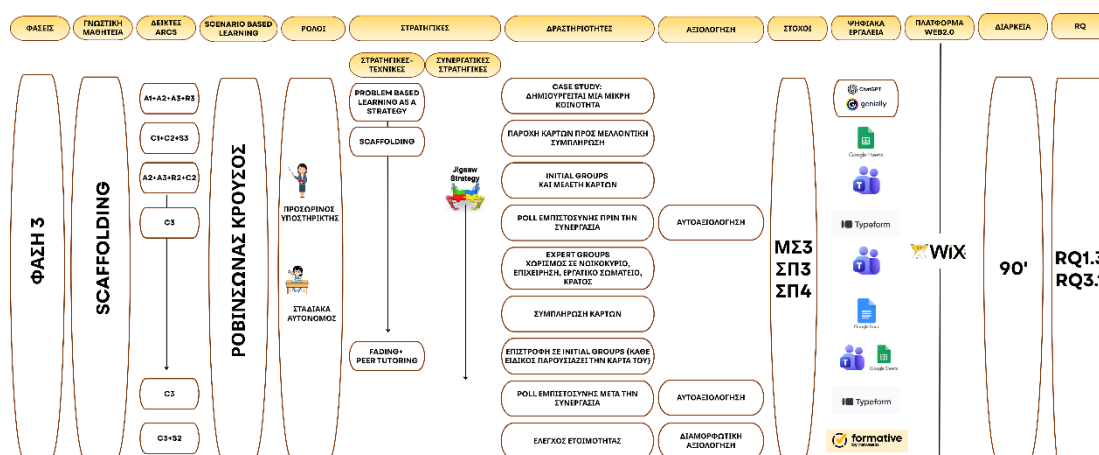
The screenshot shows a Google Form titled "Peer Assessment" in English, with the main heading in Greek: "Αξιολόγηση Ομότιμων". On the left, there is a "PREVIOUS PAGE" button. The form content includes:

- A header section with the title "Peer Assessment" and instructions in Greek: "Αξιολογήστε τους ομοτίμους σας, με βάση την προκαθορισμένη ρουμπρίκα. Η ανατροφοδότηση σας θα πρέπει να είναι συγκεκριμένη και ευγενική."
- A user information bar showing the email "melinakazazi@gmail.com" and a link to "Ενδεικτική λογαριασμού".
- A red asterisk indicating a required question: "* Υποδεκνύει απαιτούμενη ερώτηση".
- A question in Greek: "Ποιος είναι ο αριθμός της ομάδας σας; *". Below it is a text input field labeled "Η απάντησή σας".
- A second question in Greek: "Ποιος είναι ο αριθμός της ομάδας που αξιολογείτε; *". Below it is a text input field labeled "Η απάντησή σας".
- A third question in Greek: "Με βάση τα κριτήρια της ρουμπρίκας που σας δόθηκε, πως θα αξιολογούσατε την ομάδα; *".

Εικόνα 27: Διεξαγωγή Peer Assessment

Το γεγονός ότι ο μαθητής αναλαμβάνει τον ρόλο του αξιολογητή στη μαθησιακή διαδικασία, αποτελεί βασικό στόχο ικανοποίησης του δείκτη της προσοχής (Attention). Επιπλέον η σύνδεση των κριτηρίων με τον στόχο επίτευξης της συγκεκριμένης φάσης αφορά τον δείκτη της συνάφειας (Relevance), καθώς και ο διαχωρισμός του γενικού σκοπού σε σαφή κριτήρια αναφέρεται στην εμπιστοσύνη (Confidence). Τέλος, ο δείκτης της ικανοποίησης επιδιώκεται να ικανοποιηθεί με τη βοήθεια των σχολίων και της ανατροφοδότησης που θα λάβει κάθε δυάδα, καθώς και μέσω της ισότιμης αξιολόγησης βάση της δοσμένης ρουμπρίκας (Satisfaction).

Τρίτη φάση-Scaffolding (Η Κοινότητα)



Σχήμα 7: Τρίτη φάση-Scaffolding (Η Κοινότητα)

Πίνακας 5: Τρίτη φάση-Scaffolding (Η Κοινότητα)

Φάση Γνωστικής Μαθητείας	Scaffolding
Μαθησιακοί στόχοι/ Στόχοι Παρακίνησης	ΜΣ3, ΣΠ3, ΣΠ4
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα/ Αποτελέσματα παρακίνησης	ΜΑ3, ΑΠ3, ΑΠ4
Στρατηγικές και Τεχνικές Μάθησης	SBL, PrBL, Scaffolding, Fading, Peer Tutoring.
Συνεργατικές στρατηγικές	Jigsaw
Σύνδεση στόχων, στρατηγικών και δραστηριοτήτων	Η SBL διαμορφώνει το αφηγηματικό πλαίσιο της φάσης μέσω του case study των νέων κατοίκων στο νησί. ΜΣ3 -> PrBL, Scaffolding, Jigsaw, Peer Tutoring, Fading-> Διερεύνηση προβλήματος, παροχή ημιτελών καρτών, μελέτη και συμπλήρωση καρτών καθώς και διδασκαλία

όντας ειδικοί, σταδιακή απόσυρση της υποστήριξης διότι παρουσιάζουν στους συμμαθητές αυτόνομα τον φορέα τους. Η επίτευξη του στόχου πραγματοποιείται μέσω του ελέγχου ετοιμότητας.

ΣΠ3 -> Scaffolding, Jigsaw, Peer Tutoring, Fading -> Υποστήριξη μέσω δομημένων καρτών, συνεργασία και διδασκαλία, σταδιακή αυτονομία. Έτσι, ενισχύεται η εμπιστοσύνη στις ικανότητες τους. Η μεταβολή μετριέται μέσω των Polls πριν και μετά τη συνεργασία.

ΣΠ4 -> Jigsaw, Peer Tutoring -> Ανάληψη ισότιμου ρόλου, διδασκαλία συμμαθητών, παραγωγή και ολοκλήρωση της δραστηριότητας ομαδικά και παροχή ανατροφοδότησης στον έλεγχο ετοιμότητας.

Αξιολόγηση	Αυτοαξιολόγηση, Διαμορφωτική Αξιολόγηση
Ρόλοι εκπαιδευτικού και μαθητών	Εκπαιδευτικός: Προσωρινός υποστηρικτής, σταδιακή απόσυρση της βοήθειας Μαθητής: Σταδιακά αυτόνομος και «ειδικός»
Σύνδεση με τις διαστάσεις ARCS	A1, A2, A3, R2, R3, C1, C2, C3, S2, S3
Τρόπος υλοποίησης	Σύγχρονα, εκτός από τον έλεγχο ετοιμότητας που μπορεί να πραγματοποιηθεί ασύγχρονα

Στη φάση Scaffolding, η μελέτη περίπτωσης λαμβάνει μια διαφορετική διάσταση, καθώς ο μαθητής δεν έρχεται αντιμέτωπος μόνο με το οικονομικό πρόβλημα του Ροβινσώνα, αλλά θα πρέπει να εξετάσει κι άλλους φορείς, οι οποίοι έχουν διαφορετικές ανάγκες, στόχους και συμφέροντα.

Σκοπός της συγκεκριμένης φάσης είναι η προετοιμασία των μαθητών, ξεκαθαρίζοντας τις οπτικές κάθε φορέα, για την επιχειρηματολογία τους στην επόμενη φάση.



Εικόνα 28: Τρίτη φάση-Scaffolding (Η Κοινότητα)

Δραστηριότητα 3.1: Interactive Case study



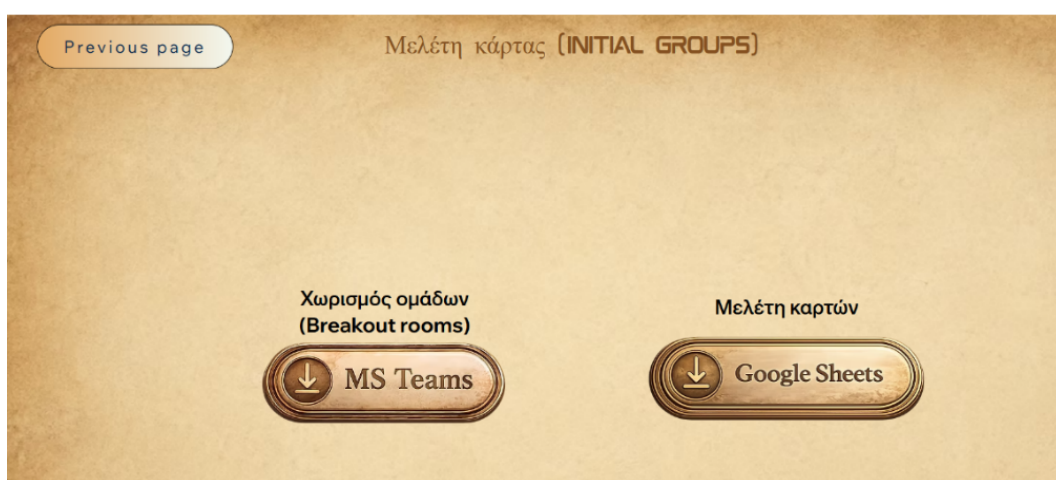
Εικόνα 29: Interactive Case Study

Η μελέτη περίπτωσης παρουσιάζει τα νέα δεδομένα του νησιού, δηλαδή ότι υπάρχουν νέοι κάτοικοι και σιγά σιγά δημιουργείται μια οργανωμένη μικρή κοινότητα. Ωστόσο, όσο μεγαλύτερη είναι μια κοινότητα, τόσες περισσότερες ανάγκες δημιουργούνται, με αποτέλεσμα να χρειάζεται σωστή οργάνωση. Επιπλέον, παρουσιάζονται οι τέσσερις φορείς, από τους οποίους απαρτίζεται το νησί, το Νοικοκυριό, η Επιχείρηση, το Εργατικό Σωματείο και το Κράτος. Έτσι, οι μαθητές θα κληθούν να ξεκαθαρίσουν τις διαφορετικές

ανάγκες, τους ρόλους, τους στόχους, τους πόρους, τη συμβολή και τις ανησυχίες που έχει ο κάθε φορέας.

Σύμφωνα με του δείκτες ARCS, η νέα μελέτη περίπτωσης επιδιώκει την ενεργοποίηση της αντιληπτικής και διερευνητική διέγερσης (Attention), ενώ η εξέλιξη της ιστορίας από ατομικό σε συλλογικό οικονομικό πρόβλημα, προσφέρει ποικιλία μαθησιακού πλαισίου. Συγχρόνως, η ενσωμάτωση ρεαλιστικών φορέων (Νοικοκυριό, Επιχείρηση, Εργατικό Σωματείο, Κράτος) στη μελέτη περίπτωσης, υποστηρίζει τη τοποθέτηση της γνώσης σε οικείο πλαίσιο (Relevance).

Δραστηριότητα 3.2: Χωρισμός σε ομάδες και μελέτη καρτών (Initial Groups)



Εικόνα 30: Σύνδεσμοι για χωρισμό ομάδων και μελέτη καρτών (Initial Groups)

Αρχικά, οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες μέσω του MS Teams με τη βοήθεια των breakout rooms και αναλαμβάνουν να μελετήσουν έναν από τους εμπλεκόμενους φορείς (Νοικοκυριό, Επιχείρηση, Εργατικό Σωματείο, Κράτος). Συγκεκριμένα, τους δίνονται ημιτελείς κάρτες για κάθε φορέα, οι οποίες περιλαμβάνουν ως στοιχεία διερεύνησης τον ρόλο, τις ανάγκες, τους στόχους, τους πόρους που χρειάζεται, τη συμβολή του στη κοινότητα και τις ανησυχίες του. Ο λόγος για τον οποίο οι κάρτες δεν είναι πλήρως συμπληρωμένες, είναι επειδή λειτουργούν ως οικοδομική στήριξη για τον μαθητή, καθώς η βοήθεια του καθηγητή σταδιακά μειώνεται, έτσι ώστε οι μαθητές να μπορούν κλιμακωτά να συνεργαστούν και να αυτονομηθούν.

Εικόνα 31: Μελέτη καρτών (Initial Groups)

Η σαφής δομή των καρτών και η υποστήριξη που προσφέρουν, διευκολύνει τους μαθητές στην μελλοντική συμπλήρωση τους, δημιουργώντας ευκαιρίες επιτυχίας (Confidence). Παράλληλα, η κοινή αντιμετώπιση των οικονομικών φορέων, συμβάλλει στη δίκαιη μαθησιακή διαδικασία (Satisfaction).

Δραστηριότητα 3.3: Αυτοαξιολόγηση III

Εικόνα 32: Αυτοαξιολόγηση (Scaffolding)

Οι μαθητές πραγματοποιούν μια αυτοαξιολόγηση, πριν ξεκινήσει η συνεργασία με τους υπόλοιπους συμμαθητές, σχετικά με τον βαθμό σιγουριάς που νιώθουν να λύσουν το πρόβλημα μόνοι τους.

Σκοπός της συγκεκριμένης δραστηριότητας, είναι η αξιολόγηση της αντιλαμβανόμενης εμπιστοσύνης που έχουν οι μαθητές στον εαυτό τους, η οποία θα συγκριθεί με την αυτοαξιολόγηση που θα πραγματοποιηθεί αμέσως μετά τη συνεργατική διαδικασία.

Η προσωπική αίσθηση ικανότητας επιδιώκει να αποτυπώσει σημαντικά δεδομένα για τον δείκτη Confidence του ARCS.

Δραστηριότητα 3.4: Συμπλήρωση καρτών (Expert Group)

Κάρτα ομάδας ειδικών

Δημιουργήστε αντίγραφο του παρόντος και κάθε ομάδα θα συμπληρώσει συνεργατικά τα παρακάτω στοιχεία, για τον φορέα που έχει αναλάβει.

Αριθμός ομάδας	
Οικονομικός Φορέας	

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα:

Τι ρόλο έχει ο συγκεκριμένος φορέας;	
Ανέφερε τις 3 σημαντικότερες ανάγκες του	
Ανέφερε τους 2 βασικότερους στόχους του	
Τι πόρους χρειάζεται;	
Ποια είναι η συμβολή του στην κοινότητα;	
Υπάρχει λόγος να <u>ανησυχεί</u> για κάτι;	

Εικόνα 33: Συμπλήρωση καρτών (Expert Group)

Οι μαθητές χωρίζονται σε νέες ομάδες, μέσω του MS Teams στο οποίο βρίσκονται ήδη, συνεπώς δε χρειάζεται να συνδεθούν σε καινούργιο σύνδεσμο. Οι ομάδες των ειδικών περιλαμβάνουν μαθητές που έχουν αναλάβει τον ίδιο οικονομικό φορέα, δηλαδή αποτελείται από την ομάδα των μαθητών που μελετούν το Νοικοκυριό, την ομάδα της Επιχείρησης, την ομάδα του Εργατικού Σωματείου και την ομάδα του Κράτους.

Οι μαθητές καλούνται να συμπληρώσουν τον πίνακα που τους δίνεται, αξιοποιώντας τα στοιχεία που μελέτησαν και επεκτείνοντας τα με τις δικές τους απόψεις. Η δραστηριότητα στηρίζεται στον εποικοδομητικό διάλογο, με σκοπό την κοινή συμφωνία των στοιχείων που θα συμπληρώσουν.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα μέσω της αλληλεπίδρασης των μαθητών, την διερεύνηση των στοιχείων και την ανταλλαγή απόψεων, επιδιώκεται να ενισχυθούν οι δείκτες της Προσοχής (Attention) και της Συνάφειας (Relevance), ενώ η δομημένη υποστήριξη, μπορεί να ενεργοποιήσει ευκαιρίες επιτυχίας (Confidence).

Δραστηριότητα 3.5: Παρουσίαση καρτών (Επιστροφή στα Initial Group)



Εικόνα 34: Σύνδεσμοι για επιστροφή στις αρχικές ομάδες, παρουσίαση των καρτών και συμπλήρωση της τελικής κάρτας

Οι μαθητές επιστρέφουν στις αρχικές τους ομάδες και όντας πλέον ειδικοί του φορέα τους, παρουσιάζουν και εξηγούν στους υπόλοιπους μαθητές της ομάδας τους, που είχαν διαφορετικό φορέα, την κάρτα που συμπλήρωσαν. Φυσικά, κάθε ειδικός είναι προετοιμασμένος να ανταποκριθεί για οτιδήποτε ερωτηθεί από τους συμμαθητές του, ώστε να μειωθούν οι πιθανές ασάφειες.

Για την αποτελεσματική πραγματοποίηση της συγκεκριμένης δραστηριότητας, αξιοποιείται το Peer Tutoring, καθώς η στήριξη του καθηγητή μειώθηκε σταδιακά, φτάνοντας σε ένα επίπεδο όπου ο μαθητής «διδάσκει» και βοηθάει τους συμμαθητές του, να καταλάβουν τον εκάστοτε φορέα.

Κλείνοντας τη συγκεκριμένη δραστηριότητα, οι μαθητές καλούνται να συμπληρώσουν την τελική κάρτα με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

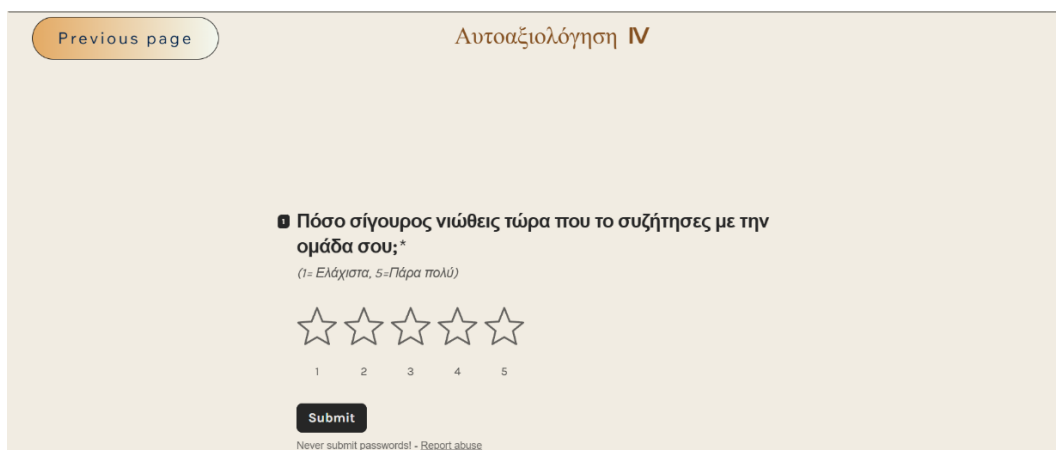
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΤΙΣ ΑΡΧΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ (INITIAL TEMAS)											
2												
3	Επιλέξτε δημιουργία αντιγράφου, έτσι ώστε να επεξεργαστείτε τον παρακάτω πίνακα ως ομάδα αφού παρουσιάσετε κανόνες κοινή χρήση τις απαντήσεις σας του Google Doc, για να υπάρξει μια τελική κάρτα όλων των φορέων.											
4	Πίνακας1											
5	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΣΩΜΑΤΕΙΟ	ΚΡΑΤΟΣ							
6	ΡΟΛΟΣ											
7	ΑΝΑΓΚΕΣ											
8	ΣΤΟΙΧΟΙ											
9	ΠΟΡΟΙ											
10	ΣΥΜΒΟΛΗ											
11	ΑΝΗΣΥΧΙΑ											
12												

Εικόνα 35: Συμπλήρωση τελικής κάρτας

Συνεπώς, η μετάβαση του ρόλου του μαθητή σε καθηγητή, επιδιώκει να προσφέρει ποικιλία μεθόδων διδασκαλίας (Attention). Παράλληλα, η συνεργασία επιδιώκει την

ενεργοποίηση της Συνάφειας, ενώ η ευθύνη που αναλαμβάνει ο κάθε μαθητής να μεταδώσει τις γνώσεις του για τον φορέα του, στοχεύει στην ενίσχυση του Confidence με βάση το ARCS.

Δραστηριότητα 3.6: Αυτοαξιολόγηση IV

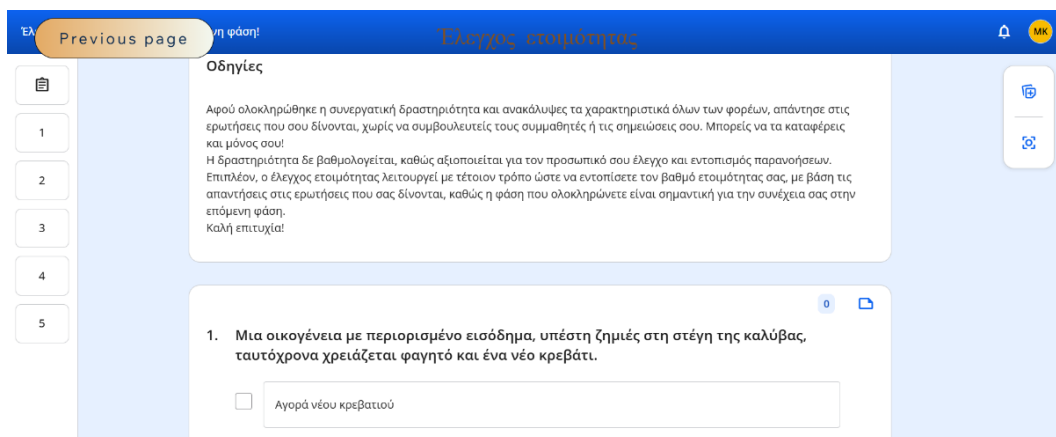


Εικόνα 36: Αυτοαξιολόγηση II (Scaffolding)

Ολοκληρώνοντας την συνεργατική δραστηριότητα, οι μαθητές καλούνται να αξιολογήσουν τον βαθμό στον οποίο νιώθουν σίγουροι να λύσουν το πρόβλημα, τώρα που το συζήτησαν με τις ομάδες τους.

Βασικός σκοπός της σύγκρισης της αυτοαναφοράς τους, είναι για τον εντοπισμό του βαθμού επίδρασης της αντιλαμβανόμενης εμπιστοσύνης που προκλήθηκε μέσω της συμμετοχής τους στη συνεργατική διαδικασία. Έτσι, επιδιώκεται να μετρηθεί ο δείκτης της Εμπιστοσύνης (Confidence).

Δραστηριότητα 3.7: Έλεγχος ετοιμότητας

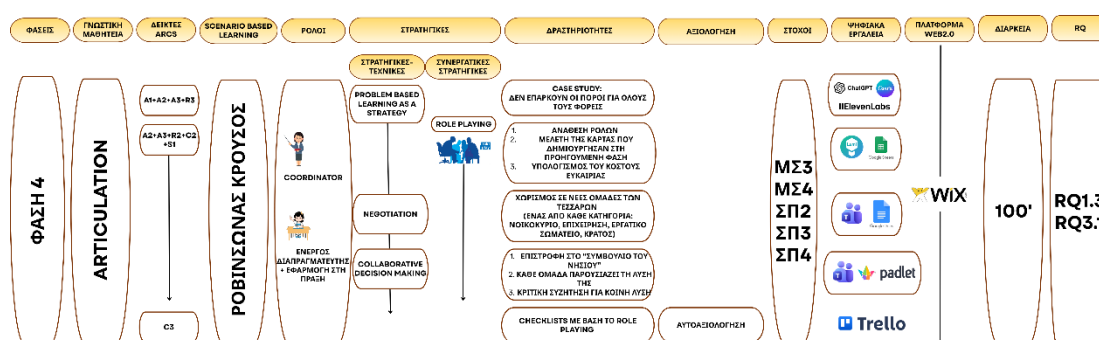


Εικόνα 37: Έλεγχος ετοιμότητας

Η τρίτη φάση ολοκληρώνεται με μια διαμορφωτική αξιολόγηση, η οποία ελέγχει την ετοιμότητα των μαθητών ως προς την διάκριση των οπτικών για καθένα από τους τέσσερις οικονομικούς φορείς. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται οικονομικά συμβάντα, τα οποία αφορούν έναν οικονομικό φορέα με βάση κάποιο από τα στοιχεία που διερεύνησαν κατά τη διάρκεια της συνεργατικής δραστηριότητας. Τέλος, οι μαθητές λαμβάνουν ανατροφοδότηση, για κάθε σωστή και λάθος απάντηση, δίνοντας τους επιπλέον την ευκαιρία να επαναλάβουν την αξιολόγηση, έτσι ώστε να νιώσουν έτοιμοι ότι κατέκτησαν τις απαραίτητες γνώσεις που είναι θεμελιώδους σημασίας για την μετάβαση τους στην επόμενη φάση, όπου θα χρειαστούν τις γνώσεις που αποκόμισαν στη συγκεκριμένη φάση.

Η δυνατότητα που δίνεται στον μαθητή να πραγματοποιήσει τον προσωπικό του έλεγχο ετοιμότητας, στοχεύει στην ενίσχυση της Εμπιστοσύνης (Confidence), ενώ η ανατροφοδότηση που λαμβάνει αφορά την ενίσχυση της ικανοποίησης (Satisfaction).

Τέταρτη φάση-Articulation (Το Συμβούλιο)



Σχήμα 8: Τέταρτη φάση-Articulation (Το Συμβούλιο)

Πίνακας 6: Τέταρτη φάση-Articulation (Το Συμβούλιο)

Φάση Γνωστικής Μαθητείας	Articulation
Μαθησιακοί στόχοι/ Στόχοι Παρακίνησης	ΜΣ3, ΜΣ4, ΣΠ2, ΣΠ3, ΣΠ4
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα/	ΜΑ3, ΜΑ4, ΑΠ2, ΑΠ3, ΑΠ4

Αποτελέσματα παρακίνησης	
Στρατηγικές και Τεχνικές Μάθησης	SBL, PrBL, Negotiation, Collaborative Decision Making
Συνεργατικές στρατηγικές	Role Playing
Σύνδεση στόχων, στρατηγικών και δραστηριοτήτων	Η SBL διαμορφώνει το αφηγηματικό πλαίσιο της φάσης μέσω του case study των περιορισμένων πόρων στο νησί. ΜΣ3 -> Role Playing, Negotiation-> Ανάληψη ρόλου, μελέτη κάρτας φορέα και υποστήριξη της θέσης επιχειρηματολογώντας. Ο έλεγχος πραγματοποιείται μέσω της παρουσίασης στο συμβούλιο του νησιού. ΜΣ4 -> PrBL-> Υπολογισμός κόστους ευκαιρίας. Έλεγχος μέσω της αιτιολόγησης στο Google Sheets. ΣΠ2 -> PrBL, Role Playing -> Εφαρμογή οικονομικών εννοιών σε ρεαλιστικό πρόβλημα. ΣΠ3 -> Role Playing, Negotiation, Collaborative Decision Making -> Διατύπωση επιχειρημάτων, παρουσίαση λύσεων και συμμετοχή στη λήψη κοινής απόφασης, ενισχύοντας την εμπιστοσύνη στις ικανότητες τους. ΣΠ4 -> Collaborative Decision Making -> Κριτική συζήτηση και διαμόρφωση κοινής λύσης, ενισχύοντας το αίσθημα της ικανοποίησης μέσω της προσωπικής συμβολής και του κοινού αποτελέσματος.
Αξιολόγηση	Αυτοαξιολόγηση
Ρόλοι εκπαιδευτικού και μαθητών	Εκπαιδευτικός: Coordinator Μαθητής: Ενεργός διαπραγματευτής και εφαρμογή στη πράξη

Σύνδεση με τις διαστάσεις A1, A2, A3, R2, R3, C2, C3, S1

ARCS

Τρόπος υλοποίησης Σύγχρονα, εκτός από τα checklists που μπορούν να πραγματοποιηθούν ασύγχρονα

Σε αυτήν την φάση, οι μαθητές εξωτερικεύουν τις οικονομικές τους σκέψεις, αιτιολογούν τις επιλογές τους και παρουσιάζουν κατάλληλα τη θέση ενός οικονομικού φορέα.



Εικόνα 38: Τέταρτη φάση-Articulation (Το Συμβούλιο)

Δραστηριότητα 4.1: Video-Case study



Εικόνα 39: Video- Case study (Articulation)

Το συγκεκριμένο βίντεο παρουσιάζει μια νέα μελέτη περίπτωσης, η οποία όμως αποτελεί συνέχεια του προηγούμενου case study. Πιο συγκεκριμένα, το πρόβλημα έγκειται στο γεγονός ότι οι πόροι δεν επαρκούν για την ικανοποίηση όλων των αναγκών, όλων των φορέων. Συνεπώς, θα πρέπει να ληφθεί μια κοινή οικονομική απόφαση στο Συμβούλιο του νησιού για την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Οι μαθητές ενημερώνονται ότι δεν γίνεται να υπάρξει λύση που να ικανοποιεί όλους τους φορείς, οπότε η αποστολή τους είναι να χρησιμοποιήσουν τα οικονομικά στοιχεία που διαθέτουν, να εκπροσωπήσουν τον φορέα τους και να βρεθούν σε μια κοινή τεκμηριωμένη συμφωνία.

Το νέο οικονομικό πρόβλημα και η σύγκρουση μεταξύ των φορέων, επιδιώκει να ενεργοποιήσει την αντιληπτική και διερευνητική διέγερση των μαθητών (Attention). Παράλληλα, η σύνδεση τέτοιων διλημάτων με την πραγματική ζωή, επιδιώκουν να ικανοποιήσουν τον δείκτη της συνάφειας (Relevance).

Οι εικόνες του βίντεο δημιουργήθηκαν με τη βοήθεια του ChatGPT, για text to speech αξιοποιήθηκε το Elevenlabs και το βίντεο δημιουργήθηκε στο Canva.

Δραστηριότητα 4.2: Ανάθεση ρόλων και μελέτη

Επιλέξτε τον ρόλο που θα διαδραματίσετε κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας Role Playing. Η ανάθεση των ρόλων γίνεται με αλφαβητική σειρά και οι κατηγορίες είναι Νοικοκυριό, Επιχείρηση, Εργατικό Σωματείο και Κράτος. Δείτε τι κρύβεται πίσω από τον ρόλο σας



Νοικοκυριό:

Στέγαση και κάλυψη βασικών αναγκών

Γύρισε

Κάρτα 1 από 4



Εικόνα 40: Ανάθεση ρόλων

Κάθε μαθητής αναλαμβάνει έναν από τους τέσσερις ρόλους (Νοικοκυριό, Επιχείρηση, Εργατικό Σωματείο και Κράτος) και βλέπει τα στοιχεία του ρόλου του. Πίσω από κάθε κάρτα, στο lumi h5p Dialog Cards, υπάρχουν μερικά αριθμητικά δεδομένα που σχετίζονται με τις απαιτούμενες μονάδες πόρων και τις εναλλακτικές δυνατότητες αξιοποίησης τους, ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε ρόλου. Επιπλέον προτείνεται να ξανά μελετήσουν την κάρτα που δημιούργησαν στην προηγούμενη φάση, έτσι ώστε να έχουν μια καλύτερη εικόνα του φορέα που εκπροσωπούν.

Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας, οι μαθητές υπολογίζουν το κόστος ευκαιρίας των εναλλακτικών επιλογών, το οποίο στηρίζεται στα αριθμητικά δεδομένα που δόθηκαν στην παρουσίαση της μελέτης περίπτωσης και στην ανάθεση ρόλων. Ωστόσο, ο υπολογισμός του κόστους ευκαιρίας λειτουργεί ενισχυτικά στην επιχειρηματολογία κάθε φορέα, καθώς πρέπει να εξηγήσουν πως επηρεάζεται ο συγκεκριμένος φορέας και αν αυτή η θυσία είναι σύμφωνη με τις ανάγκες και τους στόχους του.

Υπολογισμός Κόστους Ευκαιρίας						
Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Δεδομένα Εργαλεία Gemini Επεκτάσεις Βοήθεια						
100% 123 Προε... 10 B I A						
A1						
1						
2	Επιλογή	Απαιτούμενοι πόροι	Τι θυσιάζεται	Υπολογισμός Κόστους Ευκαιρίας	Ερμηνεία Κόστους Ευκαιρίας	
3	Κατασκευή κατοικιών					
4	Επέκταση επιχείρησης					
5	Βελτίωση συνθηκών εργασίας					
6	Κατασκευή δημόσιων υποδομών					
7						

Εικόνα 41: Υπολογισμός κόστους ευκαιρίας

Δραστηριότητα 4.3: Χωρισμός σε νέες ομάδες και συζήτηση

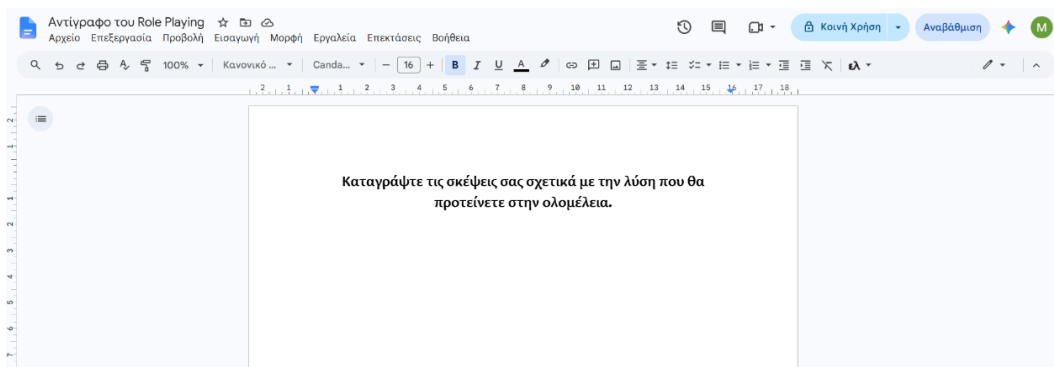


Εικόνα 42: Σύνδεσμοι για χωρισμό ομάδων και σημειώσεις

Οι μαθητές χωρίζονται σε νέες ομάδες μέσω των Breakout Rooms του MS Teams, όπου κάθε ομάδα περιλαμβάνει έναν από κάθε οικονομικό φορέα και η συζήτηση λειτουργεί ως ξεχωριστό «Συμβούλιο του νησιού».

Βασικός σκοπός της δραστηριότητας είναι οι μαθητές να διαπραγματευτούν (negotiation) κατάλληλα, έτσι ώστε να αιτιολογούν κάθε τους πρόταση, να συγκρίνουν διαφορετικές δυνατότητες, να επιχειρηματολογούν με βάση τα αποτελέσματα του κόστους ευκαιρίας, καθώς και να έχουν την ευχέρεια να απαντήσουν σε τυχόν διαφωνίες με άλλους φορείς. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές δεν περιορίζονται σε προκαθορισμένες απόψεις, αλλά προσαρμόζουν την θέση τους με βάση τα οικονομικά δεδομένα και τα επιχειρήματα που διαθέτουν.

Τέλος, κατά τη διάρκεια της διαπραγμάτευσης, οι μαθητές σημειώνουν σε ένα κοινό έγγραφο Google Doc, που λαμβάνει κάθε ομάδα, τις σκέψεις τους σχετικά με την λύση που θα προτείνουν στην ολομέλεια.



Εικόνα 43: Σημειώσεις

Δραστηριότητα 4.4: Παρουσίαση λύσης στην ολομέλεια



Εικόνα 44: Παρουσίαση λύσης στην ολομέλεια

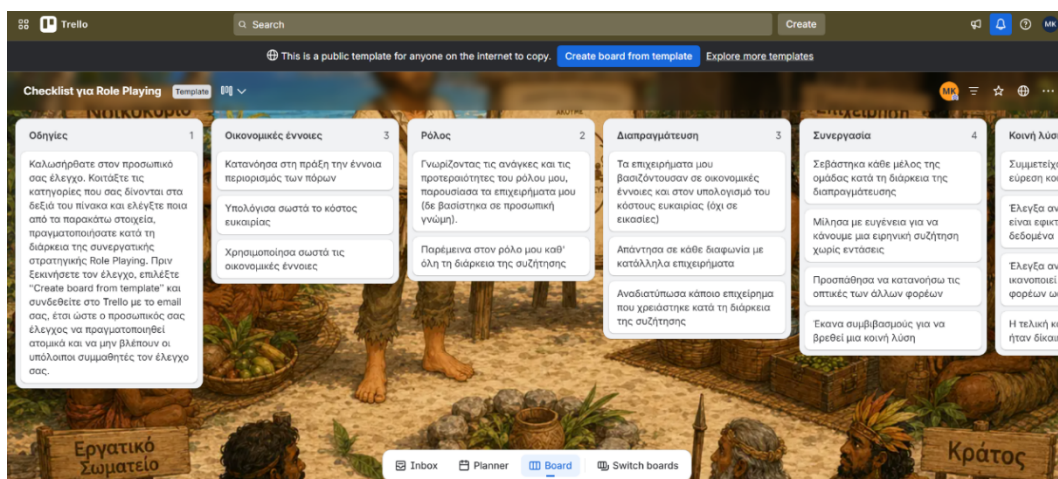
Κάθε «Συμβούλιο του νησιού», αναρτά τις τελικές του σημειώσεις σε ένα κοινόχρηστο Padlet, όπου κάθε ομάδα τις τοποθετεί στον αριθμό της ανάλογης στήλης του. Παράλληλα, αφού έχουν επιστρέψει στην ολομέλεια του MS Teams, πραγματοποιούν μια κριτική συζήτηση, όπου κάθε ομάδα εξηγεί τη λογική που ακολούθησε κατά τη διάρκεια του Role Playing και τα οικονομικά τεκμήρια που την στηρίζουν.

Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι μαθητές θα πρέπει να καταλήξουν σε μια μοναδική λύση που προτείνουν για την ικανοποίηση όλων των φορέων.

Η συνολική αποτίμηση του Role Playing με βάση τους δείκτες ARCS, είναι ότι η ανταλλαγή επιχειρημάτων και η αναζήτηση συμβιβασμών υποστηρίζουν την διερευνητική διέγερση. Επιπλέον, οι εναλλαγές των δραστηριοτήτων, υποστηρίζουν την ποικιλία μεθόδων διδασκαλίας (Attention). Η συνεργασία και ο εντοπισμός μιας κοινής λύσης επιδιώκουν την ενίσχυση των κινήτρων, μέσα από την κοινωνική αλληλεπίδραση (Relevance). Παράλληλα, η υποστήριξη μέσω των σαφών οδηγιών και των δοσμένων οικονομικών δεδομένων,

επιδιώκουν να στηρίξουν την εμπιστοσύνη των μαθητών (Confidence). Τέλος, η ανταλλαγή των απόψεων και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων στην ολομέλεια, αποσκοπεί στην ικανοποίηση (Satisfaction).

Δραστηριότητα 4.5: Αυτοαξιολόγηση

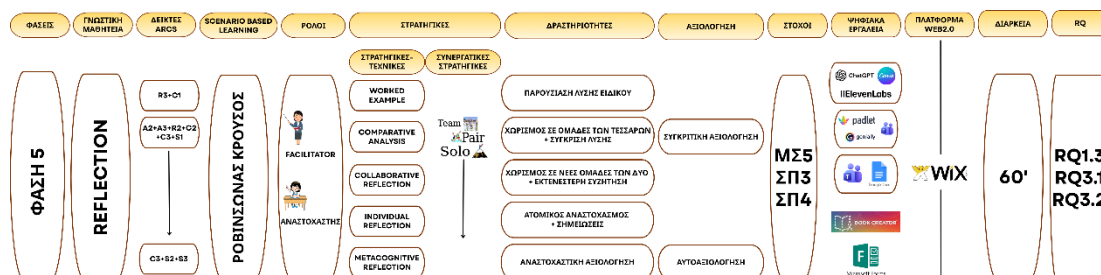


Εικόνα 45: Αυτοαξιολόγηση (Articulation)

Η συγκεκριμένη φάση ολοκληρώνεται με μια αυτοαξιολόγηση σε μορφή checklists, η οποία αφορά τον προσωπικό έλεγχο σχετικά με την διεξαγωγή του Role Playing. Συγκεκριμένα, τα στοιχεία ελέγχου σχετίζονται με τις οικονομικές έννοιες, τους ρόλους, τη διαπραγμάτευση, τη συνεργασία και τη κοινή λύση. Τέλος, η ευκαιρία προσωπικού ελέγχου που δίνεται, στοχεύει στην ενίσχυση του Confidence.

Η δραστηριότητα σχεδιάστηκε στο εργαλείο Trello, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα να διαχωρίσει κάθε κατηγορία θέματος σε λίστες, ενώ ακριβώς από κάτω περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία ελέγχου, τα οποία είναι προς επιλογή, αποτυπώνοντας τα με το σήμα “check”.

Πέμπτη φάση-Reflection (Η Πυξίδα)



Σχήμα 9: Πέμπτη φάση-Reflection (Η Πυξίδα)

Πίνακας 7: Πέμπτη φάση-Reflection (Η Πυξίδα)

Φάση Γνωστικής Μαθητείας	Reflection
Μαθησιακοί στόχοι/ Στόχοι Παρακίνησης	ΜΣ5, ΣΠ3, ΣΠ4
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα/ Αποτελέσματα παρακίνησης	ΜΑ5, ΑΠ3, ΑΠ4
Στρατηγικές και Τεχνικές Μάθησης	SBL, Worked Example, Comparative Analysis Collaborative Reflection, Individual Reflection, Metacognitive Reflection
Συνεργατικές στρατηγικές	Team-Pair-Solo
Σύνδεση στόχων, στρατηγικών και δραστηριοτήτων	Η SBL διαμορφώνει το αφηγηματικό πλαίσιο, διατηρώντας το πρόβλημα της προηγούμενης φάσης, στο οποίο συγκρίνονται οι λύσεις. ΜΣ5 -> Worked Example, Comparative Analysis, Collaborative Reflection, Individual Reflection, Team-Pair-Solo -> Η λύση του ειδικού λειτουργεί ως ενδεικτική λύση, όχι ως μοναδική. Οι μαθητές συγκρίνοντας, εντοπίζουν ομοιότητες, διαφορές και ότι δεν λήφθηκε υπόψιν. Η σταδιακή μετάβαση από την συνεργασία στην ατομική σκέψη υποστηρίζει την επίτευξη του στόχου. Η επίτευξη του ελέγχεται από τη συγκριτική αξιολόγηση και τον ατομικού αναστοχασμό. ΣΠ3 -> Team-Pair-Solo, Individual Reflection, Metacognitive Reflection -> Σταδιακή μετάβαση από ομαδική σε ατομική αξιολόγηση, όπου οι μαθητές αποτιμούν την πρόοδο τους και ενισχύουν την εμπιστοσύνη στις ικανότητες τους.

	ΣΠ4 -> Team-Pair-Solo, Collaborative Reflection, Metacognitive Reflection -> Ανταλλαγή ιδεών και αποτίμηση της μαθησιακής πορείας ενισχύοντας το αίσθημα της ικανοποίησης.
Αξιολόγηση	Συγκριτική Αξιολόγηση, Αυτοαξιολόγηση
Ρόλοι εκπαιδευτικού και μαθητών	Εκπαιδευτικός: Facilitator Μαθητής: Αναστοχαστής
Σύνδεση με τις διαστάσεις ARCS	A2, A3, R2, R3, C1, C2, C3, S1, S2, S3
Τρόπος υλοποίησης	Σύγχρονα, εκτός από την αναστοχαστική αξιολόγηση που μπορεί να πραγματοποιηθεί ασύγχρονα

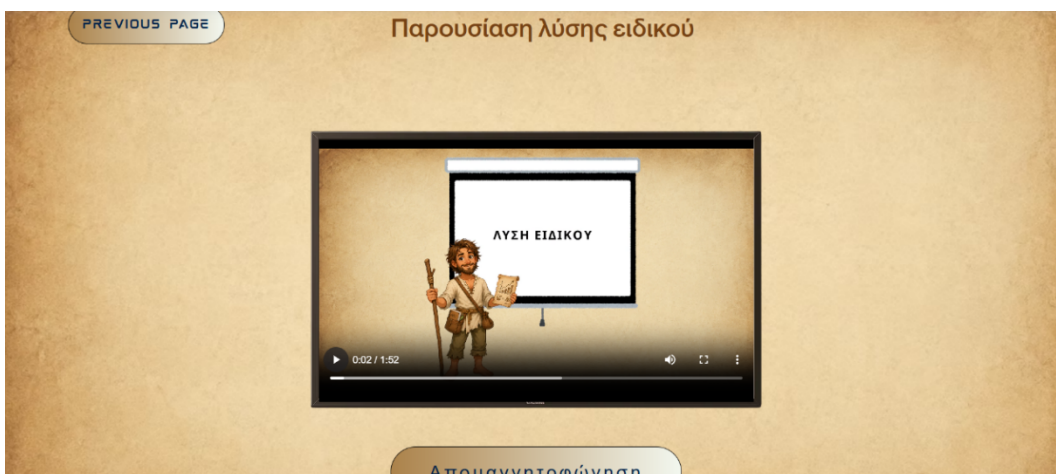
Βασικός σκοπός της φάσης Reflection είναι η επανεξέταση της κοινής λύσης που αποφάσισε το «Συμβούλιο του νησιού» στη προηγούμενη φάση, συγκρίνοντας την ταυτόχρονα με την ενδεικτική λύση του ειδικού.

Η μαθησιακή διαδικασία στηρίζεται στη συνεργατική στρατηγική Team-Pair-Solo, όπου αρχικά χωρίζονται σε ομάδες των τεσσάρων για την σύγκριση της λύσης, έπειτα σε ζευγάρια εξετάζουν εκτενέστερα ένα συγκεκριμένο στοιχείο της σύγκρισης και τέλος ο κάθε μαθητής ξεχωριστά πραγματοποιεί τον ατομικό του αναστοχασμό.



Εικόνα 46: Πέμπτη φάση-Reflection (Η Πυξίδα)

Δραστηριότητα 5.1: Παρουσίαση λύσης ειδικού



Εικόνα 47: Παρουσίαση λύσης ειδικού

Η παρουσίαση της λύσης του ειδικού γίνεται με τη μορφή βίντεο, το οποίο παρουσιάζει τις εναλλακτικές δυνατότητες κατανομής των πόρων, υπολογίζει το κόστος ευκαιρίας και προβάλλει οικονομικά δεδομένα σε περίπτωση που η λύση έπαιρνε διαφορετική διάσταση.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα λειτουργεί ως Worked Example, καθώς δεν παρουσιάζεται μόνο το τελικό αποτέλεσμα, αλλά γίνεται ορατή η διαδικασία συλλογισμού, όπως για παράδειγμα τα σημαντικότερα κριτήρια και η τεκμηρίωση με βάση το κόστος ευκαιρίας.

Με την παρουσίαση της λύσης του ειδικού προβλέπεται η ενίσχυση του δείκτη της συνάφειας (Relevance), καθώς οι μαθητές παρακολουθούν την λύση του ειδικού που βασίζεται σε ένα οικείο πλαίσιο, καθώς αποτελεί το ίδιο θέμα με την προηγούμενη φάση στην οποία εξασκήθηκαν. Επιπλέον, η επίδειξη της λογικής ακολουθίας της λύσης, υποστηρίζει την Εμπιστοσύνη (Confidence).

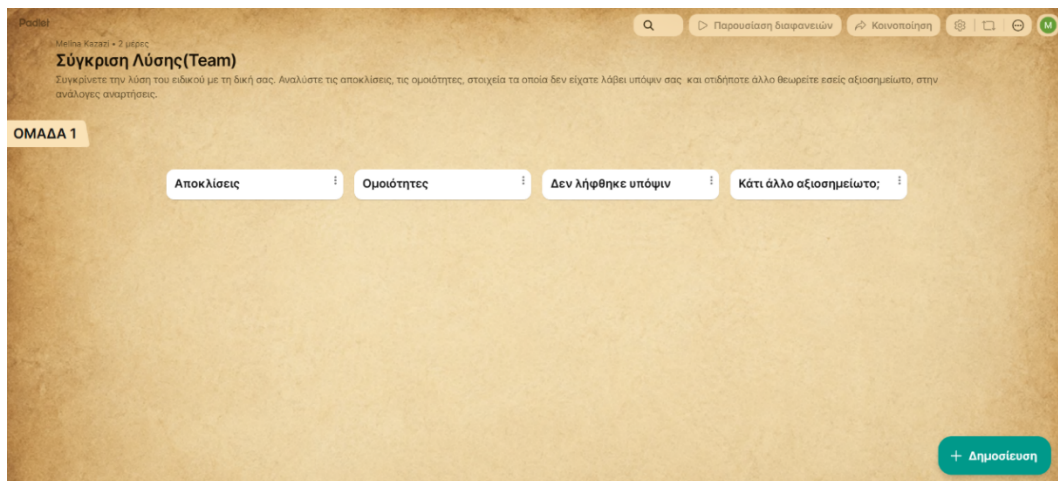
Οι εικόνες του βίντεο δημιουργήθηκαν από το ChatGPT, ο ομιλητής είναι δημιούργημα του Elevenlabs και η τελική ενορχήστρωση πραγματοποιήθηκε στο Canva.

Δραστηριότητα 5.2: Σύγκριση λύσης (Team)



Εικόνα 48: Χωρισμός σε ομάδες, μεταβαίνοντας μέσω συνδέσμου στη σύγκριση (Team)

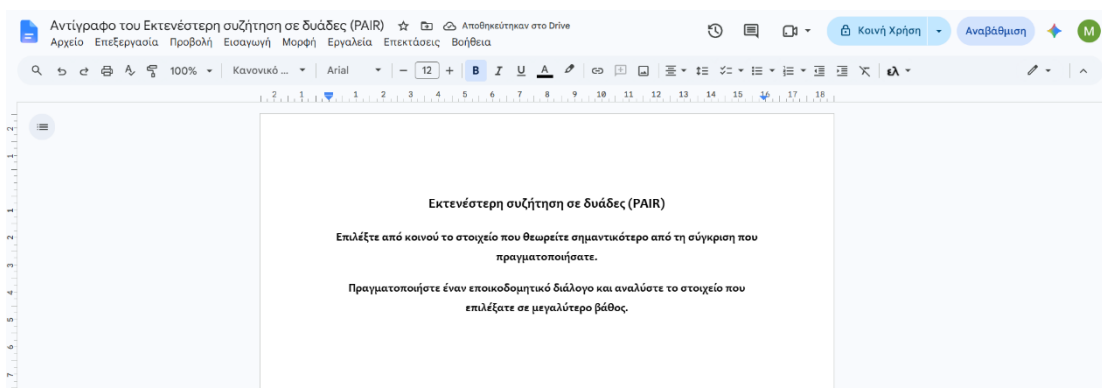
Μόλις παρακολουθήσουν το βίντεο, εισέρχονται στο πρώτο στάδιο της συνεργατικής στρατηγικής Team-Pair-Solo. Χωρίζονται σε ομάδες των τεσσάρων, σε Breakout Rooms στο MS Teams και μάλιστα οι ομάδες είναι οι ίδιες με την προηγούμενη φάση, όπου οι μαθητές είχαν χωριστεί ανά τέσσερις για τα ξεχωριστά «Συμβούλια του νησιού».



Εικόνα 49: Σύγκριση λύσης

Οι μαθητές καλούνται να πραγματοποιήσουν μια συγκριτική ανάλυση και να καταγράψουν σε ένα κοινό έγγραφο αποκλίσεις, ομοιότητες, στοιχεία τα οποία δε λήφθηκαν υπόψιν και στιδήποτε άλλο θεωρούν οι ίδιοι αξιοσημείωτο.

Δραστηριότητα 5.3: Εκτενέστερη συζήτηση (Pair)



Εικόνα 50: Εκτενέστερη συζήτηση (Pair)

Αφού ολοκληρωθεί η ομαδική σύγκριση, οι μαθητές χωρίζονται εκ νέου σε δυάδες και στηριζόμενοι στη τεχνική collaborative reflection, επιλέγουν να αναλύσουν ένα στοιχείο της λύσης που θεωρούν περισσότερο σημαντικό και ενδιαφέρον για περαιτέρω εξέταση. Μόλις επιλέξουν το στοιχείο, καταγράφουν σε ένα κοινό έγγραφο τις σκέψεις τους, βασισμένες σε οικονομικά επιχειρήματα.

Δραστηριότητα 5.4: Αναστοχασμός και σημειώσεις (Solo)

The worksheet is titled "Ατομικός Αναστοχασμός" (Individual Reflection) in a large, bold, black font at the top. Below the title, there are four rectangular boxes arranged in a 2x2 grid. Each box has a black header with white text and a white body with black text. The headers are: "Τι κρατάω από τη λύση του ειδικού:", "Ο λόγος που το θεωρώ σημαντικό:", "Αξιοσημείωτο είναι επίσης:", and "Σε μια παρόμοια κατάσταση:". The bodies of the boxes contain the text "Γράψε τις σκέψεις σου!" (Write your thoughts!). A yellow hand holding a blue pen is shown writing on the top right corner of the worksheet.

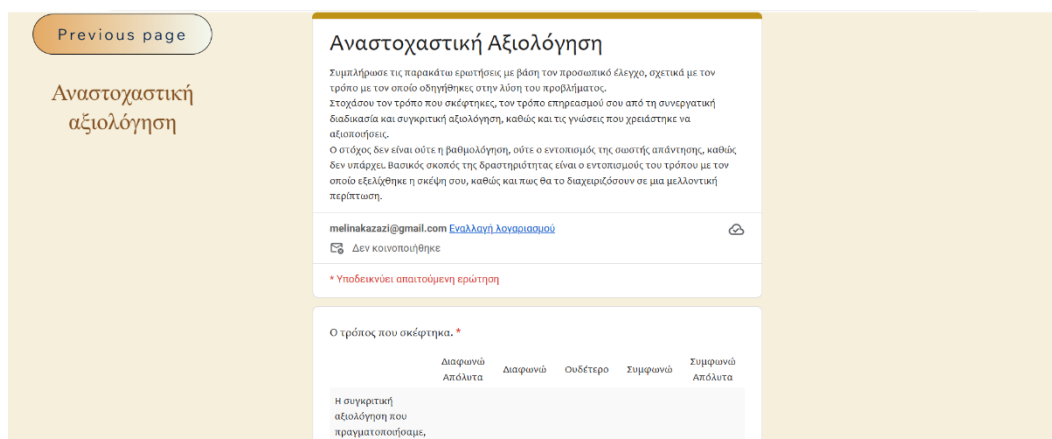
Τι κρατάω από τη λύση του ειδικού:	Ο λόγος που το θεωρώ σημαντικό:
Γράψε τις σκέψεις σου!	Γράψε τις σκέψεις σου!
Αξιοσημείωτο είναι επίσης:	Σε μια παρόμοια κατάσταση:
Γράψε τις σκέψεις σου!	Γράψε τις σκέψεις σου!

Εικόνα 51: Αναστοχασμός και σημειώσεις (Solo)

Στο στάδιο Solo, κάθε μαθητής πραγματοποιεί τον δικό του προσωπικό αναστοχασμό (Individual Reflection), σημειώνοντας τα σημαντικότερα στοιχεία για εκείνον που θα πρέπει να κρατήσει από το πρότυπο του ειδικού για να το εφαρμόσει μια επόμενη φορά.

Ο συνολικός απολογισμός της συνεργατικής δραστηριότητας Team-Pair-Solo, με βάση τους δείκτες ARCS είναι ότι η σύγκριση των λύσεων και η διερεύνηση των αποτελεσμάτων ενισχύουν την διερευνητική διεγερση, ενώ η μετάβαση από την παρακολούθηση στη συγκριτική ανάλυση προσφέρει ποικιλία μεθόδων διδασκαλίας (Attention). Επιπλέον, η συνεργασία και η υποστήριξη της ομάδας ενισχύουν τόσο την συνάφεια (Relevance) όσο και την εμπιστοσύνη (Confidence). Παράλληλα, η σταδιακή αυτονομία και οι ευκαιρίες προσωπικού ελέγχου υποστηρίζουν την εμπιστοσύνη. Τέλος, η σύγκριση και ο αναστοχασμός για την αναγνώριση και αναθεώρηση της λύσης των μαθητών, λειτουργεί ως θετική ανατροφοδότηση για τα επιτεύγματα τους (Satisfaction).

Δραστηριότητα 5.5: Αναστοχαστική Αξιολόγηση

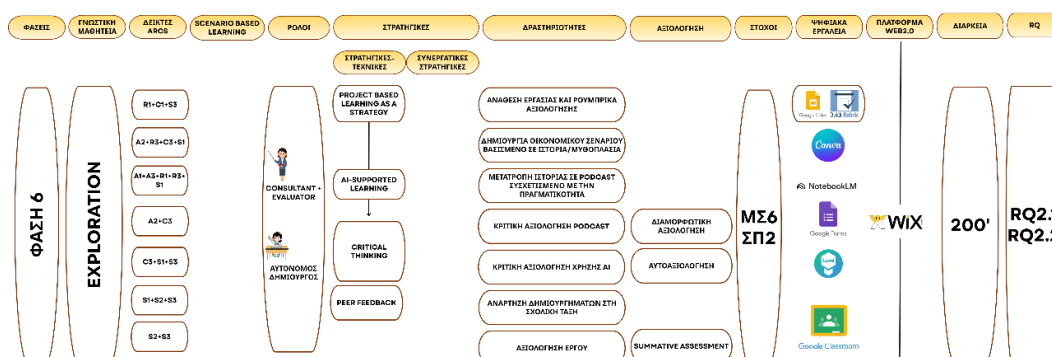


Εικόνα 52: Αναστοχαστική αξιολόγηση

Η φάση του Reflection ολοκληρώνεται με μια αυτοαξιολόγηση η οποία λειτουργεί ως μεταγνωστικός αναστοχασμός. Οι μαθητές καλούνται να συγκρίνουν τις αρχικές τους αντιλήψεις με την πραγματική κατανόηση του τώρα, να καταγράψουν την επιρροή της ομάδας στον τρόπο σκέψης, να αποτυπώσουν έννοιες που χρειάστηκε να θυμηθούν για να λύσουν το οικονομικό πρόβλημα και τον βαθμό ετοιμότητας τους για να αντιμετωπίσουν ένα οικονομικό πρόβλημα μόνοι τους.

Με βάση τους δείκτες ARCS, επιδιώκεται να ικανοποιηθούν οι δείκτες του Confidence και του Satisfaction, καθώς οι μαθητές παρακολουθούν την προσωπική τους εξέλιξη και αντίστοιχα η δραστηριότητα λειτουργεί ως θετική συνέπεια της μαθησιακής προσπάθειας. Τέλος, η αξιολόγηση υποστηρίζει ισότιμη και δίκαιη μαθησιακή διαδικασία.

Έκτη φάση-Exploration (Νέοι Ορίζοντες)



Σχήμα 10: Έκτη φάση-Exploration (Νέοι Ορίζοντες)

Πίνακας 8: Έκτη φάση-Exploration (Νέοι Ορίζοντες)

Φάση Γνωστικής Μαθητείας	Exploration
Μαθησιακοί στόχοι/ Στόχοι Παρακίνησης	ΜΣ6, ΣΠ2
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα/ Αποτελέσματα παρακίνησης	ΜΑ6, ΑΠ2
Στρατηγικές και Τεχνικές Μάθησης	PjBL, AI-Supported Learning, Critical Thinking, Peer Feedback
Συνεργατικές στρατηγικές	Δεν εφαρμόζεται.
Σύνδεση στόχων, στρατηγικών και δραστηριοτήτων	Η SBL στη συγκεκριμένη φάση δε βασίζεται στην ιστορία του Ροβινσώνα, αλλά στα οικονομικά σενάρια που δημιουργούν οι μαθητές. ΜΣ6 -> PjBL, AI-Supported Learning, Peer Feedback -> Σχεδιασμός οικονομικού σεναρίου με βάση δοσμένη ρουμπρίκα. Μετατροπή του σεναρίου σε podcast με τη βοήθεια της Τεχνητής Νοημοσύνης. Ανατροφοδότηση ομότιμων για πιθανές βελτιώσεις του έργου τους. Ο έλεγχος της επίτευξης πραγματοποιείται από την τελική αξιολόγηση των δημιουργημάτων. ΣΠ2 -> PjBL, AI-Supported Learning, Critical Thinking -> Σύνδεση του φανταστικού σεναρίου με πραγματικές οικονομικές έννοιες. Μετατροπή του σεναρίου σε πραγματικές οικονομικές καταστάσεις. Κριτικός έλεγχος ακρίβειας της σύνδεσης των εννοιών και του σεναρίου που δημιουργήθηκε, με αυτό που παράχθηκε από την Τεχνητή Νοημοσύνη.

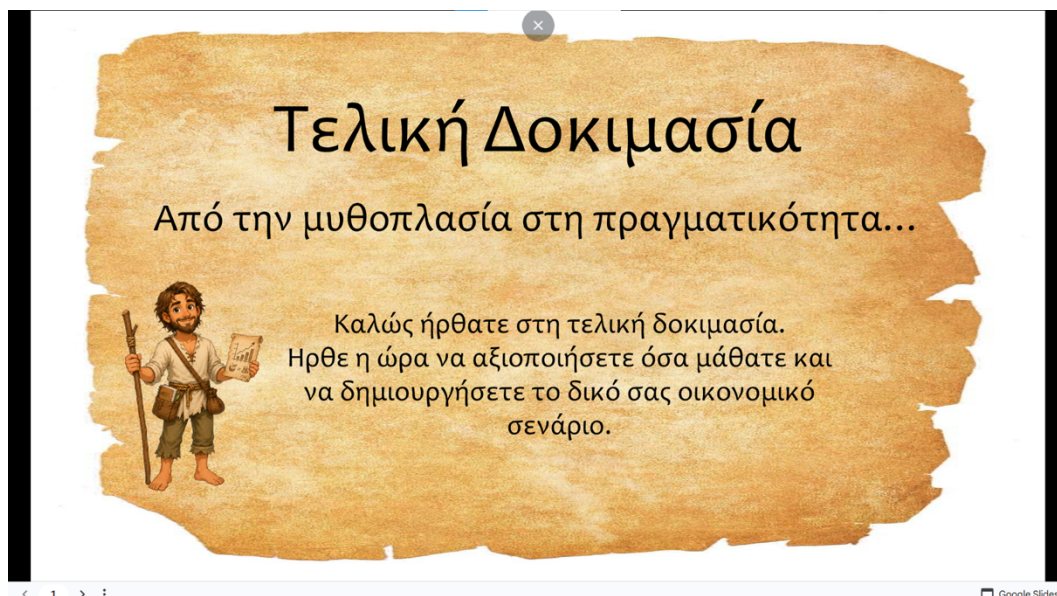
Αξιολόγηση	Διαμορφωτική Αξιολόγηση, Αυτοαξιολόγηση, Τελική Αξιολόγηση
Ρόλοι εκπαιδευτικού και μαθητών	Εκπαιδευτικός: Consultant, Evaluator Μαθητής: Αυτόνομος Δημιουργός
Σύνδεση με τις διαστάσεις ARCS	A1, A2, A3, R1, R3, C1, C3, S1, S2, S3
Τρόπος υλοποίησης	Ασύγχρονα

Στη φάση exploration οι μαθητές φτάνουν στην απόλυτη αυτονομία, καθώς πλέον καλούνται να δημιουργήσουν ένα δικό τους οικονομικό σενάριο και όχι να λάβουν μια ακόμη μελέτη περίπτωσης του εκπαιδευτικού.



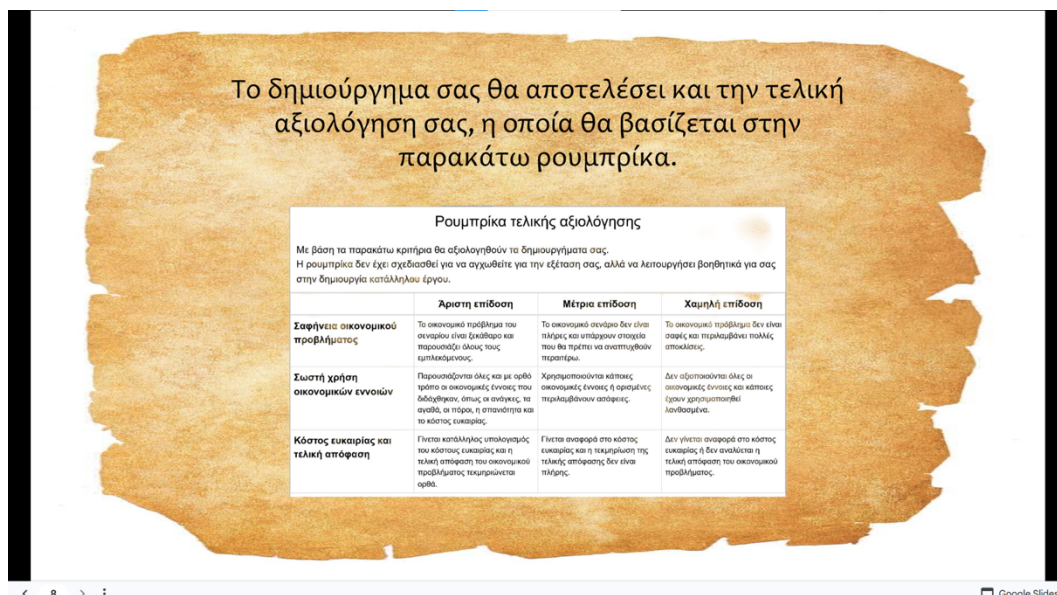
Εικόνα 53: Έκτη φάση-Exploration (Νέοι Ορίζοντες)

Δραστηριότητα 6.1: Ανάθεση εργασίας και Ρουμπρίκα αξιολόγησης



Εικόνα 54: Ανάθεση εργασίας

Η τελική δοκιμασία των μαθητών ανακοινώνεται μέσα από διαφάνειες Google Slides, οι οποίες παρουσιάζουν βήμα-βήμα τις δραστηριότητες που θα πρέπει να πραγματοποιήσουν για την ολοκλήρωση της τελικής φάσης. Στο τέλος των διαφανειών, παρουσιάζεται η ρουμπρίκα αξιολόγησης, με την οποία θα αξιολογηθούν τα δημιουργήματα των μαθητών, καθώς θα αποτελέσουν την τελική αξιολόγηση του e-course (Summative Assessment). Τα κριτήρια της ρουμπρίκας αποτελούνται από τη σαφήνεια του οικονομικού προβλήματος, τη σωστή χρήση των οικονομικών εννοιών, καθώς και το κόστος ευκαιρίας και την τελική απόφαση.

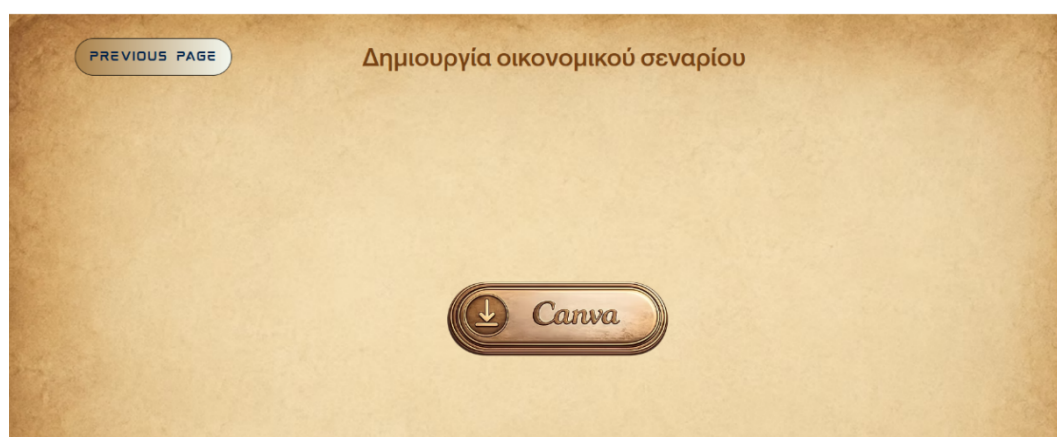


Εικόνα 55: Ρουμπρίκα τελικής αξιολόγησης

Η ρουμπρίκα αξιολόγησης δημιουργήθηκε με το εργαλείο Quick Rubric.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα, επιδιώκει τη σύνδεση της αποστολής των μαθητών με τον τελευταίο μαθησιακό στόχο, υποστηρίζοντας με αυτόν τον τρόπο τον προσανατολισμό στον στόχο (Relevance). Η σαφής δομή υποστηρίζει την εμπιστοσύνη (Confidence) και η ρουμπρίκα αξιολόγησης η οποία είναι κοινή για όλους υποστηρίζει την ισότιμη αξιολόγηση (Satisfaction).

Δραστηριότητα 6.2: Δημιουργία Οικονομικού Σεναρίου



Εικόνα 56: Προτεινόμενος σύνδεσμος, Canva Doc, για δημιουργία οικονομικού σεναρίου

Η δραστηριότητα που θα πρέπει να φέρουν εις πέρας οι μαθητές είναι η δημιουργία μιας φανταστικής ιστορίας, η οποία μπορεί να σχετίζεται με τη μυθολογία, με κάποιο παραμύθι ή ακόμη και με έναν αγαπημένο ήρωα, αναδιαμορφώνοντας το σε ένα οικονομικό σενάριο.

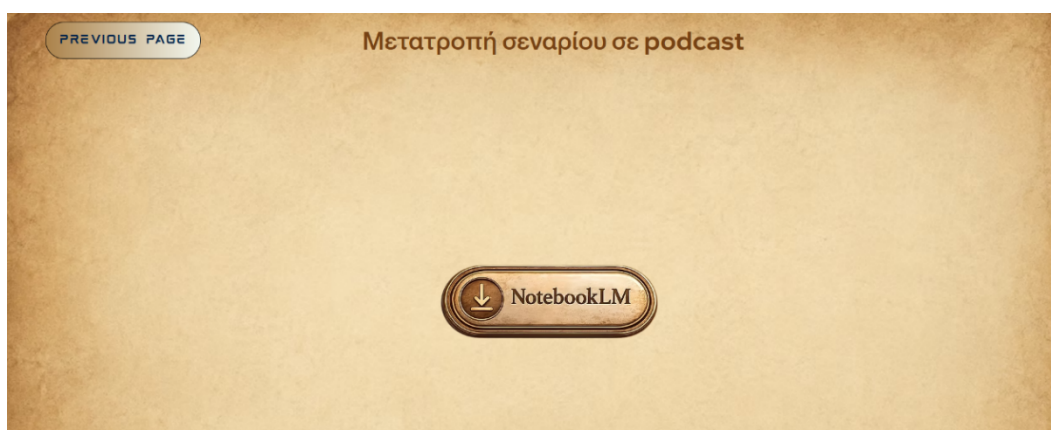
Η επιλογή του αφηγηματικού πλαισίου είναι δική τους, καθώς μπορούν να αξιοποιήσουν τα ενδιαφέροντα τους για να τους είναι πιο θελκτική διαδικασία, έναντι μιας απλής ανιαρής εργασίας.

Βασικός στόχος αυτής της δραστηριότητας είναι η αποτύπωση των γνώσεων που κατέκτησαν κατά τη διάρκεια των προηγούμενων φάσεων.

Το εργαλείο το οποίο προτείνεται να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές είναι το Canva και συγκεκριμένα το Canva Docs, το οποίο στη συνέχεια θα το αποθηκεύσουν σε μορφή pdf για να μπορέσουν να το τοποθετήσουν στο Notebooklm σύμφωνα με την επόμενη δραστηριότητα. Βασικοί λόγοι που καθιστούν το συγκεκριμένο εργαλείο ιδανικό είναι γιατί περιλαμβάνει πλούσια και ελκυστικά πρότυπα, καθώς επίσης δίνεται η δυνατότητα να ζωντανέψει η ιστορία των μαθητών, μέσα από τα αυτοκόλλητα και τα γραφικά.

Η δημιουργία ενός οικονομικού έργου υποστηρίζει τη διερευνητική διέγερση των μαθητών (Attention), ενώ η σύνδεση με τα προσωπικά ενδιαφέροντα των μαθητών ενισχύει την οικειότητα τους (Relevance). Η επιλογή του είδους της ιστορίας υποστηρίζει τον προσωπικό έλεγχο (Confidence) και η παραγωγή αυθεντικού σεναρίου που προορίζεται για τελικό παραδοτέο, αποτελεί θετική ενίσχυση (Satisfaction).

Δραστηριότητα 6.3: Μετατροπή σεναρίου σε Podcast



Εικόνα 57: Σύνδεσμος για μετατροπή σεναρίου σε podcast

Αφού δημιουργήσουν το οικονομικό τους σενάριο, μετατρέπουν το δημιούργημα τους σε μια πραγματική ιστορία. Συγκεκριμένα τοποθετούν το έργο τους ως πηγή στο NotebookLM και δίνοντας κατάλληλα prompts, δημιουργούν ένα podcast. Το podcast θα

πρέπει να μεταφέρει την ιστορία του μαθητή σε μια πραγματική κοινωνία με ρεαλιστικές οικονομικές αποφάσεις.

Η ενασχόληση με την τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να ενεργοποιήσει την αντιληπτική διέγερση και η μετατροπή των μέσων προσφέρει ποικιλία (Attention). Η σύνδεση της ιστορίας των μαθητών με ένα ρεαλιστικό οικονομικό περιβάλλον επιδιώκει να ενισχύσει την συνάφεια (Relevance). Επιπλέον, η μετατροπή του έργου τους μπορεί να λειτουργήσει ως θετική ανατροφοδότηση για το επίτευγμα τους (Satisfaction).

Δραστηριότητα 6.4: Κριτική αξιολόγηση Podcast

PREVIOUS PAGE

Κριτική αξιολόγηση podcast

Κριτική Αξιολόγηση Podcast (NotebookLM)

Κάντε τη κριτική σας αξιολόγηση σχετικά με τα αποτελέσματα που σας έδωσε η τεχνητή νοημοσύνη.

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

Δεν κοινοποιήθηκε

* Υποδεικνύει απαιτούμενη ερώτηση

Σε ποιον βαθμό το podcast μετέφερε το φανταστικό σου σενάριο σε μια ρεαλιστική οικονομική κατάσταση; *

1 2 3 4 5

Καθόλου ρεαλιστική ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Εξαιρετικά ρεαλιστική

Πόσο ακριβής ήταν η παρουσίαση των οικονομικών εννοιών; *

☐ Πολύ ακριβής ☐ Ακριβής

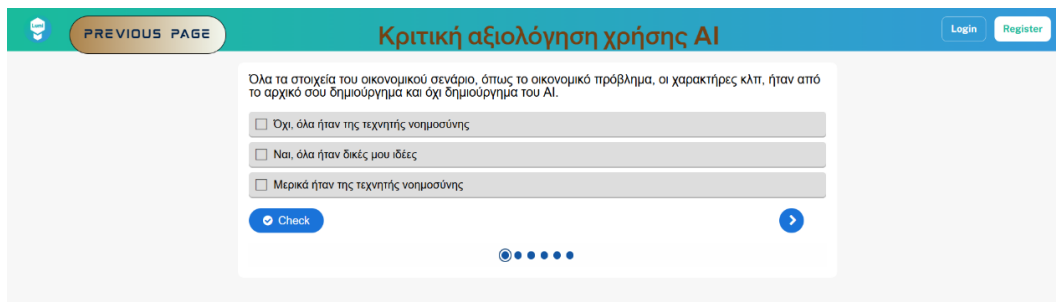
Εικόνα 58: Κριτική αξιολόγηση podcast

Μόλις δημιουργηθεί το podcast, οι μαθητές καλούνται να το ακούσουν προσεκτικά και να αξιολογήσουν το αποτέλεσμα που τους έδωσε η τεχνητή νοημοσύνη, έτσι ώστε να μην λάβουν το παραγόμενο έργο άκριτα. Η αξιολόγηση αφορά την οικονομική ακρίβεια και συνάφεια του περιεχομένου, όχι την αισθητική ποιότητα του Podcast.

Η δραστηριότητα δημιουργήθηκε στο Google Forms και περιλαμβάνει όλους τους τύπους ερωτήσεων.

Η έρευνα για λάθη και παρερμηνείες της τεχνητής νοημοσύνης υποστηρίζει τη διερευνητική διέγερση (Attention) και η ευκαιρία που δίνεται στους μαθητές να αποδεχθούν ή να απορρίψουν τα αποτελέσματα της ηχητικής παραγωγής, ενισχύουν τον προσωπικό έλεγχο (Confidence).

Δραστηριότητα 6.5: Κριτική αξιολόγηση χρήσης AI



The screenshot shows a web interface for an AI usage evaluation. At the top, there is a header bar with a 'PREVIOUS PAGE' button on the left, the title 'Κριτική αξιολόγηση χρήσης AI' in the center, and 'Login' and 'Register' buttons on the right. Below the header, the main content area contains a text prompt in Greek: 'Όλα τα στοιχεία του οικονομικού σενάριο, όπως το οικονομικό πρόβλημα, οι χαρακτήρες κλπ, ήταν από το αρχικό σου δημιούργημα και όχι δημιούργημα του AI.' Below this prompt are three radio button options: 'Όχι, όλα ήταν της τεχνητής νοημοσύνης', 'Ναι, όλα ήταν δικές μου ιδέες', and 'Μερικά ήταν της τεχνητής νοημοσύνης'. At the bottom of the form are a 'Check' button with a plus icon and a right-pointing arrow button. A progress indicator with five dots is centered below the form.

Εικόνα 59: Κριτική αξιολόγηση χρήσης AI

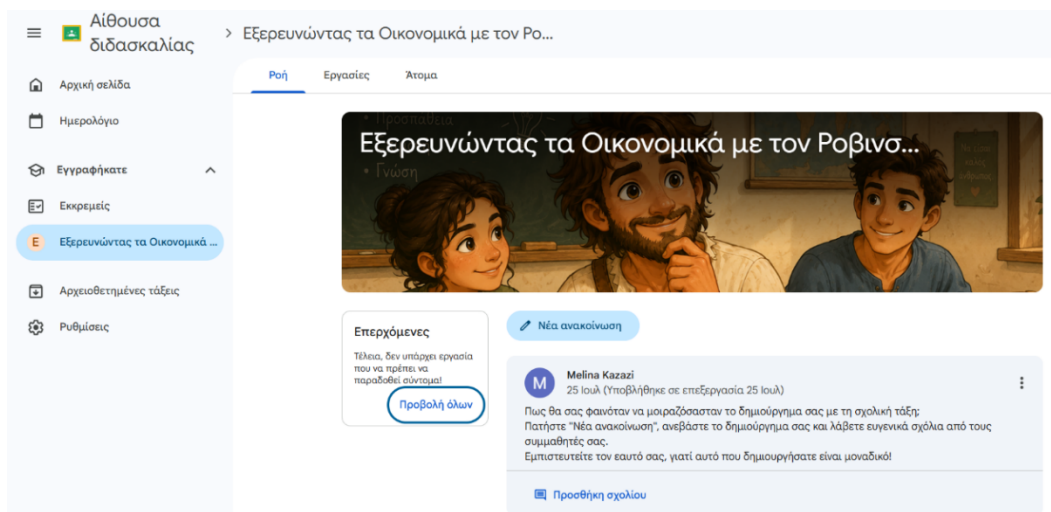
Μόλις ολοκληρώσουν την αξιολόγηση του podcast, αξιολογούν τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποίησαν την τεχνητή νοημοσύνη.

Μερικά παραδείγματα ερωτήσεων που περιλαμβάνει η δραστηριότητα είναι τα εξής:

- Αποδέχτηκα όλες τις πληροφορίες του AI, χωρίς να τις φιλτράρω
- Έλεγα αν οι οικονομικές έννοιες χρησιμοποιήθηκαν σωστά και τα παραδείγματα ήταν ρεαλιστικά
- Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης με βοήθησε να κατανοήσω καλύτερα τη σύνδεση του έργου μου με ρεαλιστικά παραδείγματα

Η δραστηριότητα στοχεύει κυρίως στην ενίσχυση του προσωπικού ελέγχου, καθώς οι μαθητές είναι υπεύθυνοι για τον τρόπο χρήσης και των επιλογών τους σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη (Confidence). Επιπλέον, η αναγνώριση της χρήσης που πραγματοποίησαν, με πιθανότητα αναθεώρησης και ανάγκη για βελτίωση της χρήσης, υποστηρίζεται η φυσική συνέπεια της μάθησης (Satisfaction).

Δραστηριότητα 6.6: Ανάρτηση δημιουργημάτων στη σχολική τάξη

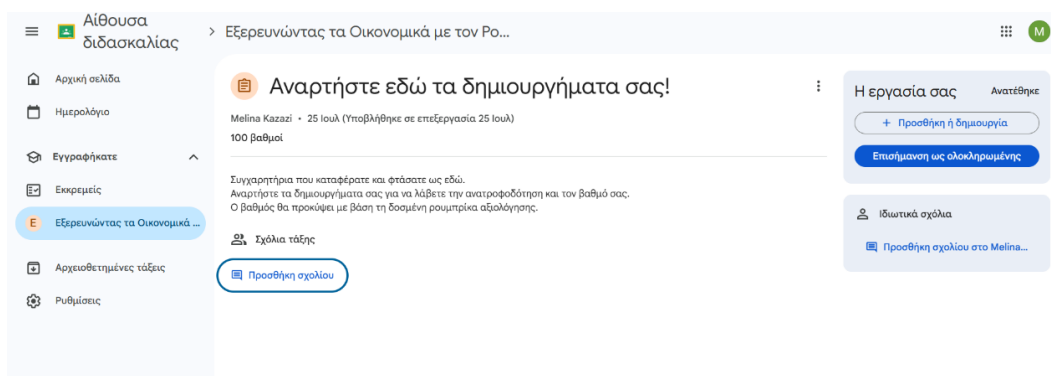


Εικόνα 60: Ανάρτηση δημιουργημάτων στη σχολική τάξη

Οι μαθητές αναρτούν τα δημιουργήματά τους στο Google Classroom, επιλέγοντας «Νέα ανακοίνωση» και λαμβάνουν ευγενικά σχόλια από τους συμμαθητές τους.

Η συγκεκριμένη δραστηριότητα επιχειρεί να ενισχύσει τον δείκτη της ικανοποίησης του ARCS (Satisfaction), μέσα από την ολοκλήρωση και ανάρτηση του οικονομικού σεναρίου στην ολομέλεια, την ανατροφοδότηση που λαμβάνουν από τους ομότιμους, καθώς επίσης και την ισότιμη και ευγενική αντιμετώπιση από τους συμμαθητές.

Δραστηριότητα 6.7: Αξιολόγηση έργων

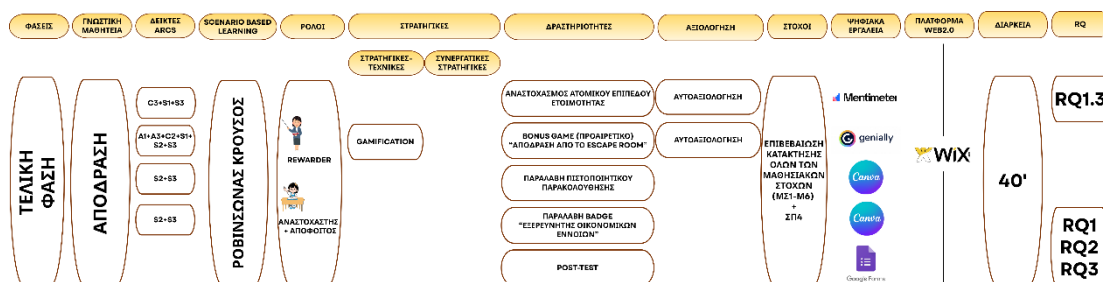


Εικόνα 61: Αξιολόγηση έργων

Οι μαθητές αναρτούν τα δημιουργήματά τους στο Google Classroom, σε σχετική ανακοίνωση στις εργασίες και έπειτα από έλεγχο του καθηγητή λαμβάνουν την ανατροφοδότηση και τον βαθμό τους. Ο βαθμός προκύπτει με βάση τη δοσμένη ρουμπρίκα αξιολόγησης.

Η αξιολόγηση των έργων λειτουργεί ως θετική συνέπεια της ολοκλήρωσης της δραστηριότητας, λαμβάνοντας πρωτίστως ανατροφοδότηση από τον καθηγητή και δευτερευόντως βαθμολογία. Επιπλέον η ισότιμη αξιολόγηση, βασισμένη σε κοινή ρουμπρίκα, επιδιώκει να ικανοποιήσει τον δείκτη Satisfaction.

Τελική φάση (Η Απόδραση)



Σχήμα 11: Τελική φάση (Η Απόδραση)

Η τελική φάση δεν αποτελεί βήμα της Γνωστικής Μαθητείας, αλλά θεωρείται φάση επιβράβευσης και ολοκλήρωσης του ηλεκτρονικού μαθήματος.



Εικόνα 62: Τελική φάση (Η Απόδραση)

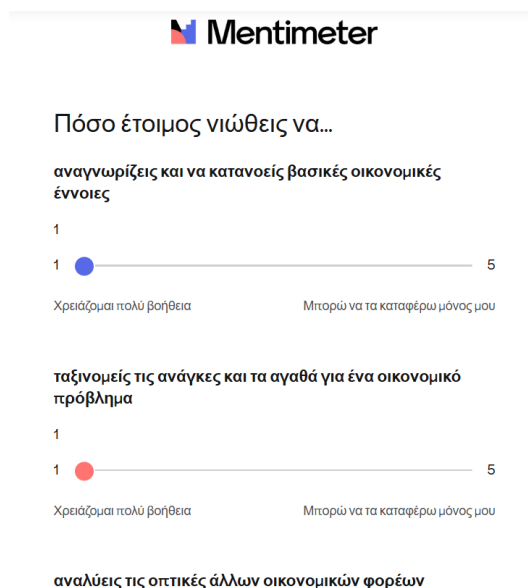
Πίνακας 9: Έκτη φάση-Exploration (Νέοι Ορίζοντες)

Φάση Γνωστικής
Μαθητείας

Τελική φάση-Ολοκλήρωση e-course.

Μαθησιακοί στόχοι/ Στόχοι Παρακίνησης	Επιβεβαίωση επίτευξης ΜΣ1-ΜΣ6. ΣΠ4: ενισχύεται η ικανοποίηση μέσω της ολοκλήρωσης του e-course.
Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα/ Αποτελέσματα παρακίνησης	ΜΑ1-ΜΑ6: Αναγνώριση του βαθμού επίτευξης. ΑΠ4: Ικανοποίηση από την πρόοδο, επιβράβευση και ολοκλήρωση.
Στρατηγικές και Τεχνικές Μάθησης	SBL, Gamification
Συνεργατικές στρατηγικές	Δεν εφαρμόζεται.
Σύνδεση στόχων, στρατηγικών και δραστηριοτήτων	Η SBL ολοκληρώνεται μέσω του Escape Room, το οποίο διατηρεί το αφηγηματικό πλαίσιο της ιστορίας του Ροβινσώνα. ΜΣ1-ΜΣ6 -> Συνολική αποτίμηση μέσω αξιολογήσεων -> Αναστοχασμός ατομικού επιπέδου ετοιμότητας. Το Escape Room λειτουργεί ως ανακεφαλαίωση και αυτοέλεγχος. ΣΠ4 -> Gamification και επιβράβευση -> Η προαιρετική συμμετοχή στο Escape Room και η παραλαβή του πιστοποιητικού και του Badge, ενισχύουν το αίσθημα της ικανοποίησης.
Αξιολόγηση	Αυτοαξιολόγηση
Ρόλοι εκπαιδευτικού και μαθητών	Εκπαιδευτικός: Rewarder Μαθητής: Αναστοχαστής, Απόφοιτος
Σύνδεση με τις διαστάσεις ARCS	A1, A3, C2, C3, S1, S2, S3
Τρόπος υλοποίησης	Ασύγχρονα

Δραστηριότητα 7.1: Αναστοχασμός ατομικού επιπέδου ετοιμότητας



Εικόνα 63: Αναστοχασμός ατομικού επιπέδου ετοιμότητας

Οι μαθητές καλούνται να συμμετάσχουν σε έναν αναστοχασμό σχετικά με το επίπεδο ετοιμότητας τους, για την αποτίμηση της μαθησιακής τους πορείας. Συγκρίνουν τι κατανόησαν πριν την έναρξη του ηλεκτρονικού μαθήματος και μετά την ολοκλήρωση, σημειώνουν μερικές δραστηριότητες που τους βοήθησαν να εξελιχθούν και να κατανοήσουν κάποια οικονομικά προβλήματα καλύτερα, καθώς επίσης αποτιμούν τον βαθμό στον οποίο αισθάνονται έτοιμοι να αντιμετωπίσουν ένα οικονομικό πρόβλημα ανεξάρτητοι.

Ο αναστοχασμός στοχεύει στην ενίσχυση της προσωπικής εξέλιξης (Confidence) και του αισθήματος της ικανοποίησης από την αναγνώριση της προόδου και την δυνατότητα αξιοποίησης των γνώσεων σε μελλοντική οικονομική κατάσταση. Φυσικά, η αξιολόγηση χρήζει ισότιμη αντιμετώπιση (Satisfaction).

Δραστηριότητα 7.2: Bonus game: Escape Room (Προαιρετικό)



Εικόνα 64: Διεξαγωγή Escape Room

Δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να συμμετάσχουν σε ένα Escape Room προαιρετικά, το οποίο λειτουργεί ως παιχνιδοποίηση με σκοπό την επανάληψη των οικονομικών στοιχείων που διδάχθηκαν και εφαρμόζοντας τα, με διαδραστικό τρόπο.

Το escape room αφορά την επίλυση γρίφων, όπου κάθε σωστή απάντηση ξεκλειδώνει τον επόμενο γρίφο, στοχεύοντας στην τελική απόδραση.

Η δραστηριότητα βρίσκεται ενσωματωμένη στο Wix και δημιουργήθηκε στο εργαλείο Genially.

Το escape room επιδιώκει την διέγερση του ενδιαφέροντος, με τη βοήθεια της στρατηγικής gamification, όπου οι μαθητές εφαρμόζουν την γνώση σε παιγνιώδες περιβάλλον (Attention). Επιπλέον οι διαδοχικές δοκιμασίες που αυξάνουν σταδιακά τον βαθμό δυσκολίας, επιδιώκουν να δημιουργήσουν ευκαιρίες επιτυχίας (Confidence). Ταυτόχρονα, βασική επιδίωξη της συγκεκριμένης δραστηριότητας, είναι η ενίσχυση της ικανοποίησης, μέσω της επίλυσης των γρίφων, την επιτυχή ολοκλήρωση, λαμβάνοντας επιβράβευση και την υποστήριξη δίκαιης αντιμετώπισης των μαθητών (Satisfaction).

Δραστηριότητα 7.3: Παραλαβή πιστοποιητικού παρακολούθησης



Εικόνα 65: Πιστοποιητικό παρακολούθησης

Με την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των φάσεων, οι μαθητές παραλαμβάνουν το πιστοποιητικό παρακολούθησης του ηλεκτρονικού μαθήματος.

Η παραλαβή του πιστοποιητικού συμβάλλει στην εξωτερική ανταμοιβή, αναγνωρίζοντας την προσπάθεια των μαθητών για την ολοκλήρωση του e-course. Επιπρόσθετα, πιστοποίηση λαμβάνουν όλοι οι μαθητές ανεξάρτητα από τη βαθμολογία της τελικής αξιολόγησης, υποστηρίζοντας την αίσθηση της δικαιοσύνης (Satisfaction).

Δραστηριότητα 7.4: Παραλαβή Badge



Εικόνα 66: Badge

Οι μαθητές εκτός από την παραλαβή του πιστοποιητικού, λαμβάνουν και ένα ψηφιακό badge, το οποίο αναγράφει «Οικονομικός Εξερευνητής-Εξερευνώ, Αποφασίζω,

Δημιουργώ». Η διαφορά του badge με το πιστοποιητικό, είναι ότι το badge συνδέεται με την επίτευξη της ολοκλήρωσης του ηλεκτρονικού μαθήματος, ενώ το πιστοποιητικό εστιάζει στην παρακολούθηση.

Η παραλαβή του badge ικανοποιεί τους ίδιους δείκτες με το πιστοποιητικό παρακολούθησης, για τους ίδιους λόγους. Συγκεκριμένα, λόγω της εξωτερικής ανταμοιβής και της ισότιμης αντιμετώπισης (Satisfaction).

Δραστηριότητα 7.5: Post-test



The screenshot shows a Google Form titled "Post-test: Μαθησιακά Κίνητρα στο μάθημα των Οικονομικών". The form is in Greek and contains the following text:

Post-test

Post-test: Μαθησιακά Κίνητρα στο μάθημα των Οικονομικών

Η συμπλήρωση αυτού του ερωτηματολογίου αφορά την έρευνα για την αναγνώριση των μαθησιακών κινήτρων στο μάθημα των Οικονομικών έπειτα από την ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού μαθήματος. Οι απαντήσεις θα βοηθήσουν να κατανοήσουμε τον βαθμό στον οποίο άλλαξαν τα κίνητρα, μετά από την ολοκλήρωση του e-course, από τις απαντήσεις του pre-test.

Στην έρευνα διατηρείται απόλυτη ανωνυμία.

kazazimelina9@gmail.com [Ενδεικτική Λογαριασμού](#)

Δεν κοινοποιήθηκε

* Υποδεικνύει απαιτούμενη ερώτηση

Κωδικός πρόσβασης για την διεξαγωγή του pre-test *

Η απάντησή σας

Επόμενο

Εκκαθάριση φόρμας

Εικόνα 67: Διεξαγωγή Post-test

Όσοι μαθητές είχαν την συγκατάθεση των γονέων τους και τους αποστάλθηκε μέσω email ο κωδικός συμμετοχής, για το ερωτηματολόγιο της Google Forms, δικαιούνται να συμμετάσχουν, το οποίο θα βοηθήσει για την διεξαγωγή της έρευνας και την σύγκριση του με το Pre-test.

Αποχαιρετισμός

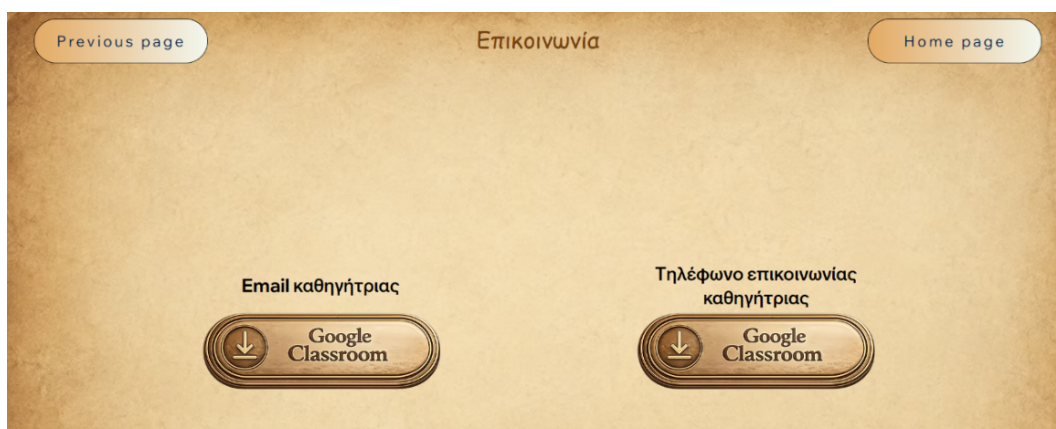
Η τελική φάση κλείνει με ένα σύντομο βίντεο avatar αποχαιρετισμού του Ροβινσώνα Κρούσου, ο οποίος απευθύνεται στους μαθητές και τους ενημερώνει ότι το ταξίδι ολοκληρώθηκε.



Εικόνα 68: Αποχαιρετισμός

Επικοινωνία

Οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να επικοινωνήσουν ανά πάσα στιγμή με την καθηγήτρια, για οποιαδήποτε βοήθεια χρειάζονται. Η επικοινωνία μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε μέσω τηλεφώνου, είτε μέσω ενός email, όπου τα στοιχεία αυτά βρίσκονται στη σχολική τάξη του μαθήματος (Google Classroom).

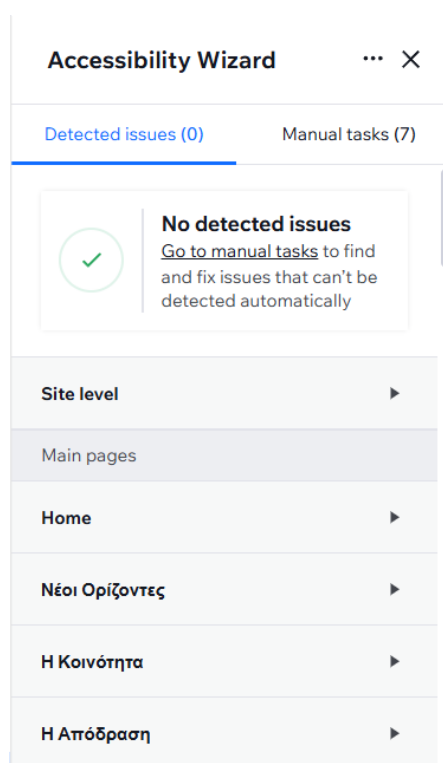


Εικόνα 69: Σύνδεσμοι για την απόκτηση των στοιχείων επικοινωνίας

3.8 Ερευνητικά περιβάλλοντα

Το ηλεκτρονικό μάθημα βασίζεται σε ασύγχρονες δραστηριότητες, με ταυτόχρονα σύγχρονες προγραμματισμένες συναντήσεις εξ αποστάσεως. Για την υποστήριξη αυτής της μάθησης αξιοποιήθηκαν δύο ψηφιακά περιβάλλοντα.

Αξιοποιήθηκε η πλατφόρμα **Wix** ως βασικό περιβάλλον μάθησης, στο οποίο οι μαθητές θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό ανά πάσα στιγμή και θα μπορούν να συμμετέχουν σε όλες τις δραστηριότητες, καθώς αποτελεί τον πυρήνα και την σύνδεση με όλα τα ψηφιακά εργαλεία που αξιοποιούνται. Επιπλέον, το Wix χαρακτηρίζεται για την χρηστικότητα του, καθώς είναι εύκολο στη πλοήγηση, με κατανοητή δομή, περιλαμβάνοντας εύχρηστο μενού και κουμπιά πριν-μετά. Παράλληλα, είναι σημαντική η χρησιμότητα του ως προς τους μαθησιακούς στόχους, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την εκτέλεση των δραστηριοτήτων. Τέλος, η ιστοσελίδα ικανοποιεί τις ανάγκες προσβασιμότητας, δημιουργώντας ένα ευανάγνωστο και προσβάσιμο μάθημα για όλους.



Εικόνα 70: Έλεγχος Προσβασιμότητας

Συμπληρωματικά αξιοποιήθηκε το **MS Teams** για τις σύγχρονες διαλέξεις, οι οποίες πραγματοποιούνται για συνεργατικές δραστηριότητες, ανταλλαγή απόψεων και ανατροφοδότηση.

3.9 Ψηφιακά μέσα της έρευνας

Για την παρούσα μελέτη αξιοποιήθηκαν ποικίλα ψηφιακά μέσα για τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, την οργάνωση της βιβλιογραφίας και την ανάπτυξη του e-course. Αξιοποιήθηκαν επιστημονικά άρθρα από τις ιστοσελίδες Scopus, Google Scholar και ResearchGate, ενώ για την οργάνωση τους χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Zotero. Για την ανάπτυξη του e-course χρησιμοποιήθηκαν τα εργαλεία που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 10: Ψηφιακά μέσα του e-course

WIX	Ανάπτυξη και φιλοξενία του ηλεκτρονικού μαθήματος.
MS Teams	Σύγχρονες δραστηριότητες για συνεργασία, συζήτηση και ανατροφοδότηση.
Canva	Παρουσίαση video case study, προβολή παραδειγμάτων, σχεδιασμός οδηγιών, επεξεργασία εικόνων, δημιουργία πιστοποιητικού και badge, προτεινόμενο εργαλείο για να αξιοποιήσουν οι μαθητές στη δημιουργία έργου.
ChatGPT	Δημιουργία εικόνων και avatar Ροβινσώνα.
Hedra AI	Δημιουργία βίντεο με το avatar του Ροβινσώνα να μιλάει και να κινείται.
ElevenLabs	Text to Speech για τη φωνή του avatar.
Lovable AI	Δημιουργία διαδραστικών οδηγιών
Google Forms	Δημιουργία ερωτηματολογίων για pre-test, post-test, peer-assessment, διαμορφωτική αξιολόγηση, αυτοαξιολόγηση
Padlet	Γνωριμία μαθητών, ανάρτηση εργασιών, ανταλλαγή ιδεών και σχολίων.
Mentimeter	Ανίχνευση προϋπάρχουσας γνώσης και αυτοαξιολογήσεις.
Base44	Δημιουργία timeline και interactive learning map.
Lumi H5P	Δημιουργία διαδραστικών δραστηριοτήτων και αξιολογήσεων, όπως course presentation, Hotspots, Dialog Cards, Questionnaire.

Storyboard That	Δημιουργία comic.
Genially	Διαμορφωτική αξιολόγηση, παρουσίαση case study, escape room.
Quizizz	Διαμορφωτική αξιολόγηση.
Google Docs	Ατομικές, συνεργατικές σημειώσεις και συμπλήρωση πινάκων.
Quick Rubric	Δημιουργία ρουμπρίκας αξιολόγησης για peer assessment και τελική αξιολόγηση.
Google Sheets	Παρουσίαση καρτών για μελλοντική συμπλήρωση, συμπλήρωση καρτών και υπολογισμός του κόστους ευκαιρίας.
Typeform	Αυτοαξιολογήσεις.
Trello	Checklists-Αυτοαξιολόγηση.
Formative	Διαμορφωτική αξιολόγηση.
Book Creator	Ατομικός αναστοχασμός.
Google Slides	Παρουσίαση δραστηριότητας-φάσης.
NotebookLM	Το αξιοποιούν οι μαθητές για την μετατροπή του έργου τους.
Google Classroom	Ανάρτηση εργασιών και επικοινωνία.

Αξίζει να σημειωθεί ότι για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού μαθήματος, αξιοποιήθηκαν εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης, τα οποία συνέβαλαν στη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού. Παραδείγματος χάριν, συνείσφερε στη δημιουργία των εικόνων, της φωνητικής αφήγησης του avatar και σε μερικές μαθησιακές δραστηριότητες, όπως το interactive learning map. Επιπλέον, η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης που πραγματοποιήθηκε, είναι σύμφωνη με το Human in the Loop, καθώς το τελικό εκπαιδευτικό υλικό που παρουσιάζεται, δεν είναι αποκλειστικά δημιούργημα της τεχνητής νοημοσύνης, αλλά έγινε κατάλληλος έλεγχος και επιλογή των αξιολογών στοιχείων από την συγγραφέα της διπλωματικής. Τέλος, εκτενέστερη περιγραφή και ανάλυση του ζητήματος γίνεται στο επόμενο κεφάλαιο.

3.10 Ερευνητικά μέσα

Η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων προτείνεται να πραγματοποιηθεί για την ποσοτική μέθοδο μέσω ερωτηματολογίων κλίμακας Likert πριν και μετά την ολοκλήρωση του e-course (pre-test, post-test). Για την ποιοτική μέθοδο προτείνεται να αξιοποιηθούν ημιδομημένες συνεντεύξεις. Συμπληρωματικά, προτείνεται η αξιοποίηση κάποιων αξιολογήσεων που περιλαμβάνονται στο ηλεκτρονικό μάθημα, όπως το exit ticket του modeling και οι αυτοαξιολογήσεις του coaching, τα οποία περιλαμβάνουν ερωτήσεις σχετικές με τα ερευνητικά ερωτήματα.

3.10.1 Ερωτηματολόγια μέτρησης μαθησιακών κινήτρων (Pre-test, Post-test)

Τα ερωτηματολόγια pre-test και post-test περιλαμβάνουν είκοσι ερωτήσεις, εκ των οποίων οι δεκατέσσερις αφορούν τους τέσσερις δείκτες ARCS (Προσοχή, Συνάφεια, Εμπιστοσύνη, Ικανοποίηση). Οι υπόλοιπες έξι ερωτήσεις αφορούν την αποστήθιση, την τεχνητή νοημοσύνη, τη συνεργασία και το συνολικό κίνητρο των μαθητών. Υπολογίζοντας την μέση τιμή κάθε δείκτη, θα συγκριθούν οι απαντήσεις των pre-test και post-test. Παρατίθενται στο Παράρτημα.

3.10.2 Ημιδομημένη συνέντευξη

Αφού ολοκληρωθεί το e-course, προτείνεται να πραγματοποιηθούν ημιδομημένες συνεντεύξεις σε ένα μικρό δείγμα μαθητών. Ο ερευνητής θα διαθέτει έναν οδηγό με κοινές ερωτήσεις, όπου θα μπορεί συμπληρωματικά να διατυπώσει επιπλέον ερωτήσεις. Βέβαια, οι ερωτήσεις θα αφορούν τους δείκτες ARCS και θα απαντούν σε όλα τα ερευνητικά ερωτήματα, αναδιατυπώνοντας ερωτήσεις που προηγήθηκαν στα ερωτηματολόγια της ποσοτικής έρευνας, καθώς επίσης ερωτήσεις που σχετίζονταν με τα συμπληρωματικά μέσα κατά τη διάρκεια του e-course, για να ξεκαθαριστούν τυχόν ασάφειες. Παρατίθεται στο Παράρτημα.

3.10.3 Συμπληρωματικά ερευνητικά μέσα

Για τα συμπληρωματικά ερευνητικά δεδομένα προτείνεται να αξιοποιηθούν οι απαντήσεις από δραστηριότητες που θα πραγματοποιηθούν στο ηλεκτρονικό μάθημα, όπως δημοσκοπήσεις που αποτυπώνουν την εμπιστοσύνη των μαθητών, αυτοαξιολογήσεις που διερευνούν την προσοχή και ερωτήσεις αναστοχασμού σχετικά με την εμπειρία. Τα συγκεκριμένα δεδομένα θα αξιοποιηθούν συμπληρωματικά των ποσοτικών και ποιοτικών

δεδομένων, για την πληρέστερη ερμηνεία των ερευνητικών αποτελεσμάτων. Παρατίθεται ενδεικτικό παράδειγμα στο Παράρτημα.

3.11 Αναμενόμενα ευρήματα

Η παρούσα έρευνα με βάση τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό που προτείνεται, αναμένεται μέσω της συμμετοχής των μαθητών στο e-course, να ενισχυθούν τα μαθησιακά τους κίνητρα. Συγκεκριμένα, αναμένεται τα αποτελέσματα του post-test, συγκριτικά με το pre-test, να περιλαμβάνουν υψηλότερες μέσες τιμές με βάση τους τέσσερις δείκτες του ARCS. Ειδικότερα, εκτιμάται ότι το avatar του Ροβινσώνα, καθώς και η ποικιλία μεθόδων διδασκαλίας και μέσων, θα ενισχύσουν την **Προσοχή** των μαθητών. Οι δραστηριότητες και οι μελέτες περιπτώσεων που συνδέονται με ρεαλιστικά σενάρια, στοχεύουν στην ικανοποίηση της **Συνάφειας**. Επιπλέον, η σταδιακή απόσυρση της υποστήριξης και η κλιμακωτή αυτονομία των μαθητών, αναμένεται να ενισχύσει την **Εμπιστοσύνη** στον εαυτό τους. Παράλληλα, μέσω της συνεργασίας, της ανατροφοδότησης από τον καθηγητή και τους συμμαθητές, καθώς και την τελική ολοκλήρωση του e-course, εκτιμάται να ενισχυθεί ο δείκτης της **Ικανοποίησης**. Τέλος, τα συμπληρωματικά δεδομένα και οι συνεντεύξεις στοχεύουν στην ενδελεχή ερμηνεία των ποσοτικών αποτελεσμάτων, με σκοπό την ακρίβεια των τελικών συμπερασμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

4.1 Σκοπός του Κεφαλαίου

Το τρέχον κεφάλαιο παρουσιάζει τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) κατά την εκπόνηση της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Ειδικότερα, αξιοποιήθηκε υποστηρικτικά για την παραγωγή ψηφιακού περιεχομένου, τη γλωσσική βελτίωση των κειμένων και τη δημιουργία πολυμεσικού υλικού.

Η αξιοποίηση των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με την αρχή Human in the Loop (HITL). Στο πλαίσιο αυτό, οι απαντήσεις που παράχθηκαν από αυτά τα εργαλεία, δεν ενσωματώθηκαν αυτούσια στην διπλωματική εργασία, ούτε στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού μαθήματος, αλλά εξετάστηκαν, επιλέχθηκαν και τροποποιήθηκαν σύμφωνα με τα ζητούμενα και τις απαιτήσεις της παρούσας μελέτης. Συνεπώς, η ευθύνη για τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό, την παιδαγωγική τεκμηρίωση, τον έλεγχο επιστημονικής ακρίβειας και την τελική διαμόρφωση του περιεχομένου, παραμένει στην συγγραφέα.

4.2 Επίπεδο χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI Assessment Scale – AIAS)

Η παρούσα διπλωματική εργασία εντάσσεται στο AIAS επίπεδο 4 (AI Integration), παρόλο που οι επιμέρους τρόποι αξιοποίησης της τεχνητής νοημοσύνης αντιστοιχούν σε διαφορετικά επίπεδα. Για παράδειγμα, η γλωσσική επιμέλεια ανήκει στο επίπεδο 3 (AI Collaboration). Ωστόσο, η συνολική κατάταξη της εργασίας εντάσσεται στο επίπεδο 4, διότι χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή πολυμεσικού υλικού του ηλεκτρονικού μαθήματος, όπως δημιουργία εικόνων, φωνητικής αφήγησης και βίντεο avatar, όπου έπειτα από έλεγχο και επεξεργασία, ενσωματώθηκαν στο τελικό έργο.

4.3 Συνοπτικός Πίνακας Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης που χρησιμοποιήθηκαν, το στάδιο της εργασίας στο οποίο αξιοποιήθηκαν, ο σκοπός χρήσης τους, το επίπεδο AIAS και οι παρεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν από τη συγγραφέα.

Πίνακας 11: Συνοπτικός Πίνακας Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης

Στάδιο εργασίας	Εργαλείο ΤΝ	Σκοπός χρήσης	AIAS ΕΠΙΠΕΔΟ	Ανθρώπινη παρέμβαση
-----------------	-------------	---------------	--------------	---------------------

Σχεδιασμός μαθήματος	Δεν χρησιμοποιήθηκε εργαλείο TN	Ο καθορισμός των στόχων, η επιλογή του παιδαγωγικού μοντέλου, της δομής του e-course και οποιαδήποτε άλλη απαίτηση έχει ένας σχεδιασμός μαθήματος, πραγματοποιήθηκε από τη συγγραφέα	Level 1	Δεν αξιοποιήθηκε η τεχνητή νοημοσύνη/ Αποκλειστική ευθύνη της συγγραφέας
Γλωσσική επιμέλεια	ChatGPT, Gemini	Γλωσσική βελτίωση διατύπωσης κειμένων	Level 3	Έλεγχος επιστημονικής ακρίβειας και τελικές διορθώσεις
Δημιουργία εικόνων	ChatGPT	Παραγωγή εικόνων για τη δημιουργία της μορφής του avatar, για το εκπαιδευτικό υλικό και για το περιβάλλον του ηλεκτρονικού μαθήματος	Level 4	Επιλογή αποτελεσμάτων και επαναληπτικές διορθώσεις
Δημιουργία video avatar	Hedra AI	Δημιουργία ενός video avatar απεικονίζοντας τον Ροβινσώνα Κρούσο να μιλάει και να κινείται	Level 4	Μοντάζ για την ενσωμάτωση background
Αφήγηση	ElevenLabs	Μετατροπή κειμένου σε φωνητική αφήγηση	Level 4	Συγγραφή και διόρθωση κειμένων, επιλογή φωνής και έλεγχος τελικού αποτελέσματος
Ανάπτυξη διαδραστικού υλικού	Base44	Δημιουργία Timeline και Interactive learning Map	Level 4	Καθορισμός περιεχομένου, της δομής και διορθώσεις οπτικής εμφάνισης
Ανάπτυξη διαδραστικού υλικού	Lovable AI	Δημιουργία διαδραστικών οδηγιών του e-course	Level 4	Καθορισμός περιεχομένου, της δομής και διορθώσεις ως προς την αισθητική και τις πληροφορίες

Δραστηριότητα του e-course στη φάση Exploration (Μετατροπή έργου σε podcast)	NotebookLM	Προτείνεται στους μαθητές ως εργαλείο αξιοποίησης για τη μετατροπή των οικονομικών σεναρίων σε podcast	Level 4	Σχεδιασμός δραστηριότητας, καθορισμός οδηγιών και παροχή κριτικής αξιολόγησης της χρήσης AI
--	------------	--	---------	---

4.4 Αναλυτική Περιγραφή της Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης

4.4.1 Γλωσσική επιμέλεια κειμένων

Τα εργαλεία ChatGPT (OpenAI, 2026), και Gemini (Google, 2026a) αξιοποιήθηκαν για τη γλωσσική βελτίωση επιλεγμένων τμημάτων της διπλωματικής εργασίας και του εκπαιδευτικού υλικού, με σκοπό την σαφέστερη ακαδημαϊκή διατύπωση τους. Επιπλέον, οι προτάσεις αναδιατύπωσης που προέκυψαν από την TN δεν ενσωματώθηκαν αυτούσιες, αλλά συγκρίθηκαν με τα αρχικά κείμενα που δόθηκαν ως προτροπές στα εργαλεία και τροποποιήθηκαν όπου κρίθηκε απαραίτητο. Η συγγραφέας πραγματοποίησε ελέγχους ως προς τη διατήρηση του αρχικού νοήματος, τη συνοχή των διατυπώσεων και επεξεργάστηκε το τελικό κείμενο.

4.4.2 Δημιουργία εικόνων

Αξιοποιήθηκε το εργαλείο ChatGPT (OpenAI, 2026), ενώ προηγήθηκε δοκιμαστική χρήση διαφορετικών εργαλείων παραγωγής εικόνων με εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης και κρίθηκε καταλληλότερο, καθώς παρήγαγε αποτελέσματα τα οποία ανταποκρινόντουσαν περισσότερο στην αισθητική και τις απαιτήσεις της συγγραφέα. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν εικόνες υποστηρίζοντας οπτικά το περιβάλλον και τις δραστηριότητες του ηλεκτρονικού μαθήματος. Οι εικόνες αποτύπωναν το avatar του Ροβινσώνα Κρούσο, οι οποίες διαφοροποιούνταν ανάλογα με το εκάστοτε οικονομικό πρόβλημα, φάση του μοντέλου της Γνωστικής Μαθητείας και άλλες ιδιαίτερες συνθήκες που περιλάμβαναν οι δραστηριότητες του e-course. Ωστόσο, πραγματοποιήθηκαν διορθώσεις ως προς τον χαρακτήρα, τις εκφράσεις, τα χρώματα και το φόντο κάθε εικόνας, με σκοπό την αποτύπωση του επιθυμητού αποτελέσματος. Η συγγραφέας επέλεξε τις τελικές εικόνες και καθόρισε τον τρόπο ενσωμάτωσης τους στο ηλεκτρονικό μάθημα.

4.4.3 Δημιουργία βίντεο avatar και φωνητικής αφήγησης

Το εργαλείο Hedra AI (Hedra, 2026) συνέβαλε στη δημιουργία των βίντεο με avatar που αποτυπώνει τον Ροβινσώνα Κρούσο, να καλωσορίζει τους μαθητές στο ηλεκτρονικό μάθημα, να τους παρουσιάζει την πρώτη μελέτη περίπτωσης, καθώς και να τους αποχαιρετά στο κλείσιμο του e-course. Παράλληλα, δόθηκαν ως προτροπές η φωνητική αφήγηση που είχε δημιουργήσει η συγγραφέας σε διαφορετικό εργαλείο, το ElevenLabs (ElevenLabs, 2026), καθώς και συγκεκριμένη εικόνα του Ροβινσώνα, η οποία είχε σχεδιαστεί στο εργαλείο ChatGPT. Αξίζει να σημειωθεί ότι, τα κείμενα που δόθηκαν στο εργαλείο για τη μετατροπή τους σε ομιλία, συντάχθηκαν αποκλειστικά από τη συγγραφέα, η οποία στη συνέχεια επέλεξε τη φωνή που θα περιλαμβάνουν όλα τα βίντεο του ηλεκτρονικού μαθήματος. Τέλος, για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, πραγματοποιήθηκαν τροποποιήσεις στο κείμενο, έτσι ώστε να είναι καθαρός ο λόγος του ομιλητή και ικανοποιητικός ο συνολικός χρόνος της αφήγησης.

4.4.4 Ανάπτυξη διαδραστικού υλικού

Το Base44 (Base44, 2026) αξιοποιήθηκε για τη δημιουργία ενός διαδραστικού χρονοδιαγράμματος και ενός μαθησιακού χάρτη. Δίνοντας κατάλληλες προτροπές προσδιορίστηκαν η δομή, το περιεχόμενο και οι χρωματικές αποχρώσεις τους. Τα αποτελέσματα εξετάστηκαν ως προς τη σαφήνεια και την αισθητική, ενώ δόθηκαν επαναληπτικές προτροπές για την ανταπόκριση τους στις αρχικές προδιαγραφές.

Παράλληλα, αξιοποιήθηκε το Lovable AI (Lovable, 2026) για τη δημιουργία διαδραστικών οδηγιών του e-course. Δόθηκε ως προτροπή συνημμένο έγγραφο που σχεδιάστηκε στο εργαλείο Canva, περιλαμβάνοντας το περιεχόμενο τη διάταξη και τις κατάλληλες χρωματικές αποχρώσεις. Ωστόσο, η συγγραφέας έλεγξε το παραγόμενο αποτέλεσμα ως προς τη συνάφεια των πληροφοριών που δόθηκαν, τη λειτουργικότητα και την αισθητική, πριν ενσωματωθούν στο Wix.

4.4.5 Χρήση της TN σε μαθησιακή δραστηριότητα

Το NotebookLM (Google, 2026b) προτείνεται να αξιοποιηθεί από τους ίδιους τους μαθητές, για τη μετατροπή του φανταστικού οικονομικού σεναρίου που δημιούργησαν σε podcast. Σκοπός της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι η βαθύτερη κατανόηση του έργου τους και των οικονομικών εννοιών συνδέοντας τα με πραγματικές συνθήκες. Στη συνέχεια, ελέγχουν το παραγόμενο περιεχόμενο της τεχνητής νοημοσύνης και επαναδιατυπώνουν

τις προτροπές που έδωσαν, για να λάβουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Αφού ολοκληρωθεί αυτή η διαδικασία, αξιολογούν κριτικά το αποτέλεσμα του παραγόμενου έργου της ΤΝ, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο αξιοποίησαν οι ίδιοι την ΤΝ. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές δεν χρησιμοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη ως έτοιμο περιεχόμενο, αλλά επεξεργάζονται και αξιολογούν κριτικά τα παραγόμενα αποτελέσματα.

4.5 Ενδεικτικές προτροπές (Prompts)

Στη παρούσα ενότητα παρουσιάζονται ενδεικτικές προτροπές που δόθηκαν κατά τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, οι οποίες δεν αποτελούν τη πλήρη καταγραφή των συνομιλιών αλλά μέρος τους.

4.5.1 Δημιουργία εικόνων

Εργαλείο: ChatGPT

Ενδεικτικές προτροπές:

- «Θέλω να μου φτιάξεις μια εικόνα να φαίνεται σκοτεινός ουρανός με μια αστραπή (λόγω καταιγίδας), να βρέχει, έντονα και μεγάλα κύματα στη θάλασσα, η καλύβα να φαίνεται ότι καταστράφηκε, τα φαγητά και τα εργαλεία να τα έχει πάρει ο αέρας, το δοχείο με το νερό να έχει χυθεί στο πάτωμα και ο Ροβινσώνας να είναι αγχωμένος και στεναχωρημένος για την κατάσταση βλέποντας τα πράγματα του.»
- «Θέλω να μου φτιάξεις μια εικόνα να φαίνεται σαν την επόμενη μέρα της καταιγίδας όπου η καλύβα είναι σχεδόν κατεστραμμένη, τα εργαλεία σκόρπια, παντού βρεγμένα αντικείμενα, λίγα αγαθά σωσμένα, όπως ένα δοχείο νερού, 2 καρύδες, 3 μπανάνες, λίγα ξύλα και μερικές πέτρες. Ο Ροβινσώνας να είναι πολύ προβληματισμένος, να κοιτάζει ότι απέμεινε και να έχει το βλέμμα του τι κάνω τώρα.»

4.5.2 Ανάπτυξη διαδραστικού υλικού

Εργαλείο: Base44

Ενδεικτική προτροπή:

«Θέλω να στηθεί με τον εξής τρόπο το interactive learning map:

Αφετηρία: «Το οικονομικό πρόβλημα»

Οικονομικό πρόβλημα: όταν οι ανάγκες είναι περισσότερες από τους διαθέσιμους πόρους και πρέπει να παρθούν ανάλογες αποφάσεις.

Να υπάρχει ένα κουμπί: "Το ταξίδι ξεκινάει"

Σταθμός 1: Αναγνωρίζω τις ανάγκες

Ερώτηση: «Τι χρειάζομαι για να επιβιώσω και να οργανώσω τη ζωή μου στο νησί;»

Απάντηση: νερό, τροφή, στέγη, ασφάλεια, εργαλεία, ξεκούραση.

Μετά άλλο κουμπί: «Πρώτα καταγράφω τις ανάγκες μου. Δεν είναι όλες οι ίδιες επείγουσες.»

Βασικό μήνυμα:

Εντοπίζω και ιεραρχώ τις. Παράδειγμα: πρωτεύουσες ανάγκες: νερό, τροφή, στέγη, δευτερεύουσες απαιτήσεις: καλύτερος εξοπλισμός
Σταθμός 2: Καταγράφω τους διαθέσιμους πόρους

νερό, καρποί, πηγή ξύλα, πέτρες, σχοινί, περιορισμένος χρόνος, η σωματική δύναμη του Ροβινσώνα.

Μετά άλλο κουμπί: «Πριν αποφασίσω, πρέπει να γνωρίζω τι διαθέτω και σε ποια ποσότητα.»

Βασικό μήνυμα: 2. Καταγράφω τους διαθέσιμους πόρους και τους περιορισμούς.

Παράδειγμα: Διαθέσιμοι πόροι-Περιορισμοί: Ξύλα, πέτρες, Χρόνος, κόπος κ.α.

Ο πόρος δεν είναι μόνο ένα υλικό αντικείμενο, αλλά και: ο, η εργασία, οι ικανότητες χρόνος κ.α.

Σταθμός 3: Διατυπώνω τις δυνατές επιλογές

Επιλογή Α Να κατασκευάσει πρώτα μια ασφαλή καλύβα.

Επιλογή Β Να αναζητήσει και να αποθηκεύσει τροφή.

Επιλογή Γ Να κατασκευάσει ένα εργαλείο ή δίχτυ.

Μετά από άλλο κουμπί: «Ένα οικονομικό πρόβλημα μπορεί να έχει περισσότερες από μία πιθανές λύσεις. Πρέπει πρώτα να εξετάσω τις εναλλακτικές μου.»

Βασικό μήνυμα: 3. Εντοπίζω τις εναλλακτικές επιλογές.

Μπορεί κάθε επιλογή να ανοίξει ένα αναδυόμενο παράθυρο με: τι απαιτεί, ποια ανάγκη καλύπτει, ποιο πιθανό όφελος προσφέρει.

Σταθμός 4: Εξετάζω όφελος και κόστος

Κατασκευή καλύβας

Όφελος: Προσφέρει προστασία και ασφάλεια.

Κόστος: Χρειάζεται πολλές ώρες και μεγάλη ποσότητα ξύλου.

Συλλογή τροφού

Όφελος: Αντιμετωπίζει την άμεση ανάγκη της πείνας.

Κόστος: Ο Ροβινσώνας δεν έχει τον χρόνο του για την κατασκευή στέγης.

Κατασκευή εργαλείου

Όφελος: Θα βοηθήσει στη μελλοντική παραγωγή τροφής.

Κόστος: Απαιτεί χρόνο τώρα, χωρίς άμεσο αποτέλεσμα.

Μετά από άλλο κουμπί: «Δεν εξετάζω μόνο τι θα κερδίσω, αλλά και τι θα χρησιμοποιήσω ή να θυσιάσω.»

Βασικό μήνυμα: 4. Εξετάζω τον όφελος, το κόστος και τις συνέπειες κάθε επιλογής.

Σταθμός 5: Επιλέγω και αιτιολογώ

«Θα συλλέξω πρώτα αρκετή τροφή για σήμερα και αύριο και στη συνέχεια που θα κατασκευάσω μια πρόχειρη στέγη.»

«Επιλέγω αυτή τη λύση επειδή αντιμετωπίζει πρώτα την πιο επείγουσα ανάγκη μου, χωρίς να παραμελήσει την ασφάλειά μου.»

Βασικό μήνυμα: 5. Επιλέγω τη λύση που θεωρώ καταλληλότερη και αιτιολογώ την απόφασή μου.

Σταθμός 6: Ελέγχω το αποτέλεσμα

Καλύφθηκε η ανάγκη; Χρησιμοποιήθηκαν σωστά οι πόροι; Προέκυψε κάποιο νέο πρόβλημα; Χρειάζεται να αλλάξει το σχέδιο;

Μετά άλλο κουμπί: «Αφού εφαρμόζω την απόφασή μου, ελέγχω το αποτέλεσμα. Αν οι συνθήκες αλλάξουν, ίσως να αναθεωρήσω το σχέδιό μου.»

Βασικό μήνυμα:

Αξιολογώ το αποτέλεσμα και αναπροσαρμόζω την απόφασή μου. Στο τέλος του Learning Map δεν υπάρχει μια κάρτα-σύνοψη:

Η οικονομική απόφαση Αναγνωρίζω και ιεραρχώ τις διαδρομές. Καταγράφω τους πόρους και τους περιορισμούς. Εντοπίζω τις εναλλακτικές επιλογές. Εξετάζω το όφελος, το κόστος και τις συνέπειες. Επιλέγω και αιτιολογώ την απόφασή μου. Ελέγχω το αποτέλεσμα και αναπροσαρμόζω.

Κλείσιμο: «Κάθε φορά που συναντάς ένα οικονομικό πρόβλημα, χρησιμοποίησε αυτή την πυξίδα. Αναγνώρισε τις ανάγκες, εξέτασε τους πόρους και τις επιλογές σου και αιτιολόγησε την απόφασή σου.»»

4.6 Ανάλυση και Τεκμηρίωση των Αποφάσεων και των Παρεμβάσεων

Η χρήση των εργαλείων ΤΝ βρίσκεται σε συμφωνία με την αρχή Human in the Loop, καθώς η συγγραφέας διατήρησε τον έλεγχο του παραγόμενου τελικού υλικού πριν ενσωματωθεί στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο του ηλεκτρονικού μαθήματος.

Συγκεκριμένα, κατά τη δημιουργία των εικόνων μέσω του εργαλείου ChatGPT, πραγματοποιήθηκαν επαναλαμβανόμενες παρεμβάσεις, ως προς τα χρώματα του φόντου, την μορφή του Ροβινσώνα και το ύφος του, με σκοπό την σύνδεση τους με το προφίλ του ηλεκτρονικού μαθήματος και την συνοχή των εικόνων, ακολουθώντας το ίδιο μοτίβο. Αντίστοιχα, τα κείμενα που μετατράπηκαν σε φωνητική αφήγηση, τροποποιήθηκαν ως προς την έκταση και την διατύπωση τους, έτσι ώστε να είναι στα χρονικά επιθυμητά πλαίσια και να αποδίδεται η αφήγηση με το κατάλληλο ύφος. Παράλληλα, ελέγχθηκαν οι εικόνες και ο ήχος που δόθηκαν για τη δημιουργία του βίντεο avatar έτσι ώστε να μην υπήρξε κάποια τροποποίηση από την ίδια τη Τεχνητή Νοημοσύνη. Τέλος, η ανάπτυξη του διαδραστικού υλικού εξετάστηκε και αναθεωρήθηκε όπου κρίθηκε απαραίτητο, όπως η επιλογή των χρωματικών αποχρώσεων.

Αδιαμφισβήτητα, οι προτάσεις γλωσσικών βελτιώσεων εξετάστηκαν εις βάθος πριν δημιουργηθούν τα τελικά κείμενα.

Ενδεικτικό παράδειγμα διορθωτικής προτροπής κατά τη δημιουργία εικόνων:

«δε θέλω να είναι ίδια με τη φάση modeling και δε θέλω να φαίνεται ο Ροβινσώνας που κρατάει ένα τετραδιάκι γράφοντας φάση ο. Θέλω να φαίνεται ένας ελαφρώς φθαρμένος ναυτικός χάρτης πάνω σε ένα ξύλινο τραπέζι, πάνω στο τραπέζι να έχει μια πυξίδα, έναν γεωμετρικό διαβήτη, ένα σημειωματάριο και δίπλα τον Ροβινσώνα σκεπτόμενο»

4.7 Κριτική Αποτίμηση της Χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης απεδείχθη ιδιαίτερα χρήσιμη για την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού υλικού του e-course όπως η δημιουργία εικόνων, φωνητικής αφήγησης και βίντεο με avatar. Θεμελιώδους σημασίας ήταν και η συνεισφορά της στη γλωσσική επιμέλεια, επισημαίνοντας προβλήματα σύνταξης και σαφήνειας.

Τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα της χρήσης αποτελούν η εξοικονόμηση χρόνου, η γρήγορη δημιουργία υλικού και η προσαρμογή του περιεχομένου στις παιδαγωγικές απαιτήσεις του ηλεκτρονικού μαθήματος.

Ωστόσο, τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν παρουσίασαν αρκετούς περιορισμούς. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι εικόνες, στις οποίες υπήρχαν περιπτώσεις που δεν αποτυπώνονταν τα ζητούμενα ή περιλάμβαναν ανεπιθύμητα στοιχεία. Αντίστοιχα, στη φωνητική αφήγηση αντιμετωπίστηκαν προκλήσεις ως προς την καθαρή έκφραση του ομιλητή, καθώς επιλέχθηκε φωνή η οποία βασίζεται στην αγγλική γλώσσα οπότε υπήρχαν δυσκολίες σχετικά με την ελληνική γλώσσα. Παράλληλα, το Base44 δεν ανταποκρινόταν πλήρως σε όλα τα ζητούμενα, όπως οι χρωματικές απαιτήσεις. Τέλος, οι γλωσσικές διορθώσεις, εγκυμονούσαν τον κίνδυνο της επανάληψης λέξεων και φράσεων, καθώς και τη μεταβολή του αρχικού νοήματος.

Συμπερασματικά, χρειάστηκε ουσιαστική ανθρώπινη παρέμβαση σε όλα τα εργαλεία που αξιοποιήθηκαν. Τα αποτελέσματα ελέγχθηκαν και συγκρίθηκαν με βάση τη παιδαγωγική προσέγγιση του e-course και τροποποιήθηκαν ή απορρίφθηκαν, για την ορθή τελική παραγωγή του υλικού.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, το βασικό δίδαγμα που προέκυψε από τη συνεργασία της συγγραφέας με τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης, είναι ότι τα αποτελέσματα της ΤΝ δύναται να πλησιάσουν τις απαιτήσεις του ανθρώπου, αρκεί να δίνονται σαφείς οδηγίες. Επιπλέον, η ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά ως μέσω δημιουργίας περιεχομένου

και ανατροφοδότησης και όχι ως υποκατάστατο της ανθρώπινης κρίσης, καθώς την τελική ευθύνη για την εγκυρότητα και την καταλληλότητα του παραγόμενου περιεχομένου, λαμβάνει ο ανθρώπινος παράγοντας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

5.1 Επισκόπηση Αναμενόμενων Ευρημάτων

Η παρούσα διπλωματική εργασία αφορούσε τη σχεδίαση και την ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού μαθήματος για τη διδασκαλία του μαθήματος των Οικονομικών, σε μαθητές Γ' Λυκείου, με βασικό στόχο την υποστήριξη των μαθησιακών κινήτρων.

Δεδομένου ότι η εκπαιδευτική παρέμβαση δεν εφαρμόστηκε σε πραγματικό δείγμα μαθητών, τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στη συγκεκριμένη ενότητα, αποτελούν αναμενόμενες επιδράσεις και όχι εμπειρικά ευρήματα.

Σχετικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα (RQ1), εκτιμάται ότι η συμμετοχή στο ηλεκτρονικό μάθημα θα μπορούσε να ενισχύσει συνολικά τα μαθησιακά κίνητρα. Για παράδειγμα, εκτιμάται να διεγερθεί η Προσοχή μέσω του avatar και της ποικιλίας μεθόδων διδασκαλίας και μέσων. Παράλληλα να υποστηριχθεί η Συνάφεια, μέσα από τα οικονομικά διλήμματα και τις συνθήκες λήψης αποφάσεων, καθώς και η Εμπιστοσύνη μέσω της συνεργασίας και της καθοδήγησης. Τέλος, η Ικανοποίηση προβλέπεται να ενισχυθεί μέσω της ανατροφοδότησης και της ισότιμης μαθησιακής εμπειρίας.

Ως προς το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα (RQ2), τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης αποτιμάται να διεγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών, με τη βοήθεια του πολυμεσικού εκπαιδευτικού υλικού και της ενασχόλησης τους με εργαλείο TN για την παραγωγή του podcast.

Σε σχέση με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα (RQ3), οι συνεργατικές στρατηγικές εκτιμάται να συνδράμουν στην αλληλεπίδραση των μαθητών και την ανταλλαγή απόψεων και ιδεών, υποστηρίζοντας με αυτόν τον τρόπο την Εμπιστοσύνη και την Ικανοποίηση από τη συνολική επίτευξη των συνεργατικών δραστηριοτήτων.

5.2 Συζήτηση-Συμπεράσματα, Περαιτέρω Μελέτη και Έρευνα

Η παρούσα μελέτη επιδίωξε να διαμορφώσει ένα μαθησιακό περιβάλλον, στο οποίο οι οικονομικές έννοιες ανακαλύπτονται μέσα από την εφαρμογή, τη συνεργασία και τη λήψη αποφάσεων, χωρίς να εστιάζει στην απλή απομνημόνευσή τους. Το παιδαγωγικό μοντέλο της Γνωστικής Μαθητείας διαμόρφωσε τη σταδιακή μετάβαση από την καθοδήγηση στην αυτονομία των μαθητών, ενώ οι διαστάσεις του ARC, αξιοποιήθηκαν για τον σχεδιασμό των δραστηριοτήτων, όπου στηρίζονταν στην παρακίνηση των μαθητών. Παράλληλα, το

Scenario Based Learning συνδέθηκε με μελέτες περιπτώσεων για την εφαρμογή των οικονομικών εννοιών και τη λήψη αποφάσεων. Τέλος, οι συνεργατικές δραστηριότητες και η Τεχνητή Νοημοσύνη, αξιοποιήθηκαν για τη βαθύτερη κατανόηση των οικονομικών εννοιών και την καλλιέργεια της αλληλεπίδρασης και της ικανοποίησης των μαθητών από τη μαθησιακή διαδικασία.

Βασικός περιορισμός της έρευνας αποτελεί η έλλειψη εμπειρικών ευρημάτων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην μπορούν να εξαχθούν ρεαλιστικά συμπεράσματα για την αποτελεσματικότητα του ηλεκτρονικού μαθήματος ως προς την επιβεβαίωση των ερευνητικών ερωτημάτων. Επιπλέον το μικρό δείγμα μπορεί προκαλέσει περιορισμούς για την γενίκευση των αποτελεσμάτων.

Συνιστάται να πραγματοποιηθεί μελλοντική έρευνα, περιλαμβάνοντας πιλοτική εφαρμογή σε μαθητές ΓΕΛ και ΕΠΑΛ, για την αξιολόγηση της επίδρασης του ηλεκτρονικού μαθήματος στα μαθησιακά κίνητρα. Προτείνεται να συλλεχθούν δεδομένα και απόψεις από τους μαθητές, μέσω ερωτηματολογίων πριν και μετά τη μαθησιακή εμπειρία, καθώς και συνεντεύξεις για την ενίσχυση των αποτελεσμάτων, έτσι ώστε να αξιοποιηθούν για τη βελτίωση του περιεχομένου, της διάρκειας, των εργαλείων και των δραστηριοτήτων. Επιπλέον, μέσω κατάλληλης προσαρμογής του e-course, θα μπορούσε να διαμορφωθεί ένα ηλεκτρονικό μάθημα με την ίδια βάση, αλλά για διαφορετικό κεφάλαιο των Οικονομικών.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Adah, P., & Folorunso, E. (2015). *Satisfaction*. https://www.researchgate.net/publication/320045022_SATISFACTION
- Afjar, A. M., Musri, & Syukri, M. (2020). Attention, relevance, confidence, satisfaction (ARCS) model on students' motivation and learning outcomes in learning physics. *Journal of Physics Conference Series*, 1460(1), 012119. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012119>
- Alwafi, E. M. (2022b). The impact of designing an online learning environment based on cognitive apprenticeship on students' critical thinking and interaction in CSCL. *Educational Technology Research and Development*, 71(2), 441–457. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10180-2>
- Amineh, R. J., & Asl, H. D. (2015). Review of constructivism and social constructivism. *Journal of Social Sciences, Literature and Languages*, 1(1), 9–16.
- Armstrong, E. J., Rogers, L., Lyon, M., & Selway, J. L. (2024). Mentimeter improves student engagement in online clinical anatomy revision sessions: a programme evaluation. *Cureus*, 16(11), e74178. <https://doi.org/10.7759/cureus.74178>
- Base44. (2026). Base44 [AI App Building]. <https://base44.com>
- Blajvaz, B. K., Bogdanović, I. Z., Jovanović, T. S., Stanisavljević, J. D., & Pavkov-Hrvojević, M. V. (2022). THE JIGSAW TECHNIQUE IN LOWER SECONDARY PHYSICS EDUCATION: STUDENTS' ACHIEVEMENT, METACOGNITION AND MOTIVATION. *Journal of Baltic Science Education*, 21(4), 545–557. <https://doi.org/10.33225/jbse/22.21.545>
- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1991). COGNITIVE APPRENTICESHIP: MAKING THINKING VISIBLE.
- Correa, M., García-Quero, F., & Ortega-Ortega, M. (2016). A role-play to explain cartel behavior: Discussing the oligopolistic market. *International Review of Economics Education*, 22, 8–15. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2016.03.001>
- Dharma, B. A., & Septiana, A. (2023). The use of WIX as a learning media to support self-regulated learning and learning activity. In *Advances in economics, business and management research/Advances in Economics, Business and Management Research* (pp. 347–356). https://doi.org/10.2991/978-94-6463-178-4_35
- Drouet, O. C., Lentillon-Kaestner, V., & Margas, N. (2023). Effects of the Jigsaw method on student educational outcomes: systematic review and meta-analyses. *Frontiers in Psychology*, 14, 1216437. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1216437>
- ElevenLabs. (2026) ElevenLabs [Generative Voice AI]. <https://elevenlabs.io/app/home>
- Feng, S., & Tuan, H. (2005). Using ARCS Model to Promote 11th Graders' Motivation and Achievement in Learning about Acids and Bases. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 3(3), 463–484. <https://doi.org/10.1007/s10763-004-6828-7>
- Finnegan, M (2025). Embedding Social constructivism in a First-year Online Economics Module. 7(1), <https://ojs.aishe.org/index.php/aishe-j/issue/view/69>
- Ghaedi, B., Gholtash, A., Hashemi, S. A., & Mashinchi, A. A. (2020, October 1). *The educational model of social constructivism and its impact on academic achievement and critical thinking*. *Journal of Education Experiences*. <https://oiccpres.com/jee/article/view/10943>
- Google. (2026a). Gemini [Large language model]. <https://gemini.google.com/app?hl=el>
- Google. (2026b). NotebookLM [Large language model]. <https://notebooklm.google>
- Hassan, A. K., Hammadi, S. S., & Majeed, B. H. (2023). The impact of a Scenario-Based Learning Model in Mathematics Achievement and Mental Motivation for High school students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 18(07), 103–115. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i07.39263>
- He, M., Zhang, F., & Wu, L. (2026). The Effects of ARCS-Based Instruction Integrated with GeoGebra on Secondary School Students' Learning Motivation in Derivatives. *SAGE Open*, 16(3). <https://doi.org/10.1177/21582440261469341>
- Head, G. (2018). Ethics in educational research: Review boards, ethical issues and researcher development. *European Educational Research Journal*, 19(1), 72–83. <https://doi.org/10.1177/1474904118796315>

- Hedra. (2026). Hedra [Generative Video AI]. <https://www.hedra.com>
- Horwitz, S., & Skwire, S. (2020). An Accounting. *The Independent Review*, 25(3), 345–356. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/48617493>
- Huang, A. Y., Lu, O. H., & Yang, S. J. (2022). Effects of artificial Intelligence–Enabled personalized recommendations on learners’ learning engagement, motivation, and outcomes in a flipped classroom. *Computers & Education*, 194, 104684. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104684>
- Jacob, T., & Centofanti, S. (2023). Effectiveness of H5P in improving student learning outcomes in an online tertiary education setting. *Journal of Computing in Higher Education*, 36(2), 469–485. <https://doi.org/10.1007/s12528-023-09361-6>
- Jatmoko, D., Susanto, A., Purwoko, R. Y., Arifin, Z., & Purnawan, P. (2021). Implementation of ARCS learning model to improve students learning activities and outcomes in vocational high school. *Tarbawi Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(2), 137–144. <https://doi.org/10.32939/tarbawi.v17i2.1008>
- Keller, J., & Suzuki, K. (2004). Learner motivation and E-learning design: A multinationally validated process. *Journal of Educational Television*, 29(3), 229–239. <https://doi.org/10.1080/1358165042000283084>
- Keravnos, N. (2024). Ανάπτυξη Σχέσεων Εμπιστοσύνης στις Σχολικές Μονάδες - Πλεονεκτήματα και Προοπτικές, με έμφαση σε περιόδους αβεβαιότητας.. *Κείμενα Παιδείας*, 7, 35–52. <https://doi.org/10.12681/keimena-paideias.35415>
- Khan, Q., & Ashraf, S. (2023). Examination-Centered approach instead of Student-Centered; negative washbacks, spoiling real learning in education. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1408636>
- Li, K., & Keller, J. M. (2018). Use of the ARCS model in education: A literature review. *Computers & Education*, 122, 54–62. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.019>
- Li, S., & Zheng, J. (2026). Motivational Apprenticeship: An apprenticeship framework for developing students’ motivational competencies. *Educational Psychology Review*, 38(1). <https://doi.org/10.1007/s10648-025-10114-3>
- Lin, M., Chen, H., & Liu, K. (2017). A study of the effects of digital learning on learning motivation and learning outcome. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(7), 3553–3564. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00744a>
- Lovable. (2026). Lovable [AI App Building]. <https://lovable.dev>
- Mariappan, L. (2023). Empowering Passive Learners: Enhancing the Teaching and Learning Process with Scenario-Based Learning. *The English Teacher*, 52(2), 72–83. <https://doi.org/10.52696/icll3481>
- Mio, C., Ventura-Medina, E., & João, E. (2019). Scenario-based eLearning to promote active learning in large cohorts: Students’ perspective. *Computer Applications in Engineering Education*, 27(4), 894–909. <https://doi.org/10.1002/cae.22123>
- Moustaka, E., Bacopoulou, F., Manousou, K., Kanaka-Gantenbein, C., Chrousos, G. P., & Darviri, C. (2023). Educational Stress among Greek Adolescents: Associations between Individual, Study and School-Related Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4692. <https://doi.org/10.3390/ijerph20064692>
- Muhammad, R., Zartashia, J. & Abida, A. (2023). Perception of Students about Collaborative Strategies Employed by Teachers for Enhancing English Vocabulary and Learning Motivation. https://www.researchgate.net/publication/375025686_Perception_of_Students_about_Collaborative_Strategies_Employed_by_Teachers_for_Enhancing_English_Vocabulary_and_Learning_Motivation
- Mundelsee, L., & Jurkowski, S. (2021). Think and pair before share: Effects of collaboration on students’ in-class participation. *Learning and Individual Differences*, 88, 102015. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102015>
- Noroozi, O., Soleimani, S., Farrokhnia, M., & Banihashem, S. K. (2024). Generative AI in Education: pedagogical, theoretical, and methodological perspectives. *International Journal of Technology in Education*, 7(3), 373–385. <https://doi.org/10.46328/ijte.845>
- Oberauer, K. (2019). Working Memory and Attention – A conceptual analysis and review. *Journal of Cognition*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.5334/joc.58>
- OpenAI. (2026). ChatGPT (ChatGPT Images 2.0) [Large language model]. <https://chatgpt.com>

- Oranga, J., & Matere, A. (2023). Qualitative Research: Essence, types and Advantages. *OALib*, 10(12), 1–9. <https://doi.org/10.4236/oalib.1111001>
- Pehcevski, J., & Larsen, B. (2007). Relevance. https://www.researchgate.net/publication/29648975_Relevance
- Putica, K., & Trivic, D. D. (2015). Cognitive apprenticeship as a vehicle for enhancing the understanding and functionalization of organic chemistry knowledge. *Chemistry Education Research and Practice*, 17(1), 172–196. <https://doi.org/10.1039/c5rp00179j>
- Rai, N., & Thapa, B. (2015). A study on purposive sampling method in research. *Kathmandu School of Law*, 5(1), 8–15. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3433795>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Sailer, M., Maier, R., Berger, S., Kastorff, T., & Stegmann, K. (2024). Learning activities in technology-enhanced learning: A systematic review of meta-analyses and second-order meta-analysis in higher education. *Learning and Individual Differences*, 112, 102446. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2024.102446>
- Saleem, A., Kausar, H., & Deebea, F. (2021). Social Constructivism: a new paradigm in teaching and learning environment. *PERENNIAL JOURNAL OF HISTORY*, 2(2), 403–421. <https://doi.org/10.52700/pjh.v2i2.86>
- Sarwari, K. (2024). Using AI Tools for Teaching and Learning: A Systematic Review of Literature. *Journal of Cognition Emotion and Education*, (Online First). <https://doi.org/10.22034/cee.2024.491255.1031>
- Sekarningsih, F., Budiman, A., & Gustiaji, G. R. (2021). WIX Web-Based Dance Learning Media to support teaching in the Pandemic Era in High School. *Harmonia Journal of Arts Research and Education*, 21(1), 178–191. <https://doi.org/10.15294/harmonia.v21i1.27420>
- Sharma, H. L., & Saarsar, P. (2018). TPS (think-pair-share): An effective cooperative learning strategy for unleashing discussion in classroom interaction. *International Journal of Research in Social Sciences*, 8(5), 91–100.
- Sierra, J. (2019). The potential of simulations for developing multiple learning outcomes: The student perspective. *The International Journal of Management Education*, 18(1), 100361. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2019.100361>
- Simobi, O. R., & Obaji, S. I. (2024, June 10). EFFECT OF COGNITIVE APPRENTICESHIP INSTRUCTIONAL STRATEGY ON SECONDARY SCHOOL STUDENTS' ACHIEVEMENT AND RETENTION IN ECONOMICS IN ABAKALIKI EDUCATION ZONE OF EBONYI STATE. <https://ebscoeijer.org/index.php/self/article/view/105>
- Sojinu, S. O., Sanni, R., Akudo, K. O., Chukwulobe, I. E., Ademola, I. A., & Alabi, I. A. (2025). Effect of team-pair-solo strategy on senior secondary school students' performance in mathematics. *Journal of Educational Sciences*, 9(1), 173–190. <https://doi.org/10.31258/jes.9.1.p.173-190>
- Stavropoulos, V. (2017). Η συμβολή των μικτών ερευνητικών μεθόδων στην εκπαιδευτική έρευνα: Πλαίσιο εφαρμογής και εμπειρικά δεδομένα. Νέος Παιδαγωγός. <https://shorturl.at/q5S9Z>
- Stravakou, P. A. (2024). Assessment and evaluation in higher education – the case of Greek university students. *Scholars Bulletin*, 10(03), 70–79. <https://doi.org/10.36348/sb.2024.v10i03.003>
- Tan, C., Casanova, D., Huet, I., & Alhammad, M. (2022). Online Collaborative Learning using Microsoft Teams in higher education amid COVID-19. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 14(1), 1–18. <https://doi.org/10.4018/ijmbl.297976>
- Woodrich, M. P., & Fan, Y. (2017). Google Docs as a tool for collaborative writing in the middle school classroom. *Journal of Information Technology Education Research*, 16, 391–410. <https://doi.org/10.28945/3870>
- Wu, D., & Zhang, J. (2025). Generative artificial intelligence in secondary education: Applications and effects on students' innovation skills and digital literacy. *PLoS ONE*, 20(5), e0323349. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0323349>
- Zitouniatis, A., Lazarinis, F., & Kanellopoulos, D. (2022). Teaching computational thinking using scenario-based learning tools. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4017–4040. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11366-0>

Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ε. (2020). Μεθοδολογία ποιοτικής έρευνας: συνεντεύξεις και συνεντεύξεις μέσω διαδικτύου. *Ανοικτή Εκπαίδευση Το Περιοδικό Για Την Ανοικτή Και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση Και Την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 15(2), 24. <https://doi.org/10.12681/jode.20634>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ερωτηματολόγια pre-test και post-test

Ενότητα 1 από 3

Pre-test: Μαθησιακά Κίνητρα στο μάθημα των Οικονομικών

B *I* U  

Η συμπλήρωση αυτού του ερωτηματολογίου αφορά την έρευνα για την αναγνώριση των μαθησιακών κινήτρων στο μάθημα των Οικονομικών που διδάσκεται μέχρι και σήμερα στα σχολεία και στα φροντιστήρια. Οι απαντήσεις θα βοηθήσουν να κατανοήσουμε τις τρέχουσες πρακτικές μάθησης. Στην έρευνα διατηρείται απόλυτη ανωνυμία.

Κωδικός πρόσβασης για την διεξαγωγή του pre-test *

Κείμενο σύντομης απάντησης

Ενότητα 2 από 3

Φύλο/Λύκειο

Περιγραφή (προαιρετικό)

Φύλο *

- ☐ Άντρας
- ☐ Γυναίκα
- ☐ Προτιμώ να μην απαντήσω

Τύπος Σχολείου *

- ☐ Γενικό Λύκειο
- ☐ Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ)

Ερωτηματολόγιο



Περιγραφή (προαιρετικό)

Νιώθω ότι η διαδικασία μελέτης στο μάθημα των Οικονομικών βασίζεται αποκλειστικά στην αποστήθιση; *

☐ Ναι☐ Όχι

Όταν μελετώ Οικονομικά, προσπαθώ κυρίως να απομνημονεύω τους ορισμούς όπως παρουσιάζονται στο σχολικό βιβλίο. *

☐ Διαφωνώ Απόλυτα☐ Συμφωνώ Απόλυτα

Προσπαθώ να εφαρμόζω τις οικονομικές έννοιες σε παραδείγματα διαφορετικά από εκείνα του σχολικού βιβλίου. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Έχω περιέργεια να μάθω περισσότερα για τις οικονομικές έννοιες. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Μπορώ να διατηρώ την προσοχή μου κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων που αφορούν οικονομικά προβλήματα. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Οι διαφορετικοί τρόποι παρουσίασης μιας οικονομικής έννοιας με βοηθούν να παραμένω
συγκεντρωμένος. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Πόσο συχνά γίνεται χρήση παραδειγμάτων από την καθημερινή ζωή για την κατανόηση των
οικονομικών εννοιών; *

	1	2	3	4	5	
Καθόλου συχνά	☐	☐	☐	☐	☐	Πάρα πολύ συχνά

Πιστεύω ότι όσα μαθαίνω στο μάθημα των Οικονομικών είναι χρήσιμα για τη ζωή μου. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Μπορώ να συνδέω τα οικονομικά προβλήματα με πραγματικές καταστάσεις. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Πιστεύω ότι μπορώ να κατανοήσω τις βασικές οικονομικές έννοιες. *

- ☐ Διαφωνώ Απόλυτα
- ☐ Συμφωνώ Απόλυτα

...

Μπορώ να ολοκληρώσω μια δραστηριότητα στα Οικονομικά χωρίς να χρειάζομαι συνεχώς βοήθεια. *

- ☐ Διαφωνώ Απόλυτα
- ☐ Συμφωνώ Απόλυτα

Νιώθω ικανοποίηση όταν εφαρμόζω όσα έχω μάθει σε ένα νέο οικονομικό πρόβλημα. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Νιώθω ικανοποίηση όταν μπορώ να εξηγήσω μια οικονομική έννοια με δικά μου λόγια. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Πόσο εξοικειωμένοι είστε με τη χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για την επεξήγηση δύσκολων εννοιών; *

- ☐ Δεν τα χρησιμοποιώ ποτέ
- ☐ Τα χρησιμοποιώ σπάνια
- ☐ Τα χρησιμοποιώ περιστασιακά
- ☐ Τα χρησιμοποιώ συχνά

Η χρήση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να αυξήσει το ενδιαφέρον μου για τη μελέτη των Οικονομικών. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να με βοηθήσουν να συνδέω τις οικονομικές έννοιες με πραγματικές καταστάσεις. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Κατά τη διάρκεια μιας ομαδικής δραστηριότητας αποφεύγω να εκφράζω τις απόψεις μου, γιατί δεν έχω εμπιστοσύνη στις ικανότητες μου *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Νιώθω ικανοποίηση όταν συμβάλλω στην επιτυχή ολοκλήρωση μιας ομαδικής δραστηριότητας. *

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Πόσο πιστεύετε ότι η εργασία σε ομάδες με συμμαθητές σας βοηθά στην καλύτερη κατανόηση του μαθήματος σε σχέση με την ατομική μελέτη; *

- ☐ Δεν με βοηθά καθόλου
- ☐ Με βοηθά ελάχιστα
- ☐ Με βοηθά ικανοποιητικά
- ☐ Με βοηθά σημαντικά
- ☐ Με βοηθά απόλυτα

Αισθάνομαι ότι έχω κίνητρο να ασχοληθώ ουσιαστικά με το μάθημα των Οικονομικών, *
επιδιώκοντας την κατανόηση των εννοιών και όχι απλώς να την παπαγαλία αυτών.

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ Απόλυτα	☐	☐	☐	☐	☐	Συμφωνώ Απόλυτα

Εικόνα Παραρτήματος 1: Pre-test

Για το post-test χρησιμοποιήθηκαν οι ίδιες ερωτήσεις.

Ενότητα 1 από 3

Post-test: Μαθησιακά Κίνητρα στο μάθημα των Οικονομικών ✕ ⋮

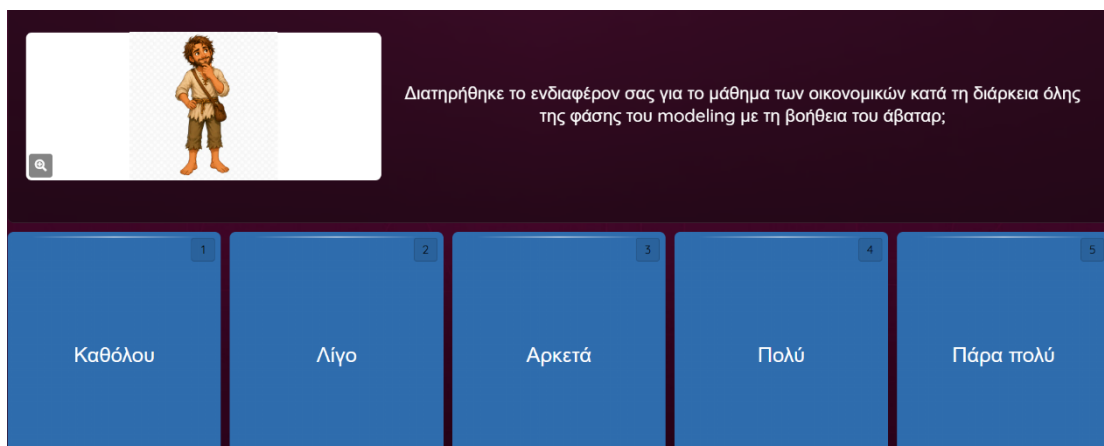
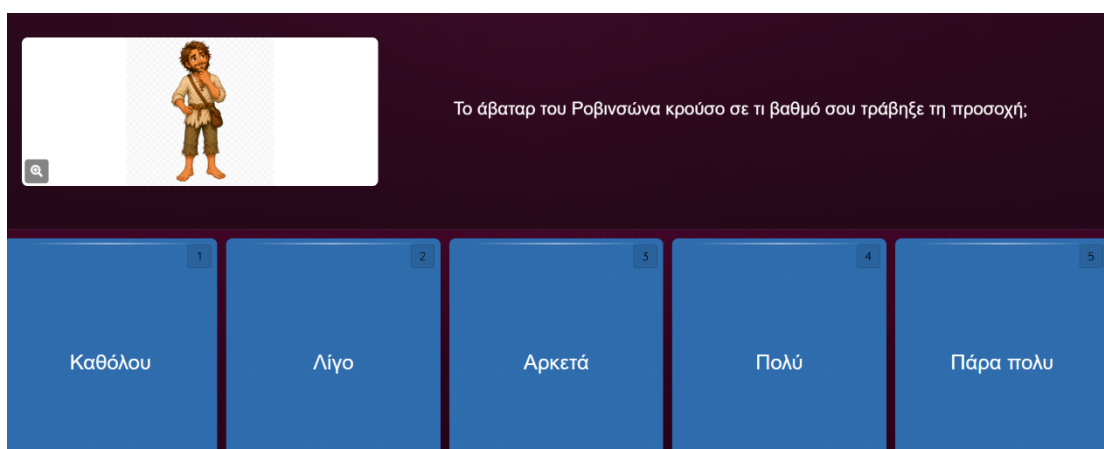
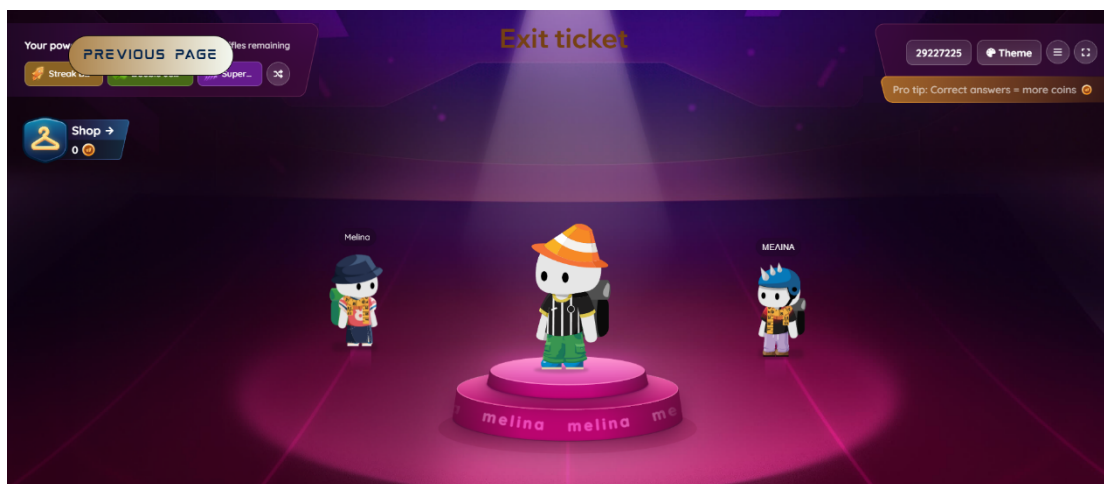
Η συμπλήρωση αυτού του ερωτηματολογίου αφορά την έρευνα για την αναγνώριση των μαθησιακών κινήτρων στο μάθημα των Οικονομικών, έπειτα από την ολοκλήρωση του ηλεκτρονικού μαθήματος. Οι απαντήσεις θα βοηθήσουν να κατανοήσουμε τον βαθμό στον οποίο άλλαξαν τα κίνητρα, μετά από την ολοκλήρωση του e-course, από τις απαντήσεις του pre-test.
Στην έρευνα διατηρείται απόλυτη ανωνυμία.

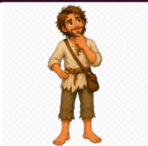
Κωδικός πρόσβασης για την διεξαγωγή του pre-test *

Κείμενο σύντομης απάντησης

Εικόνα Παραρτήματος 2: Post-test

Ενδεικτικό παράδειγμα συμπληρωματικών ερευνητικών μέσων





Η ιστορία του Ροβινσώνα Κρούσο σου προκάλεσε περιέργεια;

1

2

3

4

5

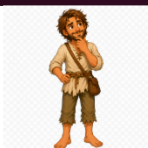
Καθόλου

Λίγο

Αρκετά

Πολύ

Πάρα πολύ



Θα επιθυμούσες να μάθεις τη συνέχεια της ιστορία με τη βοήθεια του άβαταρ του Ροβινσώνα;

Καθόλου

Λίγο

Αρκετά

Πολύ

Πάρα πολύ

Εικόνα Παραρτήματος 3: Exit ticket

Σύνδεσμος του e-course

<https://melinakazazi.wixstudio.com/website>