

1



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗ
ΚΡΗΤΗΣ**

**UNIVERS
OF CRETE**

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

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

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ
ΥΛΙΚΟΥ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ
ΑΓΡΟΤΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΠΟΙΟΤΙΚΑ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ**

ΣΠΑΝΟΥΔΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

Επιβλέπων καθηγητής: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΩΤΣΙΔΗΣ

Ρέθυμνο, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2026

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Επιστήμες της Αγωγής - Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ
(e-Learning)».
[Αριθμ. ΦΕΚ 635 τ.Β/9.3.2016]**

Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος ΠΜΣ:

Καθηγητής Αναστασιάδης Παναγιώτης

Πανεπιστήμιο Κρήτης – Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Σχεδιασμός και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως
εκπαίδευσης για την επιμόρφωση των νέων αγροτών σχετικά με τα ποιοτικά
χαρακτηριστικά του γάλακτος»**

ΣΠΑΝΟΥΔΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

Υπέθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

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

© Πανεπιστήμιο Κρήτης, ΠΤΔΕ,ΕΔΙΒΕΑ, 2018

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



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

«Σχεδιασμός και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την επιμόρφωση των νέων αγροτών σχετικά με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του γάλακτος»

ΣΠΑΝΟΥΔΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

Επιτροπή Επίβλεψης Πτυχιακής / Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Κωτσιδης Κωνσταντίνος

Καθηγητής ΣΕΠ, ΕΑΠ

Συν-Επιβλέπων Καθηγητης:

Αναστασιάδης Παναγιώτης

Διευθυντής ΕΔΙΒΕΑ, Καθηγητής Δια Βίου και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των Τ.Π.Ε Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε Πανεπιστήμιο Κρήτης

Συν-Επιβλέπων Καθηγητης:

Μουζάκης Χαράλαμπος,

Καθηγητής ΣΕΠ, ΕΑΠ

Ρέθυμνο, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ, 2026

Για την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κύριο Κωτσίδα Κωνσταντίνο για την επιστημονική καθοδήγηση και τις πολύτιμες συμβουλές του και τον κύριο Γιαννενάκη Κωνσταντίνο για τη βοήθεια, τις υποδείξεις και τις άμεσες και κατατοπιστικές απαντήσεις που μου παρείχαν κατά την υλοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού.

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζει στον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (εξΑΕ) για την επιμόρφωση νέων αγροτών σχετικά με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του γάλακτος. Στο θεωρητικό πλαίσιο εξετάζονται η εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η εκπαίδευση ενηλίκων και οι ιδιαιτερότητες των αγροτών ως εκπαιδευομένων. Το εκπαιδευτικό υλικό σχεδιάστηκε με βάση παιδαγωγικές αρχές της ανδραγωγικής, του εποικοδομητισμού και της γνωστικής θεωρίας πολυμέσων, χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα Chamilo και σύγχρονα διαδραστικά εργαλεία (H5P, Animaker, Canva, Padlet). Στόχος ήταν η δημιουργία ενός πολυτροπικού, εργονομικού και εύχρηστου μαθησιακού περιβάλλοντος που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των νέων αγροτών.

Η αποτίμηση του εκπαιδευτικού υλικού από ειδικούς έδειξε συνέπεια προς τις αρχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, βιβλιογραφική τεκμηρίωση και ενίσχυση της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης μέσα από πηγές και υπερσυνδέσμους. Διαθέτει σαφή δομή, φιλικό ύφος, εργονομική διάταξη και πολυμεσικά στοιχεία που συμβάλλουν σε ευχάριστο και λειτουργικό μαθησιακό περιβάλλον. Ενθαρρύνει την ενεργή συμμετοχή, την αυτοαξιολόγηση και την ανάπτυξη κριτικής σκέψης, ενώ οι μαθησιακοί στόχοι διατυπώνονται με σαφήνεια και λειτουργούν παρακινητικά. Τα κύρια δυνατά σημεία εντοπίζονται στη σύνδεση θεωρίας και πράξης και στην ευκολία κατανόησης. Οι προτάσεις βελτίωσης εστιάζουν στην ενίσχυση της εμπάθουσας και της κοινωνικής διάστασης της μάθησης.

Λέξεις – Κλειδιά

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Πολυμεσική μάθηση, Εκπαίδευση Ενηλίκων, Νέοι Αγρότες, Ποιοτικά χαρακτηριστικά γάλακτος.

Abstract

This thesis focuses on the design, implementation, and evaluation of distance education (DE) instructional material for the training of young farmers on the qualitative characteristics of milk. The theoretical framework examines distance education, adult education, and the specific characteristics of farmers as learners. The instructional material was designed based on the principles of andragogy, constructivism, and cognitive theory of multimedia learning, using the Chamilo platform and modern interactive tools (H5P, Animaker, Canva, Padlet). The aim was to create a multimodal, ergonomic, and user-friendly learning environment tailored to the needs of young farmers.

The evaluation of the material by experts demonstrated consistency with the principles of distance education, adequate bibliographic documentation, and the enhancement of self-directed learning through resources and hyperlinks. The material features a clear structure, user-friendly style, ergonomic layout, and multimedia elements that contribute to an engaging and functional learning experience. It promotes active participation, self-assessment, and the development of critical thinking, while the learning objectives are clearly stated and motivational. The main strengths lie in the connection between theory and practice and in the clarity of the content. Suggestions for improvement focus on deepening content and strengthening the social dimension of learning.

Keywords

Distance education, Adult education, Young farmers, Milk quality.

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	v
Abstract	vi
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων	viii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	3
Ιστορική Εξέλιξη της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης	3
Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Ελλάδα	4
Τυπολογίες και Μορφές Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης	5
Θεωρητικά Μοντέλα και Θεωρίες της Εξ Αποστάσεως εκπαίδευσης	10
Πλεονεκτήματα, Προκλήσεις και Περιορισμοί της Εξ Αποστάσεως εκπαίδευσης	13
Σύνοψη κεφαλαίου 1	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ	19
Ορισμός	19
Χαρακτηριστικά των Ενήλικων Εκπαιδευομένων	20
Θεωρητικά Μοντέλα Κινήτρων στην Εκπαίδευση Ενηλίκων	23
Παράγοντες Ενίσχυσης της Συμμετοχής στην Εκπαίδευση Ενηλίκων	25
Εμπόδια στη Συμμετοχή των Ενήλικων Εκπαιδευομένων στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση	26
Παιδαγωγικές Προσεγγίσεις για Ενήλικες στην ΕξΑΕ	28
Σύνοψη κεφαλαίου 2	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Αγρότες και επιμόρφωση	30
Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των αγροτών ως ενηλίκων επιμορφούμενων	30
Περιπτώσεις Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Αγροτών: Διεθνή Παραδείγματα και Διδάγματα	31
Διδακτικό αντικείμενο της επιμόρφωσης των νέων αγροτών στην παρούσα εργασία	33
Σύνοψη κεφαλαίου 3	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Σχεδιασμός και δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού	37
Παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	58
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Συζήτηση	75
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Συμπεράσματα	81
Συμπεράσματα σε σχέση με το ΕΕ1	81
Συμπεράσματα σε σχέση με το ΕΕ2	83
Σημασία και συμβολή της έρευνας	83
Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	84
Βιβλιογραφικές αναφορές	85
Παράρτημα Α: «Ερωτηματολόγιο για ειδικούς»	90

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

- Εικόνα 1: Αρχική σελίδα του μαθήματος 39
Εικόνα 2: Περιγραφή μαθήματος 39
Εικόνα 3: Μονοπάτι γνώσης 40
Εικόνα 4: Εισαγωγή 42
Εικόνα 5: Εξώφυλλα Παρουσίασης Ενοτήτων 42
Εικόνα 6 Επεξήγηση εικονιδίων διδακτικών ενοτήτων 43
Εικόνα 7: Περιεχόμενα 1ης Δ.Ε. 43
Εικόνα 8: Εκπαιδευτικό βίντεο και άσκηση αυτοαξιολόγησης 44
Εικόνα 9: Παράδειγμα εικόνας και φωνής 45
Εικόνα 10: Παράδειγμα ιστορικής αναφοράς 46
Εικόνα 11: Παράδειγμα ανακεφαλαίωσης και σύνδεσης με τα επόμενα 47
Εικόνα 12: Διαφάνειες παρουσίασης στατιστικών στοιχείων 48
Εικόνα 13: Παράδειγμα άσκησης drag and drop 48
Εικόνα 14: Παράδειγμα άσκησης πολλαπλής επιλογής 49
Εικόνα 15 : σύνοψη 1ης Δ.Ε. 50
Εικόνα 16: Παράδειγμα βιβλιογραφίας 50
Εικόνα 17: Παράδειγμα παρουσίασης λογισμικού 51
Εικόνα 18: Παράδειγμα αναφοράς αξιολόγησης στο τέλος της Δ.Ε. 51
Εικόνα 19: Στιγμιότυπο από παρουσίαση θεωρίας και άσκηση κατανόησης 52
Εικόνα 20: Παράδειγμα διαδραστικού βίντεο 52
Εικόνα 21: Παράδειγμα προαιρετικής πειραματικής εργασίας 53
Εικόνα 22: Παράδειγμα άσκησης ενεργητικής μάθησης 54
Εικόνα 23: Παράδειγμα δειγματοληψίας γάλακτος 55
Εικόνα 24: Παράδειγμα βιοματικής άσκησης 56
Εικόνα 25: Διαδικασία σχηματισμού σωματικών κυττάρων-εποπτικό παράδειγμα 57
Εικόνα 26: Παράδειγμα σύνοψης drag and drop 57

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα:

ΔΕ	Διπλωματική Εργασία
ΠΤΔΕ	Παιδαγωγικό Τμήμα Δ.Ε
ΠΜΣ	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΑΕΞΑΕ	Ανοιχτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ) αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για τη διά βίου μάθηση, επιτρέποντας την πρόσβαση στη γνώση ανεξάρτητα από γεωγραφικούς ή χρονικούς περιορισμούς. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει αναδειχθεί ως ένα από τα πλέον δυναμικά μέσα υποστήριξης της εκπαίδευσης ενηλίκων, προσφέροντας ευελιξία, προσβασιμότητα και προσαρμοστικότητα στις ανάγκες των εκπαιδευομένων (Moore & Kearsley, 2012). Μέσω της αξιοποίησης ψηφιακών μέσων και σύγχρονων παιδαγωγικών προσεγγίσεων, η ΕξΑΕ επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να συμμετέχουν ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία, παρά τους περιορισμούς χρόνου, τόπου ή επαγγελματικών υποχρεώσεων (Anderson, 2008).

Η σύνδεση της ΕξΑΕ με την εκπαίδευση ενηλίκων αποκτά ιδιαίτερη σημασία όταν εξετάζεται στο πλαίσιο της αγροτικής επιμόρφωσης. Στον αγροτικό τομέα, η συνεχής επιμόρφωση είναι κρίσιμη για την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών, την κατανόηση ποιοτικών προτύπων και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των παραγωγών (Jarvis, 2004). Οι νέοι αγρότες, ως ιδιαίτερη ομάδα ενηλίκων εκπαιδευομένων, καλούνται να λειτουργήσουν σε ένα περιβάλλον αυξανόμενων απαιτήσεων, τόσο ως προς τις τεχνικές γνώσεις όσο και ως προς τις επιχειρηματικές δεξιότητες (Koutsou, Partalidou, & Ragkos, 2014). Ωστόσο, παρατηρούνται συχνά εμπόδια συμμετοχής τους σε συμβατικές μορφές εκπαίδευσης, λόγω γεωγραφικών, χρονικών και κοινωνικών περιορισμών (Nettle, 2016).

Ο πρωτογενής τομέας και ιδιαίτερα η αγροτική παραγωγή αποτελούν βασικούς παράγοντες οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης στην Ελλάδα, με τον τομέα της γαλακτοπαραγωγής να συμβάλλει σημαντικά στο αγροτικό εισόδημα και στη διατροφική αυτάρκεια της χώρας (Γεωργιάδης & Παπαδόπουλος, 2020). Η ποιότητα του γάλακτος σχετίζεται άμεσα με την υγεία του καταναλωτή, την απόδοση των γαλακτοκομικών προϊόντων, αλλά και με τη συμμόρφωση με ευρωπαϊκά και εθνικά πρότυπα ποιότητας και ασφάλειας (Food and Agriculture Organization [FAO], 2019).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να δημιουργηθεί ένα εκπαιδευτικό υλικό με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνίας (ΤΠΕ) που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να καλύψει τις μαθησιακές ανάγκες των νέων αγροτών όσον αφορά τη διεύρυνση των γνώσεων τους στον τομέα της ποιότητας του γάλακτος.

Η δομή της εργασίας έχει ως εξής:

Στο θεωρητικό πλαίσιο στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, το δεύτερο κεφάλαιο αφορά την εκπαίδευση ενηλίκων και στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των αγροτών ως εκπαιδευομένων,

Ακολουθεί η παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού, η μεθοδολογική προσέγγιση της έρευνας τα συμπεράσματα και η συζήτηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ) αποτελεί μια μορφή διδασκαλίας και μάθησης κατά την οποία οι εκπαιδευόμενοι και οι εκπαιδευτές δεν βρίσκονται στον ίδιο φυσικό χώρο, ενώ η εκπαιδευτική διαδικασία υποστηρίζεται μέσω τεχνολογικών μέσων, όπως το διαδίκτυο, οι πλατφόρμες σύγχρονης και ασύγχρονης μάθησης, και τα ψηφιακά μέσα (Moore & Kearsley, 2012). Σύμφωνα με τον Λιοναράκη (2005), «είναι η εκπαίδευση που διδάσκει κι ενεργοποιεί το μαθητή πώς να μαθαίνει μόνος του και πώς να λειτουργεί αυτόνομα προς μία ευρετική πορεία αυτομάθησης». Η ΕξΑΕ βασίζεται στην έννοια της "απόστασης", όχι μόνο ως γεωγραφικής απόστασης, αλλά και χρονικής, ψυχολογικής και παιδαγωγικής. Πρόκειται για ένα σύστημα που στοχεύει στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος μάθησης εξίσου αποτελεσματικού με εκείνο της παραδοσιακής εκπαίδευσης.

Η ΕξΑΕ δεν αποτελεί απλώς μια τεχνολογικά υποβοηθούμενη διαδικασία, αλλά ένα ολοκληρωμένο παιδαγωγικό και επικοινωνιακό πλαίσιο, το οποίο απαιτεί επαναπροσδιορισμό των ρόλων των εκπαιδευτών και των εκπαιδευομένων, την ανάπτυξη νέων μορφών διδακτικού σχεδιασμού και τη χρήση νέων μέσων και μεθόδων (Anderson, 2008). Η μαθησιακή διαδικασία στηρίζεται στην ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων, την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, την εξατομίκευση και τη συνεργατικότητα.

Ιστορική Εξέλιξη της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν είναι φαινόμενο των τελευταίων δεκαετιών. Οι πρώτες μορφές της χρονολογούνται στον 19ο αιώνα, με την ανάπτυξη μαθημάτων δια αλληλογραφίας. Το πρώτο οργανωμένο πρόγραμμα ΕξΑΕ ξεκίνησε το 1840 στη Μεγάλη Βρετανία από τον Isaac Pitman, ο οποίος δίδασκε στενογραφία μέσω επιστολών (Simonson et al., 2019). Στον 20ό αιώνα, η ραδιοφωνία και η τηλεόραση αποτέλεσαν τα κύρια μέσα παροχής εκπαιδευτικού περιεχομένου από απόσταση, οδηγώντας τελικά στην ίδρυση μεγάλων ανοιχτών πανεπιστημίων, όπως το Open University του Ηνωμένου Βασιλείου το 1969.

Η ψηφιακή επανάσταση και η εμφάνιση του διαδικτύου στα τέλη του 20ού αιώνα άλλαξαν ριζικά την ΕξΑΕ, καθιστώντας τη πιο προσβάσιμη και διαδραστική. Από τις αρχές του 21ου

αιώνα, η ΕξΑΕ υιοθετεί μορφές που βασίζονται σε περιβάλλοντα ψηφιακής μάθησης, διαδραστικά εργαλεία, ηλεκτρονικά βιβλία και πολυμέσα, καθιστώντας την περισσότερο προσανατολισμένη στη συμμετοχή και τη διάδραση (Garrison, 2011).

Κατά την πανδημία COVID-19, η ΕξΑΕ αποτέλεσε τη βασική μορφή συνέχισης της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε παγκόσμια κλίμακα, γεγονός που ενίσχυσε την ανάγκη συστηματικής της μελέτης και ποιοτικής της εφαρμογής (Bozkurt & Sharma, 2020).

Η Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην Ελλάδα

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην Ελλάδα ξεκίνησε με πρόσκαιρα προγράμματα, όπως σχολικά μαθήματα αλληλογραφίας και συμπληρωματικές δράσεις. Ωστόσο, το ουσιαστικό πέρασμά της στην εκπαιδευτική πραγματικότητα σημειώθηκε κυρίως από τα μέσα της δεκαετίας του 2000, μέσα από πρωτοβουλίες όπως το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ) και σχολικά πιλοτικά προγράμματα.

Ιδιαίτερα σημαντική υπήρξε η πορεία της ΕξΑΕ με το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ», το οποίο αποτελεί πρωτοβουλία του Πανεπιστημίου Κρήτης με διεθνή απήχηση. Το πρόγραμμα ξεκίνησε το 2000 ως συμπληρωματικό πρόγραμμα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με χρήση ΤΠΕ, υπό την αιγίδα του Εργαστηρίου Ε.ΔΙ.Β.Ε.Α. του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης και του καθηγητή Παναγιώτη Αναστασιάδη. Λειτουργεί ως πλατφόρμα συνεργατικής μάθησης, με έμφαση στη δημιουργικότητα, την κριτική σκέψη και την ψηφιακή αφήγηση. Μέχρι σήμερα έχουν συμμετάσχει πάνω από 8.000 μαθητές και 350 εκπαιδευτικοί από περισσότερα από 150 δημοτικά σχολεία στην Ελλάδα και την Κύπρο. Το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» έχει σταθερή και διαρκή παρουσία στην ελληνική και διεθνή εκπαιδευτική κοινότητα για περισσότερα από 25 έτη, καινοτομώντας μέσω της παιδαγωγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ, της Τεχνητής Νοημοσύνης και της ψηφιακής έκφρασης, ενισχύοντας τη διαδραστική και συνεργατική μάθηση.

Κατά την περίοδο της πανδημίας, η ΕξΑΕ στην Ελλάδα μετακινήθηκε από πειραματικές εφαρμογές σε ολοκληρωμένες εκπαιδευτικές πρακτικές με υποστηρικτικά διδακτικά σενάρια και βελτιωμένα ψηφιακά εργαλεία. Σύμφωνα με τα πρακτικά του 11ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (Νοέμβριος 2021), οι

ελληνικές σχολικές μονάδες από τις 11 Μαρτίου 2020 και εξής άρχισαν να εφαρμόζουν συστηματικά ολοκληρωμένα σενάρια εξ αποστάσεως διδασκαλίας. Εκπαιδευτικοί και σχολεία υιοθέτησαν σύγχρονες πλατφόρμες (π.χ. Webex) και ασύγχρονες πλατφόρμες (e-class, e-me), ενώ παράλληλα επιμορφώθηκαν μαζικά μέσω MOOCs από το ΙΕΠ/ΕΑΠ και το Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Οι πρακτικές αυτές υπερβαίνουν τη φάση των «πειραματικών σχεδίων» και συνθέτουν ένα πλήρες και οργανωμένο εκπαιδευτικό σύστημα (Ξαφάκος κ.ά., 2022).

Τυπολογίες και Μορφές Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ) μπορεί να διακριθεί, με βάση το χρονικό πλαίσιο της διδασκαλίας, στις ακόλουθες μορφές:

Σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση περιλαμβάνει εκπαιδευτικές δραστηριότητες που πραγματοποιούνται σε πραγματικό χρόνο. Βασίζεται κυρίως στη χρήση εργαλείων τηλεδιάσκεψης, όπως το Zoom, το Microsoft Teams, το Webex και το BigBlueButton. Ο εκπαιδευτής και οι εκπαιδευόμενοι συνδέονται ταυτόχρονα σε ένα εικονικό μαθησιακό περιβάλλον και συμμετέχουν ενεργά σε διαλέξεις, συζητήσεις, δραστηριότητες ερωτήσεων–απαντήσεων και συνεργατικές εργασίες.

Πλεονεκτήματα

Η σύγχρονη ΕξΑΕ παρέχει αμεσότητα στην επικοινωνία, ενισχύει τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων και επιτρέπει την άμεση ανατροφοδότηση. Επιπλέον, συμβάλλει στη δημιουργία αίσθησης μαθησιακής κοινότητας μέσω της ζωντανής αλληλεπίδρασης. Η αμεσότητα στην επικοινωνία ενισχύει τη συμμετοχή και την ψυχολογική εγγύτητα μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Woods & Baker, 2004). Παράλληλα, πρακτικές άμεσης ανατροφοδότησης και συνεχούς επικοινωνίας βελτιώνουν τη μαθησιακή ικανοποίηση και την παρακίνηση (Al Ghamdi, 2017). Επιπλέον, η ποιότητα της επικοινωνίας —όπως η σαφήνεια, η συνέπεια και η τακτική αλληλεπίδραση— επηρεάζει θετικά την εμπλοκή των εκπαιδευόμενων (Solomou & Xanthoroulou, 2022). Στο ευρύτερο πλαίσιο της μάθησης, η δημιουργία αίσθησης

κοινωνικής παρουσίας και κοινότητας έχει αναδειχθεί ως κρίσιμο στοιχείο για την επιτυχία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Garrison, 2011; Moore, 1989).

Μειονεκτήματα

Απαιτεί χρονικό συγχρονισμό όλων των συμμετεχόντων και είναι ευάλωτη σε τεχνικά προβλήματα, όπως αστάθεια σύνδεσης ή δυσλειτουργία εξοπλισμού. Επίσης, η παρατεταμένη συμμετοχή σε τηλεδιασκέψεις μπορεί να οδηγήσει σε γνωστική και ψυχική κόπωση (Hrastinski, 2008).

Ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση επιτρέπει στους εκπαιδευομένους να συμμετέχουν στη μαθησιακή διαδικασία ανεξάρτητα από συγκεκριμένους χρονικούς περιορισμούς. Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο παρέχεται μέσω συστημάτων διαχείρισης μάθησης (Learning Management Systems – LMS), όπως το Moodle, το Blackboard και το e-Class, και περιλαμβάνει βιντεοσκοπημένες διαλέξεις, εκπαιδευτικά κείμενα, ηλεκτρονικά βιβλία, δραστηριότητες κατανόησης, φόρουμ συζήτησης και εργαλεία αυτοαξιολόγησης.

Πλεονεκτήματα

Η ασύγχρονη ΕξΑΕ προσφέρει υψηλό βαθμό χρονικής ευελιξίας, ενισχύει την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση και παρέχει στους εκπαιδευομένους επαρκή χρόνο για βαθύτερη επεξεργασία του εκπαιδευτικού υλικού (Moore et al., 2011).

Μειονεκτήματα

Η αλληλεπίδραση μπορεί να είναι περιορισμένη, εάν δεν υπάρχει κατάλληλος παιδαγωγικός σχεδιασμός, ενώ συχνά παρατηρείται δυσκολία στη διατήρηση των κινήτρων και αυξημένος κίνδυνος αίσθησης απομόνωσης (Song et al., 2004).

Μικτή ή υβριδική μάθηση (blended learning)

Η μικτή ή υβριδική μάθηση συνδυάζει στοιχεία δια ζώσης και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και αποτελεί ένα από τα πλέον διαδεδομένα μοντέλα στη σύγχρονη εκπαιδευτική πρακτική. Συνήθως, η θεωρητική διδασκαλία πραγματοποιείται εξ αποστάσεως, ενώ οι πρακτικές ή εργαστηριακές δραστηριότητες υλοποιούνται με φυσική παρουσία.

Πλεονεκτήματα

Η μικτή μάθηση συνδυάζει τα πλεονεκτήματα των δύο μορφών εκπαίδευσης, διευκολύνει τη σταδιακή ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και παρουσιάζει αυξημένη

προσαρμοστικότητα σε καταστάσεις κρίσης, όπως η πανδημία COVID-19 (Angwaomaodoko, 2024).

Μειονεκτήματα

Απαιτεί προσεκτικό παιδαγωγικό και οργανωτικό σχεδιασμό, ενώ ενδέχεται να δημιουργήσει ανισότητες στην εκπαιδευτική εμπειρία για εκπαιδευόμενους με χαμηλότερο επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων (Graham, 2013).

Παιδαγωγικές Αρχές και Σχεδιασμός της Εξ Αποστάσεως εκπαίδευσης

Ο σχεδιασμός της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) δεν συνιστά απλή μεταφορά της παραδοσιακής διδασκαλίας στο διαδίκτυο. Αντίθετα, αποτελεί μια οργανωμένη μορφή εκπαίδευσης, κατά την οποία ο εκπαιδευόμενος και ο εκπαιδευτής βρίσκονται σε φυσική απόσταση, ενώ η μαθησιακή διαδικασία υποστηρίζεται μέσω κατάλληλων τεχνολογικών και παιδαγωγικών εφαρμογών. Η αποτελεσματική υλοποίηση της ΕξΑΕ προϋποθέτει παιδαγωγική αναθεώρηση και συστηματικό σχεδιασμό, με έμφαση στους μαθησιακούς στόχους, την αλληλεπίδραση, τη δομημένη ροή των δραστηριοτήτων και την παροχή ουσιαστικής ανατροφοδότησης.

Στο πλαίσιο αυτό, ο Anderson (2008) προτείνει το «μοντέλο της τριγωνικής αλληλεπίδρασης», το οποίο εστιάζει στις σχέσεις μεταξύ εκπαιδευόμενου και περιεχομένου, εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτή, καθώς και μεταξύ των ίδιων των εκπαιδευόμενων. Η ισορροπημένη ανάπτυξη των παραπάνω μορφών αλληλεπίδρασης θεωρείται καθοριστική για την ποιότητα της μαθησιακής εμπειρίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Η ΕξΑΕ στηρίζεται σε θεωρητικά μοντέλα που αναδεικνύουν τη σημασία της αυτονομίας, της αλληλεπίδρασης και της επικοινωνίας. Ένα από τα πλέον αναγνωρισμένα θεωρητικά σχήματα είναι η θεωρία της «συναλλακτικής απόστασης» του Moore, σύμφωνα με την οποία η παιδαγωγική απόσταση δεν προσδιορίζεται αποκλειστικά από τη φυσική απόσταση, αλλά από τον βαθμό δομής του μαθήματος, το επίπεδο αλληλεπίδρασης και την αυτονομία του εκπαιδευόμενου (Moore, 1993).

Παράλληλα, το μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης (Community of Inquiry) των Garrison, Anderson και Archer (2000) αναδεικνύει τρεις βασικές διαστάσεις της αποτελεσματικής εξ αποστάσεως μάθησης: τη γνωστική παρουσία, την κοινωνική

παρουσία και τη διδακτική παρουσία. Η δυναμική αλληλεπίδραση των τριών αυτών διαστάσεων συμβάλλει στη δημιουργία ενός ουσιαστικού και υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος.

Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ο εκπαιδευόμενος αναλαμβάνει ενεργό ρόλο στη μαθησιακή διαδικασία. Δεξιότητες όπως η αυτορρύθμιση, η υπευθυνότητα και η αποτελεσματική διαχείριση του χρόνου θεωρούνται κρίσιμες και ενισχύονται μέσω της ΕξΑΕ (Zimmerman, 2002). Ο εκπαιδευόμενος καλείται να οργανώσει τη μελέτη του, να θέσει σαφείς στόχους και να αξιολογεί συστηματικά την πρόοδό του.

Η παιδαγωγική θεμελίωση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αντλεί, επίσης, στοιχεία από τον εποικοδομητισμό, σύμφωνα με τον οποίο η γνώση οικοδομείται ενεργητικά από τον ίδιο τον μαθητή μέσω εμπειριών και αλληλεπίδρασης με το περιβάλλον (Jonassen, 1999). Δραστηριότητες όπως μελέτες περίπτωσης, επίλυση προβλημάτων και αναστοχαστικές εργασίες συμβάλλουν στη βαθύτερη κατανόηση και στη μεταγνωστική ανάπτυξη των εκπαιδευομένων.

Τέλος, η ευελιξία ως προς τον χρόνο, τον τόπο και τον ρυθμό μάθησης αποτελεί βασικό πλεονέκτημα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η δυνατότητα προσαρμογής του εκπαιδευτικού υλικού στις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευομένων ενισχύει την εξατομίκευση και τη συμπερίληψη (Keegan, 1996). Η μαθησιακή επιτυχία στην ΕξΑΕ εξαρτάται, συνεπώς, από την ενίσχυση όλων των παραπάνω σχέσεων και την καλλιέργεια ενός υποστηρικτικού ψηφιακού περιβάλλοντος, στο οποίο η κοινωνική παρουσία (social presence) διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη συμμετοχή και τη δέσμευση των εκπαιδευομένων (Garrison et al., 2000). Επιπλέον, η αξιοποίηση εργαλείων ανατροφοδότησης, αυτοαξιολόγησης και αναστοχαστικής μάθησης, όπως τα ιστολόγια και τα ηλεκτρονικά portfolios, συμβάλλει στη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας (Boud et al., 1985).

Τεχνολογικά Μέσα και Υποδομές

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση υλοποιείται μέσω ενός ολοκληρωμένου οικοσυστήματος ψηφιακών τεχνολογιών, το οποίο περιλαμβάνει πλατφόρμες διαχείρισης μάθησης, εργαλεία σύγχρονης επικοινωνίας, συστήματα δημιουργίας και διανομής εκπαιδευτικού υλικού, μηχανισμούς αξιολόγησης και αναλυτικής μάθησης, καθώς και κρίσιμες δικτυακές,

υπολογιστικές και υποστηρικτικές υποδομές. Η διεθνής βιβλιογραφία επισημαίνει ότι η αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δεν εξαρτάται μόνο από τη διαθεσιμότητα της τεχνολογίας, αλλά κυρίως από την παιδαγωγική αξιοποίησή της, καθώς και από την αξιοπιστία, τη διαλειτουργικότητα, την προσβασιμότητα και την ασφάλεια των υποδομών (Garlinska, 2023).

Η εφαρμογή της ΕξΑΕ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διαθεσιμότητα κατάλληλων τεχνολογικών μέσων και υποδομών, οι οποίες διακρίνονται στις ακόλουθες βασικές κατηγορίες:

Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (Learning Management Systems – LMS)

Τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης αποτελούν τον «πυρήνα» της ασύγχρονης, και συχνά της μικτής, εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Υποστηρίζουν την οργάνωση μαθημάτων και ενοτήτων, την ανάρτηση και διανομή εκπαιδευτικού υλικού, τη διεξαγωγή δραστηριοτήτων (όπως εργασίες, κουίζ και φόρουμ), καθώς και τη βαθμολόγηση, την παρακολούθηση της προόδου και την παραγωγή αναφορών (Alachiotis et al., 2019). Τα LMS λειτουργούν ως το βασικό περιβάλλον οργάνωσης και παροχής της εκπαιδευτικής διαδικασίας, προσφέροντας ολοκληρωμένη πρόσβαση σε εκπαιδευτικό περιεχόμενο, εργαλεία επικοινωνίας και μηχανισμούς αξιολόγησης, ενώ παράλληλα διευκολύνουν τη συστηματική παρακολούθηση της μαθησιακής πορείας των εκπαιδευομένων (Bates, 2019).

Εργαλεία

σύγχρονης

επικοινωνίας

Η σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση υποστηρίζεται από εργαλεία τηλεδιάσκεψης, τα οποία επιτρέπουν την άμεση επικοινωνία και αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευομένων. Πλατφόρμες όπως το Zoom και το Microsoft Teams διευκολύνουν τη διεξαγωγή ζωντανών μαθημάτων, τον διαμοιρασμό εκπαιδευτικού υλικού και τη συνεργατική μάθηση. Η αξιοποίηση αυτών των εργαλείων συμβάλλει στη διατήρηση της κοινωνικής παρουσίας και της ενεργούς συμμετοχής των εκπαιδευομένων, στοιχεία κρίσιμα για την αποτελεσματικότητα της διαδικτυακής μάθησης (Salmon, 2013).

Τεχνολογικός

εξοπλισμός

χρηστών

Η επιτυχής συμμετοχή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλου τεχνολογικού εξοπλισμού, όπως ηλεκτρονικοί υπολογιστές, φορητές συσκευές και περιφερειακά μέσα (κάμερα, μικρόφωνο, ακουστικά). Παράλληλα, η επάρκεια ψηφιακών δεξιοτήτων τόσο των εκπαιδευτών όσο και των εκπαιδευομένων αποτελεί

καθοριστικό παράγοντα για την ποιότητα της μαθησιακής εμπειρίας και τη μείωση των τεχνικών εμποδίων (UNESCO, 2020).

Δικτυακές και υπολογιστικές υποδομές

Οι δικτυακές υποδομές συνιστούν θεμέλιο λίθο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, καθώς η αξιοπιστία και η ταχύτητα της σύνδεσης στο διαδίκτυο επηρεάζουν άμεσα την πρόσβαση και τη συμμετοχή στη μαθησιακή διαδικασία. Επιπλέον, η αξιοποίηση υποδομών υπολογιστικού νέφους (cloud computing) διευκολύνει την αποθήκευση, τη διαχείριση και την ανάλυση μεγάλου όγκου εκπαιδευτικών δεδομένων, ενισχύοντας την ευελιξία και την κλιμάκωση των εκπαιδευτικών υπηρεσιών (Bates, 2019). Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται, επίσης, σε ζητήματα ασφάλειας και προστασίας προσωπικών δεδομένων.

Συμπερασματικά, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στηρίζεται σε ένα πολυδιάστατο σύνολο τεχνολογικών μέσων και υποδομών που υποστηρίζουν την επικοινωνία, τη συνεργασία και τη μάθηση. Η επιλογή και η αξιοποίηση της κατάλληλης τεχνολογίας αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχία ενός εξ αποστάσεως εκπαιδευτικού προγράμματος. Η τεχνολογία οφείλει να ενσωματώνεται παιδαγωγικά, να λειτουργεί υποστηρικτικά προς τη μαθησιακή διαδικασία και όχι να την καθορίζει (Laurillard, 2012).

Θεωρητικά Μοντέλα και Θεωρίες της Εξ Αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν αποτελεί μόνο μια τεχνολογική ή λειτουργική πρακτική, αλλά συνιστά ένα πεδίο με πλούσιο θεωρητικό υπόβαθρο, το οποίο ενημερώνει τη δομή, τον παιδαγωγικό σχεδιασμό και την εφαρμογή της. Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι σημαντικότερες θεωρητικές προσεγγίσεις που έχουν επηρεάσει τη φιλοσοφία και την πρακτική της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Θεωρία της Ανδραγωγικής

Ο Malcolm Knowles (1980) εισήγαγε τον όρο *ανδραγωγική*, προκειμένου να διαχωρίσει τη μάθηση των ενηλίκων από την παιδαγωγική, υποστηρίζοντας ότι οι ενήλικες μαθαίνουν με διαφορετικό τρόπο σε σύγκριση με τα παιδιά. Η θεωρία της ανδραγωγικής βασίζεται στις ακόλουθες βασικές αρχές:

- (α) την ανάγκη για μάθηση με άμεση πρακτική εφαρμογή,
- (β) την αυτονομία στη μαθησιακή διαδικασία,

(γ) τη σύνδεση της μάθησης με τις εμπειρίες ζωής,
(δ) την εσωτερική παρακίνηση και
(ε) την εστίαση στην επίλυση προβλημάτων αντί στην απομνημόνευση περιεχομένου.

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενσωματώνει βασικά στοιχεία της ανδραγωγικής, καθώς ενισχύει την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση (*self-directed learning*), επιτρέπει στους ενήλικες εκπαιδευόμενους να μαθαίνουν με τον δικό τους ρυθμό και χρόνο και παρέχει εξατομικευμένο εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

Θεωρία της Κοινωνικής Μάθησης και Αλληλεπίδραση

Ο Vygotsky (1978) υποστήριξε ότι η μάθηση είναι κοινωνικά προσδιορισμένη και αναπτύσσεται μέσα από τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση. Η κοινωνικοπολιτισμική θεωρία δίνει έμφαση στη χρήση πολιτισμικών εργαλείων, στη σημασία του διαλόγου και στη συνεργατική μάθηση. Κεντρική έννοια της θεωρίας αποτελεί η Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης (ΖΕΑ), σύμφωνα με την οποία οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να επιτύχουν υψηλότερα επίπεδα μάθησης όταν υποστηρίζονται από άλλους. Στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η κοινωνική μάθηση υποστηρίζεται μέσω φόρουμ συζητήσεων, τηλεδιασκέψεων, ομαδικών δραστηριοτήτων και ψηφιακών μαθησιακών κοινοτήτων.

Μοντέλο της Κοινοτικής Μάθησης (Community of Inquiry)

Το μοντέλο της Κοινότητας Διερεύνησης (*Community of Inquiry – CoI*) των Garrison, Anderson και Archer (2000) αποτελεί μία από τις πλέον επιδραστικές θεωρητικές προσεγγίσεις στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το μοντέλο βασίζεται στην αλληλεπίδραση τριών βασικών διαστάσεων:

- (α) της γνωστικής παρουσίας (*cognitive presence*), η οποία αφορά την κατανόηση και οικοδόμηση της γνώσης,
- (β) της κοινωνικής παρουσίας (*social presence*), δηλαδή της ικανότητας των εκπαιδευομένων να εκφράζονται ως «πραγματικά πρόσωπα» στο ψηφιακό περιβάλλον, και
- (γ) της διδακτικής παρουσίας (*teaching presence*), που σχετίζεται με τον σχεδιασμό, τη διευκόλυνση και την καθοδήγηση της μαθησιακής διαδικασίας.

Σύμφωνα με το μοντέλο CoI, η ισορροπημένη αλληλεπίδραση των τριών αυτών παρουσιών οδηγεί στη δημιουργία ουσιαστικών και αποτελεσματικών μαθησιακών εμπειριών.

Θεωρία της Αλληλεπίδρασης και της Συναλλακτικής Απόστασης

Ο Michael Moore (1989) περιέγραψε τρεις βασικές μορφές αλληλεπίδρασης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση:

- (α) την αλληλεπίδραση εκπαιδευομένου–περιεχομένου,
- (β) την αλληλεπίδραση εκπαιδευομένου–εκπαιδευτή και
- (γ) την αλληλεπίδραση εκπαιδευομένου–εκπαιδευομένων.

Παράλληλα, εισήγαγε την έννοια της συναλλακτικής απόστασης (*transactional distance*), η οποία δεν περιορίζεται στη γεωγραφική απόσταση, αλλά αφορά ψυχολογικές και παιδαγωγικές παραμέτρους, όπως η δομή του μαθήματος, ο βαθμός αλληλεπίδρασης και η αυτονομία του εκπαιδευομένου (Moore, 1993). Όσο μεγαλύτερη είναι η συναλλακτική απόσταση, τόσο μεγαλύτερη είναι η ανάγκη για προσεκτικό παιδαγωγικό σχεδιασμό που ενισχύει τη συμμετοχή και την αλληλεπίδραση.

Θεωρία της Οδηγούμενης Διδακτικής Συζήτησης

Ο Holmberg (1995) ανέπτυξε τη θεωρία της *guided didactic conversation*, σύμφωνα με την οποία η επικοινωνία στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση πρέπει να προσομοιάζει τη φυσική, υποστηρικτική σχέση μεταξύ εκπαιδευτή και εκπαιδευομένου. Η μάθηση θεωρείται πιο αποτελεσματική όταν ο εκπαιδευόμενος αισθάνεται εμπιστοσύνη, συμμετέχει ενεργά σε έναν νοητό διάλογο με το εκπαιδευτικό υλικό και λαμβάνει προσωπική και ουσιαστική ανατροφοδότηση. Η προσέγγιση αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στον σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού με προσωπικό ύφος, παραδείγματα και ενσωματωμένες ερωτήσεις.

Κονστροκτιβιστική Προσέγγιση

Η κονστροκτιβιστική θεωρία υποστηρίζει ότι η μάθηση αποτελεί μια ενεργή διαδικασία κατά την οποία οι εκπαιδευόμενοι οικοδομούν τη γνώση μέσα από εμπειρίες και κοινωνική αλληλεπίδραση (Piaget, 1950). Στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, η κονστροκτιβιστική προσέγγιση προωθεί τη χρήση έργων (*projects*), συνεργατικών δραστηριοτήτων, διερευνητικής μάθησης και μαθησιακών κοινοτήτων. Οι ψηφιακές τεχνολογίες διευκολύνουν τη δημιουργία τέτοιων μαθησιακών περιβαλλόντων μέσω εργαλείων όπως τα wiki, οι διαδραστικοί χάρτες και τα πολυμεσικά μέσα.

Η κατανόηση των παραπάνω θεωρητικών προσεγγίσεων επιτρέπει τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ποιοτικών εξ αποστάσεως μαθησιακών εμπειριών, προσαρμοσμένων σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ και ανάγκες. Κάθε θεωρητικό μοντέλο προσφέρει έναν

διακριτό φακό για την ερμηνεία της μαθησιακής διαδικασίας στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Συνεπώς, η αποτελεσματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση βασίζεται στον ισορροπημένο συνδυασμό τεχνολογικών εργαλείων, παιδαγωγικής τεκμηρίωσης, ψυχολογικής υποστήριξης, διδακτικής σαφήνειας και ενεργού συμμετοχής των εκπαιδευομένων. Η κατανόηση των θεωρητικών αυτών πλαισίων αποτελεί τη βάση για την ερμηνεία τόσο των δυνατοτήτων όσο και των περιορισμών της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Στο επόμενο κεφάλαιο εξετάζονται αναλυτικά τα πλεονεκτήματα, οι προκλήσεις και οι περιορισμοί της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης υπό το πρίσμα των παραπάνω θεωρητικών προσεγγίσεων.

Πλεονεκτήματα, Προκλήσεις και Περιορισμοί της Εξ Αποστάσεως εκπαίδευσης

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ) έχει μετασηματίσει το εκπαιδευτικό τοπίο, διευρύνοντας τις δυνατότητες πρόσβασης στη γνώση και αναδιαμορφώνοντας τον τρόπο οργάνωσης της διδασκαλίας και της μάθησης. Ταυτόχρονα, η εφαρμογή της αναδεικνύει σύνθετες προκλήσεις που αφορούν την ισότητα, την ποιότητα, τη συμμετοχή και την αξιολόγηση, ιδίως όταν η τεχνολογία υιοθετείται χωρίς επαρκή παιδαγωγικό σχεδιασμό και υποστηρικτικές δομές (OECD, 2023; UNESCO, 2023). Στην παρούσα ενότητα εξετάζονται συνοπτικά τα βασικά πλεονεκτήματα, οι προκλήσεις και οι περιορισμοί της ΕξΑΕ, με στόχο την κριτική αποτίμηση των συνθηκών υπό τις οποίες μπορεί να λειτουργήσει ως βιώσιμη και αποτελεσματική μορφή εκπαίδευσης.

Πλεονεκτήματα της ΕξΑΕ

Κεντρικό πλεονέκτημα της ΕξΑΕ αποτελεί η **ευελιξία** ως προς τον χρόνο και τον τόπο μάθησης, η οποία διευκολύνει τη συμμετοχή εκπαιδευομένων που εργάζονται, κατοικούν σε απομακρυσμένες περιοχές ή αντιμετωπίζουν περιορισμούς μετακίνησης (Moore & Kearsley, 2012; OECD, 2023). Η ευελιξία αυτή συνδέεται άμεσα με τη **διεύρυνση της προσβασιμότητας**, καθώς η ΕξΑΕ μπορεί να μειώσει γεωγραφικούς και κοινωνικούς φραγμούς και να λειτουργήσει ως εργαλείο εκπαιδευτικής ένταξης, εφόσον συνοδεύεται από πολιτικές και πρακτικές που αντιμετωπίζουν τις ανισότητες πρόσβασης (UNESCO, 2023). Στο πλαίσιο αυτό, επισημαίνεται ότι η ΕξΑΕ δύναται να ενισχύσει τη συμμετοχή

ομάδων που παραδοσιακά αποκλείονταν, όπως άτομα με αναπηρίες ή ενήλικες χωρίς εύκολη πρόσβαση σε εκπαιδευτικές δομές, υπό την προϋπόθεση κατάλληλου σχεδιασμού προσβασιμότητας και υποστήριξης (Katsouda, 2024).

Παράλληλα, η ΕξΑΕ ευνοεί την **εξατομίκευση της μαθησιακής πορείας** και συνδέεται με την ανάπτυξη δεξιοτήτων **αυτορυθμιζόμενης μάθησης**, καθώς οι εκπαιδευόμενοι αποκτούν μεγαλύτερο έλεγχο στον ρυθμό, στον χρόνο και στον τρόπο μελέτης (OECD, 2023). Η αυτορρύθμιση περιλαμβάνει τον καθορισμό στόχων, τη διαχείριση χρόνου, την παρακολούθηση της προόδου και την αυτοαξιολόγηση—δεξιότητες που τεκμηριώνονται ως κρίσιμες για επιτυχή συμμετοχή σε διαδικτυακά περιβάλλοντα (Broadbent & Poon, 2015; Panadero, 2017). Ωστόσο, η βιβλιογραφία υπογραμμίζει ότι οι δεξιότητες αυτές δεν αναπτύσσονται αυτόματα· απαιτούν διδακτική καθοδήγηση, ανατροφοδότηση και δομές υποστήριξης, ιδιαίτερα σε εκπαιδευομένους με περιορισμένη εμπειρία αυτόνομης μάθησης (UNESCO, 2023).

Επιπλέον, η ΕξΑΕ συνδέεται με **εξοικονόμηση πόρων**, τόσο για τα εκπαιδευτικά ιδρύματα όσο και για τους εκπαιδευομένους. Από τη μία πλευρά, μπορεί να μειώσει κόστη που σχετίζονται με φυσικές υποδομές και να επιτρέψει επαναχρησιμοποίηση/κλιμάκωση ψηφιακού υλικού· από την άλλη, περιορίζει έξοδα μετακίνησης, στέγασης και χρόνου για τους εκπαιδευομένους (OECD, 2023; UNESCO, 2023). Παρά ταύτα, επισημαίνεται ότι το αρχικό κόστος ανάπτυξης υποδομών και επιμόρφωσης προσωπικού μπορεί να είναι σημαντικό, άρα η αποδοτικότητα ενισχύεται κυρίως όταν η ΕξΑΕ εντάσσεται σε μακροπρόθεσμο στρατηγικό σχεδιασμό και όχι ως προσωρινή λύση ανάγκης (Bozkurt et al., 2022).

Τέλος, η ΕξΑΕ λειτουργεί ως κρίσιμος πυλώνας **διαρκούς και δια βίου μάθησης**, καθώς διευκολύνει τη συνεχή επιμόρφωση ενηλίκων και υποστηρίζει διαδικασίες αναβάθμισης και επανεκπαίδευσης δεξιοτήτων (*upskilling/reskilling*) σε περιβάλλον ταχύτατων κοινωνικοοικονομικών και τεχνολογικών μεταβολών (European Commission, 2022; OECD, 2023). Υπό αυτή την οπτική, η ΕξΑΕ δεν αφορά μόνο την «εναλλακτική» παροχή εκπαίδευσης, αλλά συνδέεται με ευρύτερες πολιτικές ένταξης, ανάπτυξης ανθρώπινου κεφαλαίου και ενεργού συμμετοχής των πολιτών στη μάθηση σε όλη τη διάρκεια του βίου (UNESCO, 2023).

Προκλήσεις της ΕξΑΕ

Παρά τα πλεονεκτήματα, η εφαρμογή της ΕξΑΕ συνοδεύεται από προκλήσεις που επηρεάζουν την ισότητα και την ποιότητα της μαθησιακής εμπειρίας. Η πιο κρίσιμη αφορά τον **ψηφιακό αποκλεισμό** και το **ψηφιακό χάσμα**, το οποίο δεν περιορίζεται στην πρόσβαση σε συσκευές και σύνδεση στο διαδίκτυο, αλλά περιλαμβάνει την ποιότητα σύνδεσης, τις ψηφιακές δεξιότητες, το κατάλληλο μαθησιακό περιβάλλον στο σπίτι και την ύπαρξη υποστηρικτικών δομών (UNESCO, 2023). Ως αποτέλεσμα, εκπαιδευόμενοι από χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα, άτομα με αναπηρίες και όσοι διαμένουν σε απομακρυσμένες περιοχές αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο αποκλεισμού από ποιοτικές μορφές εξ αποστάσεως μάθησης (OECD, 2023), γεγονός που μπορεί να ενισχύσει υφιστάμενες εκπαιδευτικές ανισότητες (Van Dijk, 2006).

Μία δεύτερη κρίσιμη πρόκληση είναι η **απώλεια ή μείωση της διαπροσωπικής αλληλεπίδρασης**. Η δια ζώσης εκπαίδευση ευνοεί αυθόρμητη επικοινωνία, μη λεκτικά στοιχεία και οικοδόμηση σχέσεων εμπιστοσύνης, τα οποία συχνά αποδυναμώνονται σε ψηφιακά περιβάλλοντα (UNESCO, 2023). Η μειωμένη κοινωνική παρουσία μπορεί να συνδεθεί με αισθήματα απομόνωσης και χαμηλότερη δέσμευση, επηρεάζοντας τη συμμετοχή και την επιμονή των εκπαιδευομένων (Meng et al., 2024). Αντίστοιχα, ευρήματα από το ελληνικό πλαίσιο κατά την πανδημία ανέδειξαν δυσκολίες στη διατήρηση μαθησιακής κοινότητας και στην αποτελεσματική επικοινωνία όταν απουσίαζε η άμεση επαφή (Κούρτης, Μαυροειδής, & Ιωακειμίδου, 2023).

Συναφής είναι και η πρόκληση που αφορά τα **κίνητρα και την αυτόνομη μάθηση**. Η ΕξΑΕ απαιτεί αυξημένη προσωπική ευθύνη και ενεργή αυτοδιαχείριση, στοιχείο που δεν είναι εξίσου ανεπτυγμένο σε όλους τους εκπαιδευομένους. Τα εσωτερικά κίνητρα (ενδιαφέρον, αίσθηση αυτονομίας, αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα) σχετίζονται με μεγαλύτερη επιμονή και δέσμευση (Ryan & Deci, 2020), ενώ η έλλειψη δομής/καθοδήγησης μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη συμμετοχή και αυξημένες εγκαταλείψεις (OECD, 2023). Για τον λόγο αυτό, η ενίσχυση κινήτρων μέσω σαφών στόχων, συστηματικής ανατροφοδότησης και υποστηρικτικών παρεμβάσεων αποτελεί ουσιαστικό στοιχείο ποιοτικής υλοποίησης (Panadero, 2017).

Τέλος, σημαντική πρόκληση συνιστούν οι **τεχνικές δυσκολίες και η επάρκεια υποστήριξης**. Ασταθής σύνδεση, παρωχημένος εξοπλισμός, δυσλειτουργίες πλατφορμών και περιορισμένες ψηφιακές δεξιότητες μπορούν να λειτουργήσουν αποτρεπτικά και να αυξήσουν το άγχος των χρηστών (UNESCO, 2023). Η ύπαρξη οργανωμένης τεχνικής και

παιδαγωγικής υποστήριξης (helpdesk, σαφείς οδηγίες, επιμόρφωση, καθοδήγηση) έχει τεκμηριωθεί ως παράγοντας που μειώνει εμπόδια και ενισχύει τη συμμετοχή, ιδίως σε συνθήκες μαζικής εφαρμογής (Bozkurt et al., 2022; OECD, 2023).

Περιορισμοί της ΕξΑΕ

Πέρα από τις προκλήσεις, η ΕξΑΕ εμφανίζει και **δομικούς περιορισμούς** που σχετίζονται με τη φύση ορισμένων γνωστικών αντικειμένων και διδακτικών στόχων. Πρώτον, ο **περιορισμός της πρακτικής εφαρμογής** είναι ιδιαίτερα εμφανής σε πεδία που απαιτούν εργαστηριακή άσκηση, κλινική πρακτική ή χειρισμό εξοπλισμού. Παρότι ψηφιακές προσομοιώσεις και εικονικά εργαστήρια μπορούν να συμβάλουν συμπληρωματικά, η βιβλιογραφία υπογραμμίζει ότι δεν υποκαθιστούν πλήρως την εμπειρική διάσταση της διαζώσης πρακτικής, ιδίως σε επαγγέλματα υψηλών απαιτήσεων (OECD, 2023; UNESCO, 2023; Meng et al., 2024).

Δεύτερον, ανακύπτουν ζητήματα που αφορούν την **αξιολόγηση και την ακαδημαϊκή ακεραιότητα**. Η απουσία φυσικής επιτήρησης μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο μη επιτρεπτής βοήθειας ή αντιγραφής, επηρεάζοντας την αξιοπιστία και τη δικαιοσύνη της αξιολόγησης (OECD, 2023). Οι πρακτικές διαδικτυακής επιτήρησης (*online proctoring*) δεν επιλύουν πλήρως το πρόβλημα και συχνά συνδέονται με ζητήματα ιδιωτικότητας και προστασίας δεδομένων (UNESCO, 2023). Γι' αυτό προτείνονται αυθεντικές και διαμορφωτικές προσεγγίσεις (εργασίες, projects, στοχαστικές δραστηριότητες) που ευθυγραμμίζονται περισσότερο με τους μαθησιακούς στόχους και περιορίζουν τις δυνατότητες παραβίασης (Meng et al., 2024).

Τρίτον, η **υπερφόρτωση πληροφοριών** είναι συχνό φαινόμενο σε ψηφιακά περιβάλλοντα με μεγάλο όγκο υλικού, ειδοποιήσεων και δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με τη θεωρία του γνωστικού φορτίου, όταν υπερβαίνεται η χωρητικότητα της εργαζόμενης μνήμης, επηρεάζεται αρνητικά η κατανόηση και η οικοδόμηση γνώσης (Sweller, Ayres, & Kalyuga, 2019). Η απουσία σαφούς δομής και ιεράρχησης του υλικού μπορεί να οδηγήσει σε αποπροσανατολισμό και μαθησιακή αποδέσμευση, ιδιαίτερα σε εκπαιδευόμενους με χαμηλότερη εμπειρία αυτορρύθμισης (Meng et al., 2024; OECD, 2023).

Συνολικά, η ΕξΑΕ συγκροτεί ένα πολυδιάστατο παιδαγωγικό και τεχνολογικό πεδίο, το οποίο μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη (ευελιξία, πρόσβαση, εξατομίκευση, υποστήριξη δια βίου μάθησης), αλλά ταυτόχρονα προϋποθέτει στοχευμένο σχεδιασμό,

ισχυρές υποδομές και συστηματική υποστήριξη για να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις και οι περιορισμοί της. Η κριτική αποτίμηση των παραπάνω στοιχείων δημιουργεί ένα αναγκαίο υπόβαθρο για τη μελέτη της εκπαίδευσης ενηλίκων, όπου η ευελιξία, η αυτονομία και οι εμπειρίες ζωής των εκπαιδευομένων αποτελούν κεντρικές διαστάσεις της μαθησιακής διαδικασίας.

Σύνοψη κεφαλαίου 1

Το Κεφάλαιο 1 παρουσιάζει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕξΑΕ) ως ένα ολοκληρωμένο παιδαγωγικό πλαίσιο, όπου εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενοι δεν συνυπάρχουν στον ίδιο χώρο και η μάθηση υποστηρίζεται από ψηφιακές τεχνολογίες. Η «απόσταση» δεν είναι μόνο γεωγραφική, αλλά και χρονική, ψυχολογική και παιδαγωγική, ενώ βασικοί άξονες της ΕξΑΕ είναι η ενεργή συμμετοχή, η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, η εξατομίκευση και η συνεργατικότητα.

Ιστορικά, η ΕξΑΕ εξελίχθηκε από τα μαθήματα δια αλληλογραφίας του 19ου αιώνα, στα μέσα μαζικής επικοινωνίας του 20ού, και στη σύγχρονη ψηφιακή της μορφή μέσω διαδικτύου. Η πανδημία COVID-19 λειτούργησε ως καταλύτης για τη μαζική εφαρμογή της και ανέδειξε την ανάγκη για ποιοτικό σχεδιασμό.

Στην Ελλάδα, η ΕξΑΕ ενισχύθηκε ουσιαστικά από τα μέσα της δεκαετίας του 2000, με κομβικές πρωτοβουλίες όπως το ΕΑΠ και σχολικά προγράμματα, ενώ το πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» προβάλλεται ως παράδειγμα μακροχρόνιας καινοτομίας στη συνεργατική ψηφιακή μάθηση. Κατά την πανδημία, η σχολική εκπαίδευση μετακινήθηκε σε πιο συστηματικές πρακτικές σύγχρονης και ασύγχρονης διδασκαλίας, με επιμόρφωση εκπαιδευτικών και αξιοποίηση πλατφορμών.

Το κεφάλαιο διακρίνει τις μορφές της ΕξΑΕ σε σύγχρονη, ασύγχρονη και μικτή/υβριδική, παρουσιάζοντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε μορφής. Τεκμηριώνει ότι ο σχεδιασμός δεν είναι απλή μεταφορά της δια ζώσης διδασκαλίας, αλλά απαιτεί παιδαγωγική αναθεώρηση και ισορροπημένη αλληλεπίδραση (εκπαιδευόμενος–περιεχόμενο, εκπαιδευόμενος–εκπαιδευτής, εκπαιδευόμενος–εκπαιδευόμενοι), στηριζόμενος σε θεωρίες όπως η συναλλακτική απόσταση και το Community of Inquiry. Παράλληλα,

υπογραμμίζεται η σημασία των υποδομών (LMS, τηλεδιασκέψεις, εξοπλισμός, δίκτυα, ασφάλεια) και της παιδαγωγικής αξιοποίησης της τεχνολογίας.

Συνολικά, η ΕξΑΕ προσφέρει σημαντικά οφέλη (ευελιξία, πρόσβαση, αυτορρύθμιση, δια βίου μάθηση), αλλά συνοδεύεται από προκλήσεις (ψηφιακό χάσμα, μειωμένη διαπροσωπική αλληλεπίδραση, κίνητρα, τεχνική υποστήριξη) και περιορισμούς (πρακτική άσκηση, αξιολόγηση/ακεραιότητα, υπερφόρτωση πληροφοριών). Έτσι, το κεφάλαιο θέτει το υπόβαθρο για τη σύνδεση με την εκπαίδευση ενηλίκων, όπου η αυτονομία, η ευελιξία και οι εμπειρίες ζωής αποτελούν κεντρικές διαστάσεις της μάθησης.

Η συνολική αποτίμηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως παρουσιάστηκε στο παρόν κεφάλαιο, αναδεικνύει ότι πρόκειται για ένα παιδαγωγικό πλαίσιο που δίνει έμφαση στην αυτονομία του εκπαιδευομένου, στην ευελιξία ως προς τον χρόνο και τον τόπο μάθησης, καθώς και στην αξιοποίηση των εμπειριών και των προσωπικών αναγκών των συμμετεχόντων. Τα χαρακτηριστικά αυτά συνδέονται άμεσα με τις βασικές αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων, όπου η μάθηση προσεγγίζεται ως ενεργή, αυτοκατευθυνόμενη και προσανατολισμένη στην πράξη.

Υπό αυτή την οπτική, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν αποτελεί απλώς μια εναλλακτική μορφή παροχής γνώσης, αλλά ένα ιδιαίτερα πρόσφορο περιβάλλον για την εκπαίδευση ενηλίκων, καθώς ανταποκρίνεται στις ανάγκες τους για ευελιξία, αναγνώριση της εμπειρίας ζωής και σύνδεση της μάθησης με επαγγελματικά και κοινωνικά συμφραζόμενα. Στο επόμενο κεφάλαιο εξετάζεται αναλυτικά η εκπαίδευση ενηλίκων, οι θεωρητικές της βάσεις και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ενήλικων εκπαιδευομένων, προκειμένου να αναδειχθεί πώς η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μπορεί να λειτουργήσει ως κατεξοχήν πλαίσιο υποστήριξης της μάθησης καθ' όλη τη διάρκεια του βίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

Ορισμός

Η εκπαίδευση ενηλίκων αποτελεί έναν κρίσιμο τομέα της εκπαίδευσης, καθώς αφορά άτομα ώριμα και αυτόνομα, τα οποία επιλέγουν συνειδητά να συμμετάσχουν σε μια εκπαιδευτική διαδικασία με σκοπό την απόκτηση νέων γνώσεων και δεξιοτήτων. Ο όρος «ενήλικος εκπαιδευόμενος» δεν προσδιορίζεται αποκλειστικά από την ηλικία, η οποία άλλωστε διαφοροποιείται ανάλογα με το κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο, αλλά κυρίως από το επίπεδο ωριμότητας του ατόμου. Συγκεκριμένα, αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου να λαμβάνει αποφάσεις για τον εαυτό του, να επιδεικνύει υπευθυνότητα, αυτοσυνειδησία και εσωτερικό αναστοχασμό, καθώς και να αντιμετωπίζει κριτικά την καθημερινή πραγματικότητα (Κόκκος, 2005).

Σύμφωνα με τον Rogers (2002), η εκπαίδευση ενηλίκων ορίζεται ως το σύνολο των οργανωμένων ή άτυπων εκπαιδευτικών διαδικασιών που απευθύνονται σε άτομα τα οποία θεωρούνται κοινωνικά ώριμα και έχουν ολοκληρώσει την αρχική τους εκπαίδευση. Αντίστοιχα, ο Κόκκος (2005) επισημαίνει ότι η εκπαίδευση ενηλίκων δεν ταυτίζεται ούτε με τη γενική μόρφωση ούτε με την επαγγελματική κατάρτιση, αλλά συνιστά ένα ευρύτερο πεδίο που περιλαμβάνει όλες τις μορφές οργανωμένης μάθησης που απευθύνονται σε ενήλικες, ανεξαρτήτως περιεχομένου ή θεματικού αντικειμένου.

Κατά τον ορισμό της UNESCO (1976), η Εκπαίδευση Ενηλίκων περιλαμβάνει κάθε είδους εκπαιδευτική διαδικασία, ανεξαρτήτως περιεχομένου, γνωστικού επιπέδου ή μεθοδολογικής προσέγγισης, είτε εντάσσεται στην τυπική εκπαίδευση είτε όχι. Αφορά μορφές μάθησης που λειτουργούν ως προέκταση ή υποκατάσταση της αρχικής εκπαίδευσης και μέσω των οποίων τα άτομα που θεωρούνται ενήλικα από την κοινωνία τους αναπτύσσουν τις ικανότητές τους, συμπληρώνουν τις γνώσεις τους, βελτιώνουν ή αναπροσανατολίζουν τα επαγγελματικά τους προσόντα και επιφέρουν αλλαγές στις στάσεις και στη συμπεριφορά τους, με στόχο τόσο την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους όσο και την ενεργό συμμετοχή στην κοινωνική, οικονομική και πολιτισμική ανάπτυξη.

Σε αντίθεση με την τυπική εκπαίδευση, όπου βασικός στόχος –παράλληλα με τη μετάδοση γνώσεων– είναι η αγωγή και η διαπαιδαγώγηση, στην Εκπαίδευση Ενηλίκων η

διαπαιδαγώγηση δεν αποτελεί πρωταρχικό σκοπό (Κόκκος, 2005). Ο Freire (1970) υπογραμμίζει ότι η εκπαίδευση ενηλίκων δεν πρέπει να έχει χαρακτήρα επιβολής, αλλά να προάγει την ανάπτυξη της κριτικής συνείδησης (*conscientizaçã*o), δηλαδή την ικανότητα των ανθρώπων να κατανοούν την κοινωνική πραγματικότητα και να παρεμβαίνουν ενεργά για τη μεταμόρφωσή της.

Παρότι η εκπαίδευση ενηλίκων δεν αποτελεί νέο φαινόμενο –καθώς ήδη από την αρχαιότητα απαντώνται μορφές διαλόγου και μάθησης μεταξύ ενηλίκων, όπως οι πλατωνικοί διάλογοι– η συστηματική θεωρητική και θεσμική της συγκρότηση ξεκίνησε ουσιαστικά τον 20ό αιώνα. Καθοριστικές υπήρξαν οι συνεισφορές στοχαστών όπως ο Freire, ο Knowles και ο Mezirow, οι οποίοι εισήγαγαν έννοιες όπως η απελευθερωτική παιδαγωγική, η αυτοκατευθυνόμενη μάθηση και η μετασχηματίζουσα μάθηση (Merriam & Bierema, 2014). Στον 21ο αιώνα, κοινωνικές και οικονομικές εξελίξεις, όπως η παγκοσμιοποίηση, η ψηφιακή μετάβαση και η επισφαλής εργασία, έχουν ενισχύσει τον ρόλο της εκπαίδευσης ενηλίκων ως μηχανισμού κοινωνικής ενδυνάμωσης και συμμετοχής (Brookfield, 2013).

Χαρακτηριστικά των Ενήλικων Εκπαιδευομένων

Οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι διαφοροποιούνται ουσιαστικά από τους μαθητές της τυπικής εκπαίδευσης. Οι μαθητές προσέρχονται στην τάξη κυρίως επειδή υποχρεούνται να ακολουθήσουν έναν συγκεκριμένο κύκλο σπουδών, ενώ οι ενήλικες μεταφέρουν στο μαθησιακό πλαίσιο εμπειρίες ζωής, επαγγελματικές γνώσεις, προσωπικές ταυτότητες και διαμορφωμένες απόψεις, οι οποίες επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουν. Το μαθησιακό τους προφίλ είναι συνήθως περισσότερο στοχοπροσανατολισμένο, κριτικό και αυτοκατευθυνόμενο. Παράλληλα, συχνά αντιμετωπίζουν προκλήσεις όπως η έλλειψη χρόνου, οι οικογενειακές και επαγγελματικές υποχρεώσεις, το άγχος, καθώς και η αμφιβολία για τις ικανότητές τους, ιδιαίτερα όταν έχουν απομακρυνθεί από εκπαιδευτικά περιβάλλοντα για μεγάλο χρονικό διάστημα (Illeris, 2018).

Η εκπαίδευση ενηλίκων στηρίζεται σε ένα σύνολο βασικών αρχών που τη διαφοροποιούν από την εκπαίδευση παιδιών και εφήβων:

- **Αυτοκαθορισμός:** Οι ενήλικες επιθυμούν να έχουν έλεγχο της μαθησιακής διαδικασίας.

- **Εμπειρία:** Η εμπειρία του ενήλικα αποτελεί θεμελιώδη πηγή μάθησης.
- **Ετοιμότητα για μάθηση:** Ο ενήλικας στρέφεται προς τη μάθηση όταν αναδύεται μια συγκεκριμένη ανάγκη.
- **Προσανατολισμός στο πρόβλημα:** Οι ενήλικες προτιμούν περιεχόμενο με άμεση πρακτική εφαρμογή.
- **Εσωτερικά κίνητρα:** Η μάθηση των ενηλίκων υποκινείται κυρίως από προσωπικά ή/και επαγγελματικά ενδιαφέροντα (Knowles et al., 2015).

Η απόφαση ενός ενήλικα να συμμετάσχει σε μια μαθησιακή διαδικασία συνιστά σύνθετο φαινόμενο, το οποίο επηρεάζεται από ατομικούς, κοινωνικούς, πολιτισμικούς και θεσμικούς παράγοντες. Τα κίνητρα, τα εμπόδια και οι υποστηρικτικοί μηχανισμοί διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο τόσο στην αρχική προσέγγιση όσο και στη διατήρηση της συμμετοχής και στην επιτυχή ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής εμπειρίας. Η κινητοποίηση των ενηλίκων για συμμετοχή στη μάθηση μπορεί να διακριθεί σε **εσωτερικά (ενδογενή)** και **εξωτερικά (εξωγενή)** κίνητρα.

Η απόφαση ενός ενήλικα να συμμετάσχει σε μαθησιακές διαδικασίες αποτελεί σύνθετο φαινόμενο, το οποίο καθορίζεται από ατομικούς, κοινωνικούς, πολιτισμικούς και θεσμικούς παράγοντες. Τα κίνητρα των ενηλίκων διακρίνονται σε εσωτερικά και εξωτερικά.

Τα Εσωτερικά Κίνητρα των Ενήλικων Εκπαιδευομένων

Η ενήλικη μάθηση αποτελεί έναν τομέα στον οποίο τα εσωτερικά κίνητρα διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην εκπαιδευτική συμμετοχή και επιτυχία. Οι ενήλικες εμπλέκονται συνήθως στη μαθησιακή διαδικασία λόγω προσωπικών αναγκών και εσωτερικής επιθυμίας για μάθηση, σε αντίθεση με τα εξωτερικά κίνητρα, τα οποία εμφανίζονται συχνότερα στους νεότερους μαθητές, όπως οι βαθμολογίες ή οι επιβραβεύσεις.

Σύμφωνα με τον Knowles (1984), οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι διαθέτουν χαρακτηριστικά αυτοκατευθυνόμενης μάθησης και παρακινούνται κυρίως από την ανάγκη αυτοπραγμάτωσης, την προσωπική ανάπτυξη και την επιθυμία απόκτησης δεξιοτήτων που σχετίζονται με την καθημερινή ζωή ή τον επαγγελματικό τους ρόλο. Η εσωτερική παρακίνηση απορρέει από το νόημα που αποδίδουν οι εκπαιδευόμενοι στην ίδια τη μαθησιακή διαδικασία.

Η Θεωρία της Αυτοπροσδιοριζόμενης Μάθησης (Self-Determination Theory) των Deci και Ryan (2000) υπογραμμίζει ότι οι εσωτερικά παρακινημένοι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν στη μάθηση επειδή τη βιώνουν ως εγγενώς ικανοποιητική. Η ικανοποίηση των βασικών ψυχολογικών αναγκών για αυτονομία, ικανότητα και κοινωνική σύνδεση ενισχύει τα εσωτερικά κίνητρα και τη μαθησιακή εμπλοκή.

Αντίστοιχα, η ανθρωπιστική προσέγγιση του Maslow (1970) αναγνωρίζει την αυτοπραγμάτωση ως το ανώτερο επίπεδο παρακίνησης. Στο πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων, όταν οι εκπαιδευόμενοι αντιλαμβάνονται ότι η μάθηση τους επιτρέπει να εξελίσσονται προσωπικά, να εκφράζονται δημιουργικά και να συνεισφέρουν στην κοινότητα, τότε η μαθησιακή διαδικασία αποκτά ουσιαστική εσωτερική αξία.

Η αποτελεσματική αξιοποίηση των εσωτερικών κινήτρων από τους εκπαιδευτές ενηλίκων προϋποθέτει:

- την προσφορά νοηματοδοτημένου περιεχομένου, συναφούς με τα ενδιαφέροντα και τις εμπειρίες των εκπαιδευομένων,
- τη δημιουργία ενός ασφαλούς και υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος,
- την ενίσχυση της αυτονομίας και της ενεργούς συμμετοχής στη μαθησιακή διαδικασία,
- την παροχή ευκαιριών για στοχασμό και προσωπική σύνδεση με το αντικείμενο της μάθησης.

Η κατανόηση και η συστηματική υποστήριξη των εσωτερικών κινήτρων οδηγούν σε πιο σταθερή, ουσιαστική και διαρκή μάθηση για τους ενήλικες, στοιχείο θεμελιώδες για την επιτυχία της δια βίου εκπαίδευσης.

Εξωτερικά Κίνητρα των Ενήλικων Εκπαιδευομένων

Τα εξωτερικά κίνητρα αναφέρονται σε παράγοντες που προέρχονται εκτός του ίδιου του εκπαιδευομένου και συνδέονται συνήθως με επιβραβεύσεις, κοινωνική αναγνώριση, οικονομικά οφέλη ή με την αποφυγή αρνητικών συνεπειών (Deci & Ryan, 1985). Στο πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων, τα εξωτερικά κίνητρα ενδέχεται να περιλαμβάνουν τα εξής:

- Επαγγελματική ανέλιξη ή διατήρηση της θέσης εργασίας: Πολλοί ενήλικες συμμετέχουν σε εκπαιδευτικά προγράμματα λόγω των απαιτήσεων της αγοράς

εργασίας ή με στόχο την επαγγελματική τους εξέλιξη, όπως η προαγωγή, η αύξηση αποδοχών ή η αναγνώριση των προσόντων τους (Merriam & Bierema, 2014).

- Απόκτηση αναγνωρισμένων πιστοποιήσεων: Η επιθυμία απόκτησης τίτλων σπουδών ή πιστοποιήσεων που τεκμηριώνουν την επάρκεια σε συγκεκριμένο γνωστικό ή επαγγελματικό πεδίο μπορεί να λειτουργήσει ως σημαντικό κίνητρο συμμετοχής (Brookfield, 1986).
- Πίεση από εργοδότες ή τον κοινωνικό περίγυρο: Σε αρκετές περιπτώσεις, η συμμετοχή σε εκπαιδευτικά προγράμματα προκύπτει έπειτα από απαιτήσεις εργοδοτών ή από κοινωνικές προσδοκίες που ενισχύουν τη σημασία της διά βίου μάθησης.
- Οικονομικά κίνητρα και επιδοτήσεις: Εκπαιδευτικά προγράμματα που συνοδεύονται από οικονομικές ενισχύσεις, επιδοτήσεις ή άλλες παροχές, όπως η δυνατότητα ένταξης σε επαγγελματικά μητρώα ή σε ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά σχήματα, ενισχύουν τη συμμετοχή των ενηλίκων.

Σύμφωνα με τη Θεωρία της Αυτοπροσδιοριζόμενης Μάθησης (Self-Determination Theory), τα εξωτερικά κίνητρα μπορούν να έχουν θετική επίδραση όταν εσωτερικεύονται, δηλαδή όταν ο εκπαιδευόμενος αντιλαμβάνεται την εξωτερική απαίτηση ως ευκαιρία προσωπικής και επαγγελματικής εξέλιξης (Deci & Ryan, 2000). Υπό αυτή την έννοια, τα εξωτερικά κίνητρα δεν είναι απαραίτητα παθητικά ή επιφανειακά, αλλά μπορούν να μετασχηματιστούν σε περισσότερο αυτόνομα και αποτελεσματικά κίνητρα μάθησης.

Θεωρητικά Μοντέλα Κινήτρων στην Εκπαίδευση Ενηλίκων

Η κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τα κίνητρα των ενηλίκων να συμμετέχουν σε μαθησιακές διαδικασίες είναι καθοριστικής σημασίας για τον σχεδιασμό αποτελεσματικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Πλήθος θεωρητικών μοντέλων έχει αναπτυχθεί με στόχο την ερμηνεία της δυναμικής των κινήτρων στην ενήλικη μάθηση, συνδέοντας ψυχολογικές ανάγκες, κοινωνικές επιρροές και χαρακτηριστικά των μαθησιακών περιβαλλόντων.

Ανδραγωγικό Μοντέλο του Knowles

Ο Knowles (1984) υποστήριξε ότι οι ενήλικες κινητοποιούνται όταν η μαθησιακή διαδικασία συνδέεται άμεσα με προσωπικές ή επαγγελματικές τους ανάγκες. Το

ανδραγωγικό του μοντέλο εστιάζει στην αυτονομία, τον αυτοκαθορισμό και την αξιοποίηση της εμπειρίας του εκπαιδευομένου. Τα κίνητρα των ενηλίκων απορρέουν κυρίως από την επιθυμία για προσωπική ανάπτυξη, επαγγελματική βελτίωση και αποτελεσματική αντιμετώπιση πρακτικών προβλημάτων της καθημερινότητας.

Θεωρία της Αυτοπροσδιοριζόμενης Μάθησης (Self-Determination Theory – SDT)

Οι Deci και Ryan (1985, 2000) διακρίνουν τα κίνητρα σε εσωτερικά (intrinsic) και εξωτερικά (extrinsic), υποστηρίζοντας ότι η ποιότητα των κινήτρων είναι σημαντικότερη από την έντασή τους. Τα εσωτερικά κίνητρα, όπως η περιέργεια και η ικανοποίηση που απορρέει από τη μάθηση, θεωρούνται πιο αποτελεσματικά, ενώ τα εξωτερικά κίνητρα μπορούν να λειτουργήσουν θετικά όταν εσωτερικεύονται. Κεντρικές ψυχολογικές ανάγκες που ενισχύουν τα αυτόνομα κίνητρα είναι η αυτονομία, η αίσθηση ικανότητας και η κοινωνική σύνδεση.

Μοντέλο Κινήτρων Μάθησης των Boshier και Collins

Το Education Participation Scale (EPS) των Boshier και Collins (1983) εντοπίζει ποικίλες κατηγορίες κινήτρων που ωθούν τους ενήλικες στη συμμετοχή στην εκπαίδευση, όπως η κοινωνική επαφή, η προσδοκία κοινωνικής αλλαγής, η επαγγελματική ανάπτυξη, η διανοητική διέγερση, οι εξωτερικές πιέσεις και η αυτοκαθοριζόμενη μάθηση. Το μοντέλο αυτό αναδεικνύει την πολυπαραγοντική φύση των κινήτρων των ενηλίκων εκπαιδευομένων.

Μοντέλο Αναμενόμενης Αξίας (Expectancy-Value Theory)

Σύμφωνα με τη θεωρία των Eccles και Wigfield (2002), τα κίνητρα των εκπαιδευομένων εξαρτώνται από την προσδοκία επιτυχίας και από την αξία που αποδίδουν στη μαθησιακή δραστηριότητα. Οι ενήλικες παρακινούνται να συμμετάσχουν στη μάθηση όταν πιστεύουν ότι μπορούν να επιτύχουν και όταν αντιλαμβάνονται τη δραστηριότητα ως σημαντική, χρήσιμη ή ενδιαφέρουσα για τους προσωπικούς ή επαγγελματικούς τους στόχους.

Θεωρία Προσανατολισμών Μάθησης (Learning Orientations)

Ο Houle (1961) προσδιόρισε τρεις βασικούς τύπους προσανατολισμού στην ενήλικη μάθηση: τον προσανατολισμό στους στόχους (goal-oriented), τον προσανατολισμό στις δραστηριότητες (activity-oriented) και τον προσανατολισμό στη μάθηση (learning-oriented). Οι προσανατολισμοί αυτοί αντανακλούν διαφορετικούς συνδυασμούς

εσωτερικών και εξωτερικών κινήτρων και συμβάλλουν στην κατανόηση των διαφοροποιημένων λόγων συμμετοχής των ενηλίκων στη μαθησιακή διαδικασία.

Παράγοντες Ενίσχυσης της Συμμετοχής στην Εκπαίδευση Ενηλίκων

Η συμμετοχή των ενηλίκων στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επιτυχία της δια βίου μάθησης. Ωστόσο, η ενίσχυση της συμμετοχής αυτής εξαρτάται από ένα σύνολο παραγόντων — προσωπικών, κοινωνικών, εκπαιδευτικών και θεσμικών — οι οποίοι αλληλεπιδρούν δυναμικά και επηρεάζουν τόσο τη στάση όσο και τις αποφάσεις των ενήλικων εκπαιδευομένων.

1. Προσωπικά κίνητρα και ανάγκες
Η ύπαρξη τόσο εσωτερικών όσο και εξωτερικών κινήτρων διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη συμμετοχή των ενηλίκων στη μάθηση. Οι ενήλικες παρακινούνται περισσότερο όταν η εκπαιδευτική διαδικασία συνδέεται άμεσα με:

- την επαγγελματική ανέλιξη ή την αλλαγή σταδιοδρομίας,
- την προσωπική ανάπτυξη και την αυτοπραγμάτωση,
- την απόκτηση κοινωνικής αναγνώρισης ή κοινωνικών δεξιοτήτων (Merriam & Bierema, 2014).

Η συνάφεια της εκπαίδευσης με τις ανάγκες και τους στόχους του εκπαιδευομένου ενισχύει σημαντικά τη διάθεση συμμετοχής και τη μαθησιακή δέσμευση (Knowles, 1984).

2. Ευελιξία προγραμμάτων και πρόσβαση
Ο σχεδιασμός ευέλικτων εκπαιδευτικών προγραμμάτων — με εναλλακτικά ωράρια, μικτή ή εξ αποστάσεως μάθηση — διευκολύνει τη συμμετοχή εργαζόμενων ενηλίκων, γονέων ή ατόμων που διαμένουν σε απομακρυσμένες περιοχές. Σε αυτό το πλαίσιο, η αξιοποίηση της τεχνολογίας αποτελεί καθοριστικό εργαλείο ενίσχυσης της προσβασιμότητας και της ισότιμης συμμετοχής (Rubenson, 2011).

3. Μαθησιακό περιβάλλον και ρόλος του εκπαιδευτή
Ένα θετικό, ασφαλές και υποστηρικτικό μαθησιακό περιβάλλον συμβάλλει ουσιαστικά στην ενίσχυση της συμμετοχής των ενηλίκων. Ο ρόλος του εκπαιδευτή είναι καθοριστικός, καθώς καλείται να λειτουργεί ως διευκολυντής της μάθησης, να ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή, να αξιοποιεί τις εμπειρίες των εκπαιδευομένων και να ενισχύει την αυτοπεποίθησή τους (Brookfield, 1986). Η εφαρμογή ενεργητικών και βιωματικών

μεθόδων διδασκαλίας, όπως η ομαδοσυνεργατική μάθηση, έχει αποδειχθεί ότι έχει θετικό αντίκτυπο στη μαθησιακή εμπλοκή.

4. Κοινωνική υποστήριξη και αναγνώριση
Η υποστήριξη από την οικογένεια, τους συναδέλφους ή την ευρύτερη κοινότητα επηρεάζει θετικά τη συμμετοχή των ενηλίκων στην εκπαίδευση, καθώς μειώνει το αίσθημα απομόνωσης και ενισχύει την αυτοαποτελεσματικότητα. Παράλληλα, η κοινωνική αναγνώριση της εκπαιδευτικής προσπάθειας — μέσω πιστοποιήσεων, τίτλων ή δημόσιας αναγνώρισης — λειτουργεί ενθαρρυντικά και συμβάλλει στη διατήρηση της μαθησιακής δέσμευσης (Cross, 1981).

5. Οικονομικά και θεσμικά κίνητρα
Η ύπαρξη οικονομικών ενισχύσεων, όπως υποτροφίες, επιδοτήσεις ή η δυνατότητα δωρεάν συμμετοχής σε προγράμματα, αποτελεί σημαντικό παράγοντα ενίσχυσης της συμμετοχής των ενηλίκων. Επιπλέον, η θεσμική αναγνώριση των αποκτηθέντων εκπαιδευτικών προσόντων σε επαγγελματικά ή διοικητικά πλαίσια προσδίδει αυξημένη αξία στην εκπαιδευτική προσπάθεια και λειτουργεί ως ισχυρό κίνητρο συνέχισης της μάθησης (Desjardins, 2017).

Εμπόδια στη Συμμετοχή των Ενήλικων Εκπαιδευομένων στην Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (ΕΑΕ) προσφέρει σημαντικές δυνατότητες μάθησης για ενήλικες που επιζητούν ευελιξία ως προς τον χρόνο, τον τόπο και τον ρυθμό μάθησης. Παρά τα πλεονεκτήματά της, ωστόσο, πολλοί ενήλικοι εκπαιδευόμενοι αντιμετωπίζουν ουσιαστικά εμπόδια στη συμμετοχή τους σε αυτού του τύπου την εκπαίδευση. Τα εμπόδια αυτά είναι πολυδιάστατα και περιλαμβάνουν τεχνολογικές, ψυχολογικές, κοινωνικές και παιδαγωγικές προκλήσεις.

1. Τεχνολογικά εμπόδια
Η πρόσβαση σε αξιόπιστες τεχνολογικές υποδομές, όπως υπολογιστές, σύνδεση στο διαδίκτυο και κατάλληλο λογισμικό, αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη συμμετοχή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Πολλοί ενήλικες, ιδίως άτομα μεγαλύτερης ηλικίας ή κάτοικοι αγροτικών και οικονομικά ευάλωτων περιοχών, στερούνται αυτής της πρόσβασης (Koltay,

2011). Επιπλέον, η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων περιορίζει τη δυνατότητα αποτελεσματικής χρήσης των εκπαιδευτικών πλατφορμών και των διαδικτυακών εργαλείων (van Deursen & van Dijk, 2014).

2. Χαμηλή αυτοπεποίθηση και τεχνοφοβία
Πολλοί ενήλικοι εκπαιδευόμενοι αισθάνονται ανασφάλεια ή αμηχανία κατά τη χρήση της τεχνολογίας και αμφιβάλουν για την ικανότητά τους να ανταποκριθούν σε ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα. Η τεχνοφοβία, ο φόβος αποτυχίας και η έλλειψη προηγούμενης εμπειρίας με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση λειτουργούν αποτρεπτικά και περιορίζουν τη μαθησιακή εμπλοκή (Muilenburg & Berge, 2005).

3. Κοινωνικές και οικογενειακές υποχρεώσεις
Οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι καλούνται να ανταποκριθούν σε πολλαπλούς κοινωνικούς ρόλους, όπως εργαζόμενοι, γονείς ή φροντιστές, γεγονός που περιορίζει τον διαθέσιμο χρόνο και την ψυχική ενέργεια για σπουδές. Η έλλειψη σαφώς οριοθετημένου χρόνου και κατάλληλου χώρου για μάθηση στο οικιακό περιβάλλον δυσχεραίνει τη συνέπεια και τη συγκέντρωση (Cross, 1981).

4. Αίσθημα απομόνωσης και έλλειψη υποστήριξης
Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενδέχεται να οδηγήσει σε αίσθημα κοινωνικής απομόνωσης, καθώς απουσιάζει η άμεση, δια ζώσης αλληλεπίδραση με εκπαιδευτές και συν-εκπαιδευόμενους. Η έλλειψη αίσθησης κοινότητας και άμεσης ανατροφοδότησης μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο εγκατάλειψης της μαθησιακής διαδικασίας (Moore & Kearsley, 2012). Επιπρόσθετα, η ανεπαρκής παιδαγωγική ή συμβουλευτική υποστήριξη επιβαρύνει περαιτέρω τη συμμετοχή των ενηλίκων.

5. Προβλήματα σχεδιασμού και παιδαγωγικής προσέγγισης
Ορισμένα προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης χαρακτηρίζονται από ανεπαρκή παιδαγωγικό σχεδιασμό, υπερβολικό όγκο εκπαιδευτικού υλικού ή έμφαση στην παθητική μετάδοση γνώσης. Οι πρακτικές αυτές δυσχεραίνουν την ενεργό συμμετοχή και τη διατήρηση του ενδιαφέροντος, ιδίως για ενήλικες με περιορισμένη προηγούμενη εκπαιδευτική εμπειρία (Anderson, 2008).

Παιδαγωγικές Προσεγγίσεις για Ενήλικες στην ΕξΑΕ

Οι πλέον κατάλληλες παιδαγωγικές προσεγγίσεις στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενηλίκων περιλαμβάνουν:

- τη μάθηση με βάση προβλήματα (Problem-Based Learning – PBL),
- τη συμμετοχική μάθηση και τη δημιουργία κοινοτήτων πρακτικής,
- την καθοδηγούμενη ανακάλυψη,
- την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση,
- τη διαμορφωτική αξιολόγηση με έμφαση στη συνεχή ανατροφοδότηση.

Οι προσεγγίσεις αυτές στηρίζονται στην ενεργό εμπλοκή του εκπαιδευομένου και στην οικοδόμηση της γνώσης μέσα από δραστηριότητες, συνεργασία και αναστοχασμό (Brookfield, 1986).

Συνοψίζοντας, η εκπαίδευση ενηλίκων αποτελεί κεντρικό άξονα της δια βίου μάθησης, καθώς αναγνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευομένων, αξιοποιεί τα εσωτερικά και εξωτερικά τους κίνητρα και λαμβάνει υπόψη κοινωνικούς, τεχνολογικούς και θεσμικούς παράγοντες. Η αποτελεσματική εφαρμογή της, ιδιαίτερα σε εξ αποστάσεως περιβάλλοντα μάθησης, προϋποθέτει παιδαγωγική ευαισθησία, ευελιξία και την ύπαρξη επαρκών υποστηρικτικών πλαισίων.

Σύνοψη κεφαλαίου 2

Η εκπαίδευση ενηλίκων συνιστά έναν διακριτό και πολυδιάστατο τομέα της εκπαίδευσης, ο οποίος δεν προσδιορίζεται αποκλειστικά από ηλικιακά κριτήρια, αλλά κυρίως από την ωριμότητα, την αυτονομία και την ικανότητα αυτοκαθορισμού των εκπαιδευομένων (Κόκκος, 2005· Rogers, 2002). Όπως αναδεικνύεται και στον ορισμό της UNESCO, περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα οργανωμένων και άτυπων μαθησιακών διαδικασιών που αποσκοπούν όχι μόνο στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων, αλλά και στην προσωπική, κοινωνική και επαγγελματική ενδυνάμωση των ενηλίκων. Σε αντίθεση με την τυπική εκπαίδευση, η εκπαίδευση ενηλίκων δεν στοχεύει πρωτίστως στη διαπαιδαγώγηση, αλλά στη στήριξη της αυτονομίας και στην ανάπτυξη κριτικής συνείδησης, στοιχείο που

συνδέεται άμεσα με τη χειραφετητική παιδαγωγική του Freire (1970). Οι ενήλικοι εκπαιδευόμενοι φέρουν πλούσιο απόθεμα εμπειριών, σαφείς μαθησιακούς στόχους και έντονη ανάγκη συνάφειας της γνώσης με τις προσωπικές και επαγγελματικές τους ανάγκες, γεγονός που καθιστά κεντρικό τον ρόλο των εσωτερικών κινήτρων και της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (Knowles, 1984). Παράλληλα, θεωρίες κινήτρων, όπως η Θεωρία της Αυτοπροσδιοριζόμενης Μάθησης, αναδεικνύουν τη σημασία της αυτονομίας, της ικανότητας και της κοινωνικής σύνδεσης στη μαθησιακή εμπλοκή των ενηλίκων (Deci & Ryan, 2000). Ωστόσο, μια κριτική προσέγγιση επισημαίνει ότι η έμφαση στην ατομική παρακίνηση και αυτονομία συχνά παραβλέπει τις κοινωνικοοικονομικές ανισότητες, τις εργασιακές πιέσεις και τα θεσμικά εμπόδια που επηρεάζουν τη συμμετοχή, ιδιαίτερα σε εξ αποστάσεως περιβάλλοντα μάθησης. Στο πλαίσιο αυτό, η επιμόρφωση των αγροτών αναδεικνύεται ως ένα χαρακτηριστικό και απαιτητικό πεδίο εφαρμογής της εκπαίδευσης ενηλίκων, καθώς αφορά ενήλικες με έντονα βιωματικά αποθέματα, επαγγελματικές δεσμεύσεις, περιορισμένο διαθέσιμο χρόνο και αυξημένη ανάγκη για πρακτικά εφαρμόσιμη γνώση. Επομένως, η διερεύνηση της επιμόρφωσης των αγροτών στο επόμενο κεφάλαιο στηρίζεται θεωρητικά στις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων και αποσκοπεί στην ανάδειξη παιδαγωγικών προσεγγίσεων και μορφών μάθησης που ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες ανάγκες και συνθήκες του αγροτικού πληθυσμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Αγρότες και επιμόρφωση

Οι αγρότες αποτελούν μία ιδιαίτερη κοινωνικοοικονομική ομάδα ενηλίκων εκπαιδευομένων, με χαρακτηριστικά που επηρεάζουν άμεσα τη μαθησιακή τους συμπεριφορά, τα κίνητρα και τις ανάγκες τους. Η κατανόηση αυτών των ιδιαιτεροτήτων είναι κρίσιμη για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση αποτελεσματικών προγραμμάτων αγροτικής εκπαίδευσης.

Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των αγροτών ως ενήλικων επιμορφούμενων

1. Πρακτικός και βιωματικός προσανατολισμός
Η αγροτική εργασία χαρακτηρίζεται από έντονη πρακτικότητα, εμπειρική και άμεση σχέση με τη φύση και τις διαδικασίες της παραγωγής. Οι περισσότεροι αγρότες προτιμούν μορφές μάθησης που βασίζονται στην πράξη, στο παράδειγμα και στην άμεση εφαρμοσιμότητα των γνώσεων στην καθημερινή αγροτική δραστηριότητα (Mertiam & Bierema, 2014). Αντίθετα, θεωρητικές προσεγγίσεις που δεν συνδέονται με την πραγματική αγροτική εμπειρία συχνά οδηγούν σε αποστασιοποίηση και μειωμένο ενδιαφέρον.
2. Περιορισμένος διαθέσιμος χρόνος
Οι εποχικές, απαιτητικές και συχνά απρόβλεπτες εργασίες στον αγροτικό τομέα δυσχεραίνουν τη συμμετοχή των αγροτών σε σταθερά εκπαιδευτικά προγράμματα μεγάλης διάρκειας ή με συχνές δια ζώσης συναντήσεις (Jarvis, 2012). Ως εκ τούτου, καθίσταται αναγκαίος ο ευέλικτος σχεδιασμός εκπαιδευτικών παρεμβάσεων, με αξιοποίηση ασύγχρονων μορφών μάθησης, σύντομων εκπαιδευτικών ενοτήτων και τοπικά προσβάσιμων δομών.
3. Χαμηλός ψηφιακός γραμματισμός και τεχνολογικά εμπόδια
Παρά την αυξανόμενη ενσωμάτωση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στον αγροτικό τομέα, πολλοί αγρότες, ιδιαίτερα μεγαλύτερης ηλικίας, αντιμετωπίζουν δυσκολίες στη χρήση ψηφιακών εργαλείων για εκπαιδευτικούς σκοπούς (OECD, 2021). Για τον λόγο αυτό, τα προγράμματα επιμόρφωσης οφείλουν να παρέχουν υποστηρικτικό πλαίσιο και να αξιοποιούν απλά, φιλικά προς τον χρήστη και λειτουργικά τεχνολογικά περιβάλλοντα (Simonson et al., 2019).

4. Πολιτισμικά και κοινοτικά χαρακτηριστικά
Οι αγροτικές κοινότητες χαρακτηρίζονται από ισχυρούς δεσμούς εμπιστοσύνης, συλλογικότητας και κοινωνικής αλληλεπίδρασης, στοιχεία που επηρεάζουν σημαντικά τη μαθησιακή διαδικασία. Εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που αξιοποιούν τις κοινότητες πρακτικής (communities of practice) και ενισχύουν τη συνεργατική μάθηση τείνουν να γίνονται περισσότερο αποδεκτές και να παρουσιάζουν αυξημένη αποτελεσματικότητα (Wenger, 2000).

5. Μορφωτικό υπόβαθρο και προκαταλήψεις απέναντι στην εκπαίδευση
Ορισμένοι αγρότες φέρουν αρνητικές εμπειρίες από τη σχολική εκπαίδευση, γεγονός που μπορεί να τους οδηγήσει σε επιφυλακτική ή καχύποπτη στάση απέναντι στη δια βίου μάθηση (Freire, 2000). Στο πλαίσιο αυτό, ο ρόλος του εκπαιδευτή είναι καθοριστικός, καθώς απαιτείται η δημιουργία κλίματος ασφάλειας, αποδοχής και σεβασμού, που θα ενισχύει την εμπιστοσύνη και τη μαθησιακή εμπλοκή.

6. Ισχυρό ενδιαφέρον για την καινοτομία όταν συνδέεται με την αποτελεσματικότητα
Παρότι η αρχική στάση των αγροτών απέναντι στην καινοτομία μπορεί να είναι επιφυλακτική, τείνουν να υιοθετούν νέες τεχνολογίες και πρακτικές όταν πειστούν για τη χρησιμότητα και την αποτελεσματικότητά τους στην παραγωγική διαδικασία (FAO, 2021). Η συμμετοχή των ίδιων των αγροτών στον σχεδιασμό και την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων ενισχύει την αποδοχή και αυξάνει την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων.

Περιπτώσεις Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Αγροτών: Διεθνή Παραδείγματα και Διδάγματα

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση αναδεικνύεται σε ισχυρό εργαλείο για την ενίσχυση της πρόσβασης των αγροτών σε γνώση, δεξιότητες και καινοτόμες πρακτικές. Η αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών συμβάλλει στην υπέρβαση γεωγραφικών και χρονικών περιορισμών, προσφέροντας ευέλικτες και προσαρμοσμένες μορφές μάθησης. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ενδεικτικά διεθνή και εθνικά παραδείγματα εφαρμογής εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αγροτών, με έμφαση στις μεθόδους, τις προκλήσεις και τα αποτελέσματά τους.

1. Digital Green (Ινδία)

Το πρόγραμμα *Digital Green* αξιοποιεί τεχνολογίες βίντεο για την επιμόρφωση αγροτών σε θέματα γεωργικών πρακτικών. Οι ίδιοι οι αγρότες εκπαιδεύονται ώστε να δημιουργούν σύντομα και κατανοητά βίντεο στη μητρική τους γλώσσα, στα οποία παρουσιάζονται ορθές πρακτικές παραγωγής. Τα βίντεο προβάλλονται σε μικρές ομάδες με τον συντονισμό μελών της τοπικής κοινότητας (Digital Green, 2019). Η προσέγγιση αυτή συνδυάζει την ψηφιακή τεχνολογία με τη συμμετοχική μάθηση και έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματική, καθώς οι αγρότες εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά υιοθέτησης νέων πρακτικών όταν παρατηρούν συνομηλίκους τους να τις εφαρμόζουν (FAO, 2021).

2. e-Agriculture Programmes (Αφρική)

Σε χώρες όπως η Κένυα και η Ουγκάντα, έχουν υλοποιηθεί προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω SMS, φωνητικών μηνυμάτων και ραδιοφωνικών εκπομπών, τα οποία παρέχουν πρακτικές συμβουλές σχετικά με τις καλλιέργειες, την εμπορία αγροτικών προϊόντων και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (UNESCO, 2020). Η συγκεκριμένη προσέγγιση απευθύνεται κυρίως σε περιοχές με περιορισμένη ψηφιακή συνδεσιμότητα ή έλλειψη τεχνολογικού εξοπλισμού, αποτελώντας χαρακτηριστικό παράδειγμα χαμηλής τεχνολογικής απαίτησης αλλά υψηλής κοινωνικής απήχησης.

3. SmartAgriHubs (Ευρωπαϊκή Ένωση)

Το έργο *SmartAgriHubs* συγκεντρώνει περισσότερους από 200 οργανισμούς από όλη την Ευρώπη, με στόχο την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών στον γεωργικό τομέα. Πολλές από τις δράσεις του περιλαμβάνουν εξ αποστάσεως επιμόρφωση σε ψηφιακές δεξιότητες και εφαρμογές γεωργίας ακριβείας, αξιοποιώντας πλατφόρμες όπως το Moodle, εργαλεία σύγχρονης επικοινωνίας (π.χ. Zoom) και ανοικτούς εκπαιδευτικούς πόρους (OER) (European Commission, 2020). Η στρατηγική του έργου περιλαμβάνει επίσης τη λειτουργία «ζωντανών εργαστηρίων» (living labs) και περιφερειακών κόμβων καινοτομίας, ενισχύοντας τη σύνδεση της μάθησης με την πράξη.

4. Εκπαίδευση Νέων Αγροτών στην Ελλάδα (μικτά μοντέλα μάθησης)

Στο πλαίσιο επιμορφωτικών δράσεων που υλοποιούνται από τον ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ και τα αγροτικά ΙΕΚ, εφαρμόζονται μικτά μοντέλα μάθησης, τα οποία συνδυάζουν ασύγχρονα περιβάλλοντα, όπως το Moodle, με σύγχρονη διδασκαλία μέσω τηλεδιάσκεψης. Οι αγρότες

έχουν πρόσβαση σε ποικίλο εκπαιδευτικό υλικό (έγγραφα PDF, βίντεο, κούιζ) και συμμετέχουν σε ομαδικές δραστηριότητες και συζητήσεις (Φραγκούλης, 2022). Η εμπειρία αυτή καταδεικνύει ότι, με κατάλληλη προετοιμασία και επαρκή τοπική υποστήριξη, οι εξ αποστάσεως μέθοδοι μπορούν να εφαρμοστούν αποτελεσματικά ακόμη και σε πληθυσμούς με περιορισμένη εξοικείωση με την τεχνολογία.

5. FAO eLearning Academy (Παγκόσμιο επίπεδο)

Ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) προσφέρει μέσω της πλατφόρμας *FAO eLearning Academy* μια σειρά δωρεάν διαδικτυακών μαθημάτων που αφορούν τη βιώσιμη γεωργία, τη διατροφή, την καινοτομία και την αγροτική πολιτική. Τα μαθήματα διατίθενται σε πολλές γλώσσες και συνοδεύονται από πιστοποίηση (FAO, 2021). Απευθύνονται τόσο σε αγρότες όσο και σε εκπαιδευτές και στελέχη δημόσιων φορέων, διευρύνοντας την πρόσβαση σε ποιοτικό και επιστημονικά τεκμηριωμένο εκπαιδευτικό περιεχόμενο.

Συνολικά, οι παραπάνω περιπτώσεις καταδεικνύουν ότι δεν υφίσταται ένα ενιαίο μοντέλο εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για τους αγρότες. Η επιτυχία των προγραμμάτων εξαρτάται από:

- τη συμμετοχική σχεδίαση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων (Knowles et al., 2015),
- τη συνάφεια με την τοπική κουλτούρα και τις υφιστάμενες αγροτικές πρακτικές (Wenger, 2000),
- την επιλογή τεχνολογιών κατάλληλων για το κοινωνικοοικονομικό και τεχνολογικό πλαίσιο,
- καθώς και τη συνεχή παιδαγωγική και τεχνική υποστήριξη των συμμετεχόντων.

Υπό αυτές τις προϋποθέσεις, οι εκπαιδευτικές τεχνολογίες, όταν ενσωματώνονται σε παιδαγωγικά μοντέλα που λαμβάνουν υπόψη τις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων, μπορούν να συμβάλουν ουσιαστικά στη βιώσιμη ανάπτυξη του αγροτικού τομέα.

Διδακτικό αντικείμενο της επιμόρφωσης των νέων αγροτών στην παρούσα εργασία

Το εκπαιδευτικό υλικό που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας απευθύνεται σε ενήλικες εκπαιδευόμενους που συμμετέχουν σε προγράμματα

επιμόρφωσης νέων αγροτών, με ιδιαίτερη έμφαση στους νέους κτηνοτρόφους. Το διδακτικό αντικείμενο επικεντρώνεται στην έννοια της ποιότητας του γάλακτος και στους παράγοντες που την επηρεάζουν, με στόχο την παροχή συστηματοποιημένης και λειτουργικής γνώσης γύρω από τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του γάλακτος, καθώς και τις χημικές και μικροβιολογικές παραμέτρους που τα καθορίζουν.

Η επιλογή του συγκεκριμένου αντικείμενου δεν είναι τυχαία, αλλά εδράζεται στις σύγχρονες απαιτήσεις της αγροτικής παραγωγής και ειδικότερα της κτηνοτροφίας, όπου η ποιότητα του παραγόμενου γάλακτος συνδέεται άμεσα με τη δημόσια υγεία, τη συμμόρφωση με κανονιστικά και θεσμικά πλαίσια, τη συνεργασία με τη γαλακτοβιομηχανία και την οικονομική βιωσιμότητα της αγροτικής εκμετάλλευσης (FAO, 2021· OECD, 2021). Οι νέοι αγρότες καλούνται να λειτουργήσουν σε ένα ιδιαίτερα απαιτητικό περιβάλλον, στο οποίο η γνώση και η ικανότητα ερμηνείας ποιοτικών δεδομένων αποτελούν βασικές δεξιότητες επαγγελματισμού και υπευθυνότητας.

Παράλληλα, το διδακτικό αντικείμενο έχει σχεδιαστεί λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των αγροτών ως ενήλικων εκπαιδευομένων, όπως αυτά αναλύθηκαν στις προηγούμενες υποενότητες του κεφαλαίου. Η πρακτική και βιωματική τους προσέγγιση στη μάθηση, η ανάγκη για άμεση εφαρμογή της γνώσης, ο περιορισμένος διαθέσιμος χρόνος και, σε ορισμένες περιπτώσεις, ο χαμηλός ψηφιακός γραμματισμός, καθιστούν αναγκαία την παρουσίαση του περιεχομένου με σαφή, απλό και κατανοητό τρόπο (Merriam & Bierema, 2014· Jarvis, 2012). Σύμφωνα με τις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων, η μάθηση καθίσταται ουσιαστική όταν συνδέεται άμεσα με τις εμπειρίες και τις πραγματικές ανάγκες των εκπαιδευομένων (Knowles, 1984).

Με την ολοκλήρωση της μελέτης του εκπαιδευτικού υλικού, επιδιώκεται ο νέος κτηνοτρόφος να αποκτήσει το απαιτούμενο θεωρητικό υπόβαθρο ώστε να είναι σε θέση να βελτιώσει την ποιότητα του παραγόμενου γάλακτος, να κατανοεί τη σημασία των βασικών ποιοτικών δεικτών, να ερμηνεύει και να αξιολογεί τα αποτελέσματα αναλύσεων γάλακτος και να λαμβάνει τεκμηριωμένες αποφάσεις στην παραγωγική διαδικασία. Η ανάπτυξη αυτών των ικανοτήτων συνδέεται με την έννοια της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης και της επαγγελματικής ενδυνάμωσης των ενηλίκων (Knowles et al., 2015).

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται επίσης στη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφορών που ευνοούν την παραγωγή ποιοτικά ανώτερου προϊόντος. Η εκπαίδευση δεν περιορίζεται στη μετάδοση

γνώσεων, αλλά αποσκοπεί στην ενίσχυση της κριτικής σκέψης και της συνειδητοποίησης της ευθύνης του παραγωγού απέναντι στον καταναλωτή, τη βιομηχανία και το κοινωνικό σύνολο, στοιχείο που συνδέεται με τη χειραφετητική διάσταση της εκπαίδευσης ενηλίκων (Freire, 1970). Υπό αυτή την έννοια, το εκπαιδευτικό υλικό λειτουργεί και ως μέσο αλλαγής στάσεων και επαγγελματικών πρακτικών.

Η παρούσα υποενότητα λειτουργεί ως συνδετικός κρίκος ανάμεσα στο θεωρητικό πλαίσιο της επιμόρφωσης αγροτών και στην πρακτική εφαρμογή του εκπαιδευτικού σχεδιασμού. Στο επόμενο κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά το εκπαιδευτικό υλικό που αναπτύχθηκε, η δομή του, οι θεματικές ενότητες και τα επιμέρους στοιχεία του, με στόχο να καταδειχθεί πώς οι θεωρητικές αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των νέων αγροτών μεταφράζονται σε συγκεκριμένες παιδαγωγικές επιλογές και μορφές εκπαιδευτικού υλικού.

Σύνοψη κεφαλαίου 3

Οι αγρότες αποτελούν μια ιδιαίτερη ομάδα ενηλίκων εκπαιδευομένων, των οποίων οι επαγγελματικές, κοινωνικές και πολιτισμικές συνθήκες διαμορφώνουν συγκεκριμένες μαθησιακές ανάγκες. Η πρακτική φύση της αγροτικής εργασίας, ο περιορισμένος διαθέσιμος χρόνος και οι δυσκολίες ψηφιακού γραμματισμού αναδεικνύουν ότι γενικευμένα ή αμιγώς θεωρητικά εκπαιδευτικά προγράμματα δεν ανταποκρίνονται επαρκώς στις πραγματικές συνθήκες του αγροτικού πληθυσμού. Τα διεθνή και εθνικά παραδείγματα εξ αποστάσεως επιμόρφωσης καταδεικνύουν ότι η τεχνολογία από μόνη της δεν εγγυάται την επιτυχία της μάθησης, καθώς η αποτελεσματικότητα εξαρτάται από τη συμμετοχική σχεδίαση, τη συνάφεια με την τοπική κουλτούρα και τη συνεχή παιδαγωγική υποστήριξη. Η τεχνολογία μπορεί να λειτουργήσει ως ισχυρό εργαλείο πρόσβασης μόνο όταν ενσωματώνεται σε συμμετοχικά, πολιτισμικά ευαίσθητα και παιδαγωγικά υποστηριζόμενα πλαίσια. Η επιτυχία των προγραμμάτων δεν εξαρτάται αποκλειστικά από την καινοτομία των μέσων, αλλά από τη δυνατότητα των αγροτών να αναγνωρίσουν άμεσο νόημα και χρησιμότητα στη μαθησιακή διαδικασία.

Η επιλογή του διδακτικού αντικειμένου της ποιότητας του γάλακτος αποτυπώνει αυτή ακριβώς την ανάγκη συνάφειας, καθώς πρόκειται για πεδίο άμεσα συνδεδεμένο με την επαγγελματική πρακτική, τη δημόσια υγεία και τη βιωσιμότητα της αγροτικής

εκμετάλλευσης. Υπογραμμίζεται, ότι ακόμη και ένα επιστημονικά τεκμηριωμένο αντικείμενο δεν αρκεί από μόνο του, εάν δεν συνοδεύεται από παιδαγωγικό σχεδιασμό που ενισχύει την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, την αλλαγή στάσεων και την επαγγελματική ενδυνάμωση των νέων αγροτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Σχεδιασμός και δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε στο σύστημα διαχείρισης μάθησης (Learning Management System, LMS) Chamilo. Το Chamilo είναι μια πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης ανοικτού κώδικα που δημιουργήθηκε με σκοπό να διευκολύνει την πρόσβαση στην εκπαίδευση, μειώνοντας το κόστος και διασφαλίζοντας την ποιότητα (<https://chamilo.org/en/>).

Για τη δημιουργία διαδραστικών περιεχομένων χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή H5P. Η εφαρμογή H5P είναι επίσης μια εφαρμογή ανοικτού κώδικα, εύκολη στην χρήση μέσα από την οποία ο δημιουργός περιεχομένου μπορεί να φτιάξει διαδραστικά στοιχεία. Διαθέτει ποικιλία περιεχομένου που μπορούν να καλύψουν διαφορετικά στυλ μάθησης (οπτικό, ακουστικό, πρακτικό, με αυτοαξιολόγηση) (<https://h5p.org>).

Άλλα προγράμματα που χρησιμοποιήθηκαν για την παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού είναι:

- το animaker. Είναι μια διαδικτυακή πλατφόρμα για δημιουργία βίντεο και animation. Χαρακτηρίζεται από ευχρηστία και μπορεί οποιοσδήποτε να δημιουργήσει κινούμενα βίντεο ή συνδυασμό animation & live action χωρίς να απαιτείται εκτεταμένη γνώση σχεδιασμού επεξεργασίας βίντεο. Διαθέτει πολλά templates, έτοιμα assets (χαρακτήρες, εικονίδια, μουσική, φόντο, stickers) (<https://www.animaker.com>).
- Το canva. Είναι διαδικτυακή πλατφόρμα δημιουργίας οπτικού περιεχομένου (γραφικά, βίντεο, παρουσιάσεις κ.ά) που απευθύνεται σε γενικό κοινό αλλά και σε επαγγελματίες. Είναι εύκολο στην χρήση, διαθέτει μεγάλη ποικιλία σχεδίων που επιτρέπουν δημιουργίες με καλό αισθητικό επίπεδο (<https://www.canva.com>).
- Το plotagon. Είναι μια εφαρμογή -πλατφόρμα που επιτρέπει τη δημιουργία κινουμένων βίντεο (animated movies), με βάση τον διάλογο ή το σενάριο ακόμα και αν ο χρήστης δεν έχει εμπειρία στην κινούμενη εικόνα. Στην συγκεκριμένη εργασία χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία του Avatar (<https://www.plotagon.com>)

- Το Voomly. Είναι μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα “all-in-one” για βίντεο παραγωγή, φιλοξενία και διαμοιρασμό, με drag and drop εργαλεία ώστε να μην χρειάζεται προηγούμενη τεχνική ειδικευση. Παρέχει εργαλεία για δημιουργία animation videos (εξηγήσεις cartoons, whiteboard animations) voiceovers, γραφικά, χαρακτήρες κ.ά. (<https://www.voomly.com>).
- Το Filmora. Είναι ένα λογισμικό επεξεργασίας βίντεο φιλικό προς τον χρήστη (<https://filmora.wondershare.net>).
- Το Padlet. Είναι μια πολύ γνωστή πλατφόρμα/εργαλείο για εκπαιδευτικές ομάδες και γενικά για οποιονδήποτε θέλει να συνεργαστεί οπτικά μέσω διαδικτύου. Ο χρήστης μπορεί να ανεβάσει, οργανώσει και μοιραστεί περιεχόμενο όπως κείμενα, βίντεο, ήχους, συνδέσμους. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκε για αλληλεπίδραση με τους εκπαιδευόμενους (<https://padlet.com>)

Παρουσίαση του εκπαιδευτικού υλικού

Το εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης του Mayer. Παρακάτω γίνεται αναλυτική περιγραφή του εκπαιδευτικού υλικού.

1. Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να εισαχθεί στο μάθημα από τον ακόλουθο σύνδεσμο: [My Edivea - Edivea - ποιοτικά χαρακτηριστικά του γάλακτος](#). Εμφανίζεται η αρχική σελίδα του μαθήματος (βλ. εικόνα 1), η οποία καλωσορίζει τον εκπαιδευόμενο και τον οδηγεί στις επόμενες επιλογές που είναι αν θελήσει να δει πληροφορίες ή να παρακολουθήσει το μάθημα.

Καλώς όριστες στο μάθημα: "ποιοτικά χαρακτηριστικά γάλακτος"



Ακολουθήστε το μονοπάτι της γνώσης για να παρακολουθήσετε το μάθημα.

Αν θέλετε να δώτε πληροφορίες για το μάθημα ακολουθήστε την περιγραφή του μαθήματος.

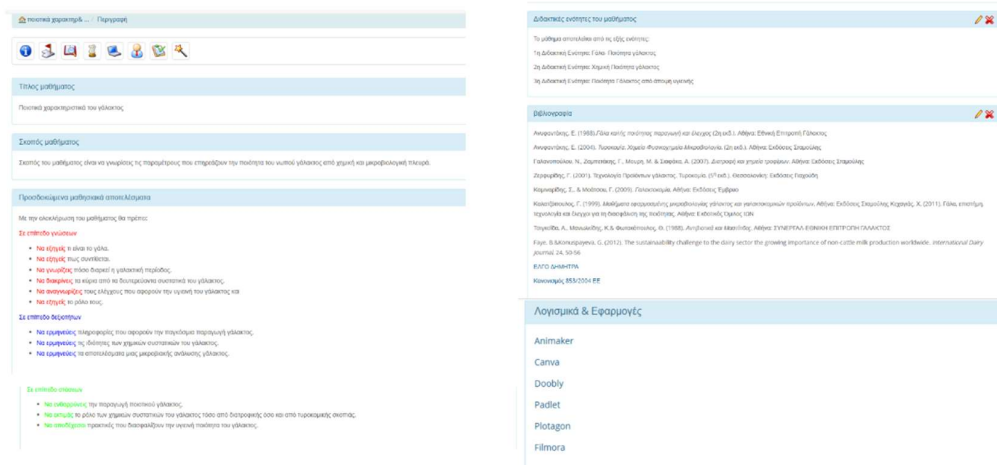
Επιμέλεια Εκπαιδευτικού Υλικού
Σπανουδάκη Μαρία
Τεχνολόγος Τροφίμων
Μεταπτυχιακή φοιτήτρια Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Κρήτης
Email: spanoudakimaria@gmail.com

Συγγραφή



Εικόνα 1: Αρχική σελίδα του μαθήματος

2. Στην περιγραφή του μαθήματος (βλ. εικόνα 2), αναφέρονται ο τίτλος, ο σκοπός, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, οι διδακτικές ενότητες, η βιβλιογραφία και το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του ψηφιακού υλικού.



Τίτλος μαθήματος
Ποιοτικά χαρακτηριστικά του γάλακτος

Σκοπός μαθήματος
Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσει τις παραμέτρους που επηρεάζουν την ποιότητα του υγρού γάλακτος από αγελάδα και μαρμαρίζονται τυριά.

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος θα πρέπει:

Σε επίπεδο γνώσεων

- Να εξηγεί η αξία το γάλα.
- Να εξηγεί πως συντηρείται.
- Να γνωρίζει τους κανόνες ή υγιεινής ποιότητας.
- Να διακρίνει τα αγερά από τα διατροφολογικά συστατικά του γάλακτος.
- Να αναγνωρίζει τους κλάδους που ασχολούνται με την υγιεινή του γάλακτος και
- Να εξηγεί η αξία τους.

Σε επίπεδο δεξιοτήτων

- Να εφαρμόζει πληροφορίες που παρακάν την παραγωγή παραγωγή γάλακτος.
- Να εφαρμόζει τις δίαιτες και σχήματα συστατικών του γάλακτος.
- Να εφαρμόζει τα αποτελέσματα μιας μικροβιολογικής ανάλυσης γάλακτος.

Σε επίπεδο στάσεων

- Να υιοθετείται την πρόληψη ποιοτική γάλακτος.
- Να αναφέρει τα μέσα που ελέγχουν ποιοτικά του γάλακτος τόσο από διατροφής όσο και από υγιεινής όψεως.
- Να αναγνωρίζει την σημασία της διατροφής στην υγιεινή ποιότητα του γάλακτος.

Διδακτικές ενότητες του μαθήματος
Το μάθημα αποτελείται από τις (02) ενότητες:
1η Διδακτική Ενότητα: Γάλα: Ποιότητα γάλακτος
2η Διδακτική Ενότητα: Χημικά: Ποιότητα γάλακτος
3η Διδακτική Ενότητα: Ποιότητα γάλακτος από σημείο πώλησης

Βιβλιογραφία

Αναργύρας, Ε. (1988). Γάλα και τις ποσότητες παραγωγή και άμεγες (Ομάδα Ι). Αθήνα: Εθνική Επιτροπή Γάλακτος.
Αναργύρας, Ε. (2004). Τυροκομία: Χημικά-Φυσιολογικά-Αποδοτικότητα. Οι εκδόσεις Αθήνα: Εκδόσεις Διακρίσεις.
Γαλακτοκομία. Ν. Δωρελάκης, Γ. Μουρ, Μ. & Ιωάννης Α. (2017). Διατροφή και στυλεο τροφών. Αθήνα: Εκδόσεις Διακρίσεις.
Δωρελάκης, Γ. (2014). Παραγωγή Τροφίμων γάλακτος. Τυροκομία (ΕΠΙΣΤΗΜΗ - ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ) (Εκδόσεις Παράδεισος).
Καλαμπαλίδης, Σ. & Νικολαΐδης, Γ. (2010). Γάλακτος. Αθήνα: Εκδόσεις Ελληνική.
Καλαμπαλίδης, Γ. (1999). Αξιολόγηση παραγωγικών μονομεθυσίων γάλακτος και αποδοτικότητας προϊόντων. Αθήνα: Εκδόσεις Σπουδών Κρήτης, Χ. (2011). Γάλα, επιλογή προϊόντων και έλεγχο για τη διατροφής της ποιότητας. Αθήνα: Εκδόσεις Τυριάς, ΟΠ.
Τσιροβίτη, Α., Μουρατίδης, Κ. & Φωτεινίτη, Θ. (1988). Ανάπτυξη και εξέλιξη. Αθήνα: ΣΥΜΒΟΥΛΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΠΕΤΕΙΩΝ ΓΑΛΑΚΤΟΣ.
Fijan, S. & Katsifarakis, G. (2012). The sustainability challenge to the dairy sector: the growing importance of non-cattle milk production worldwide. International Dairy Journal 34, 1016.
ΕΛΣΟ ΓΑΛΑΚΤΟΣ.
Κωδικός: 853-0554 ΕΕ

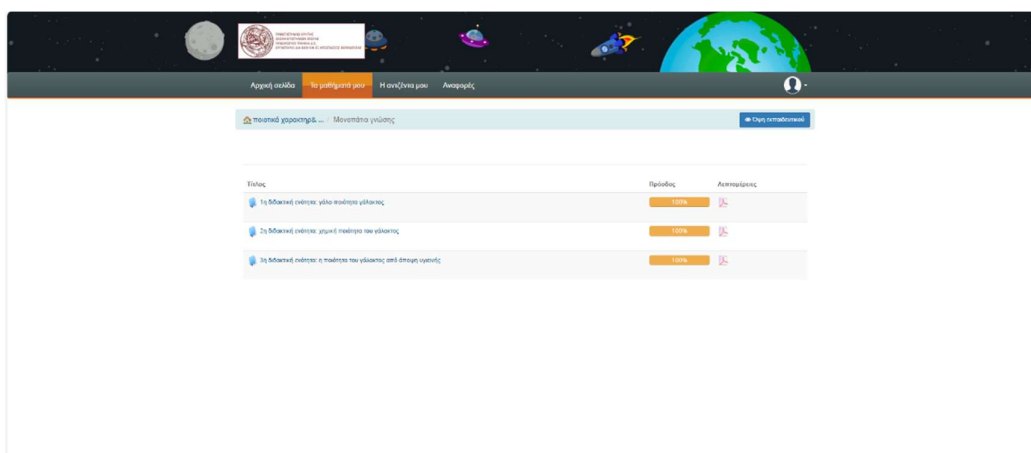
Λογισμικά & Εφαρμογές

Animaker
Canva
Doobly
Padlet
Plotagon
Filmora

Εικόνα 2: Περιγραφή μαθήματος

3. Στο μονοπάτι γνώσης (βλ. εικόνα 3), παρουσιάζονται οι διδακτικές ενότητες τμηματικά, σύμφωνα με την αρχή της κατάτμησης Mayer (2014). Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό χωρίζεται σε τρεις διδακτικές ενότητες.

- Στην 1^η διδακτική ενότητα, που είναι εισαγωγική αναλύονται οι έννοιες του γάλακτος, της ποιότητας γάλακτος και δίνονται πληροφορίες για τα ζώα που χρησιμοποιούνται για παραγωγή γάλακτος στην υφήλιο. Προβάλλονται επίσης και στατιστικά στοιχεία γαλακτοπαραγωγής στην Ελλάδα και στον κόσμο.
- Στην 2^η διδακτική ενότητα γίνεται αναφορά στη χημική σύσταση του γάλακτος. Το μάθημα αναφέρεται στα συστατικά του γάλακτος που ενδιαφέρουν τον παραγωγό και τον μεταποιητή γάλακτος.
- Στην 3^η διδακτική ενότητα γίνεται αναφορά στην ποιότητα του γάλακτος από άποψη υγιεινής.



Εικόνα 3: Μονοπάτι γνώσης

Ο εκπαιδευόμενος μπορεί να επιλέξει ποια διδακτική ενότητα επιθυμεί να παρακολουθήσει. Σε όλες τις διδακτικές ενότητες υπάρχει η επιλογή «Εισαγωγή» (βλ. εικόνα 4), η οποία αποτελεί την παρουσίαση της ενότητας. Σχεδιάστηκε με το λογισμικό H5P (course presentation). Ενημερώνει τον εκπαιδευόμενο για τον σκοπό, τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα, τις λέξεις κλειδιά και τον χρόνο μελέτης.

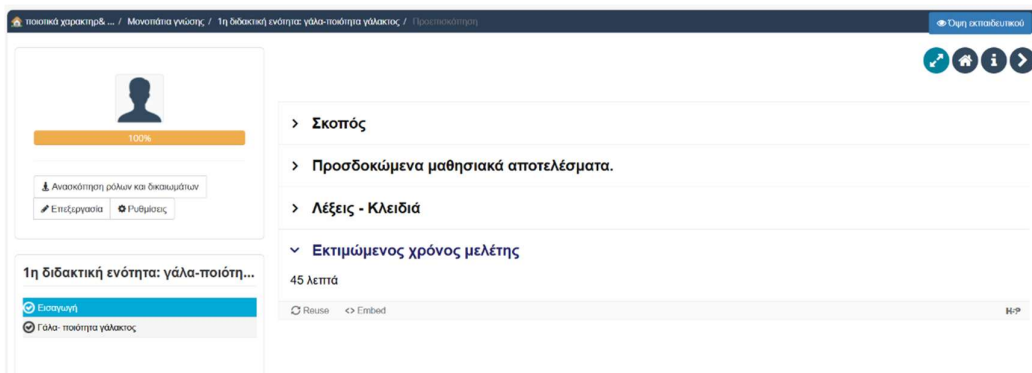
Στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, είναι ιδιαίτερα σημαντικό ο εκπαιδευόμενος να γνωρίζει τον σκοπό του μαθήματος ή του προγράμματος. Ο σκοπός παρέχει καθοδήγηση και σαφή προσανατολισμό ως προς το τι επιδιώκεται συνολικά από τη μαθησιακή διαδικασία, διευκολύνοντας έτσι την εστίαση στις ουσιαστικές γνώσεις και δεξιότητες που πρέπει να αναπτυχθούν (Biggs & Tang, 2011). Παράλληλα, η κατανόηση του σκοπού επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να συνδέσει τη μάθηση με τις προσωπικές του ανάγκες και τα

επαγγελματικά του κίνητρα, γεγονός που ενισχύει τη συμμετοχή και τη δέσμευσή του (Κόκκος, 2005). Η ύπαρξη ενός ξεκάθਾਰου «γιατί» πίσω από τη μαθησιακή διαδικασία ενισχύει το κίνητρο, το οποίο αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την ολοκλήρωση των σπουδών σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως μάθησης (Knowles, Holton, & Swanson, 2015). Επιπλέον, ο σκοπός λειτουργεί ως «πυξίδα» για την αυτονομία και την αυτορρύθμιση, βοηθώντας τον εκπαιδευόμενο να οργανώσει τον χρόνο και την προσπάθειά του με αποτελεσματικό τρόπο (Anderson, 2008). Τέλος, η γνώση του σκοπού συνδέεται άμεσα με τα μαθησιακά αποτελέσματα και την αξιολόγηση, παρέχοντας σαφήνεια και διαφάνεια στη μαθησιακή διαδικασία.

Η γνώση των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων είναι ουσιαστική για τον εκπαιδευόμενο, καθώς του παρέχει σαφή προσανατολισμό ως προς το τι αναμένεται να κατακτήσει (Biggs & Tang, 2011). Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να οργανώνει αποτελεσματικότερα τη μελέτη του, να παρακολουθεί την πρόοδό του και να ενισχύει την αυτονομία και το κίνητρό του, στοιχεία που είναι απαραίτητα στο πλαίσιο της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (Moore, Dickson-Deane & Galyen, 2011). Παράλληλα, η κατανόηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων διευκολύνει την κατανόηση της διαδικασίας αξιολόγησης και εξασφαλίζει διαφάνεια (Anderson, 2008), ενώ επιτρέπει στον εκπαιδευόμενο να συνδέει τη μάθηση με τις επαγγελματικές και προσωπικές του ανάγκες (Κόκκος, 2005).

Οι λέξεις-κλειδιά βοηθούν τον εκπαιδευόμενο να εστιάσει σε ό,τι είναι ουσιώδες χωρίς να χάνεται σε δευτερεύουσες λεπτομέρειες. Η κατανόηση των λέξεων-κλειδιών διευκολύνει τη σύνδεση της νέας γνώσης με την προϋπάρχουσα γνώση (Biggs & Tagg, 2011).

Η γνώση του απαιτούμενου χρόνου μελέτης βοηθά στην διαμόρφωση ρεαλιστικών προσδοκιών για την πρόοδο και την επιτυχία στο μάθημα (Anderson, 2008). Όταν ο εκπαιδευόμενος γνωρίζει πόσο χρόνο χρειάζεται να αφιερώσει, έχει μεγαλύτερη αίσθηση ελέγχου γεγονός που ενισχύει τη δέσμευσή του (Κόκκος, 2005).



Εικόνα 4:Εισαγωγή

Οι διαφάνειες όλων των διδακτικών ενοτήτων ακολουθούν συγκεκριμένη δομή. Η 1^η διαφάνεια αντιστοιχεί στο εξώφυλλο (εικόνα 5). Για να ξεκινήσει την περιήγηση ο εκπαιδευόμενος καλείται να πατήσει το gif της «Εναρξης».



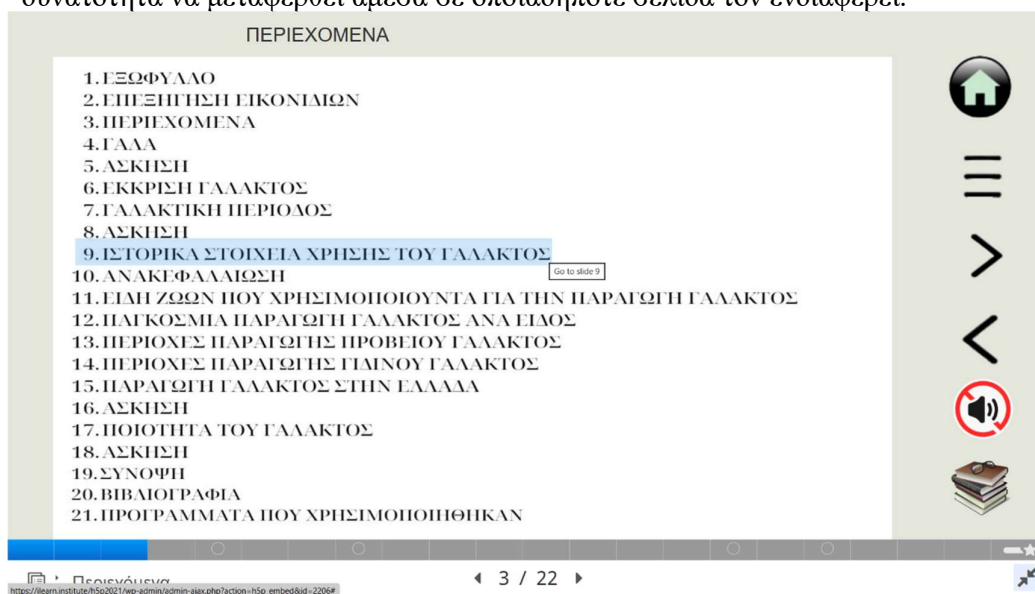
Εικόνα 5: Εξώφυλλα Παρουσίασης Ενοτήτων

Στην 2^η διαφάνεια κάθε παρουσίασης επεξηγούνται όλα τα εικονίδια που θα συναντήσει ο εκπαιδευόμενος στο εκπαιδευτικό υλικό (βλ. εικόνα 6).



Εικόνα 6 Επεξήγηση εικονιδίων διδακτικών ενότητων

Στην 3^η διαφάνεια παρουσιάζονται τα περιεχόμενα της διδακτικής ενότητας. Ενδεικτικά στην εικόνα 7 παρουσιάζουμε τα περιεχόμενα της 1^{ης} ΔΕ. Ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να μεταφερθεί άμεσα σε οποιαδήποτε σελίδα τον ενδιαφέρει.

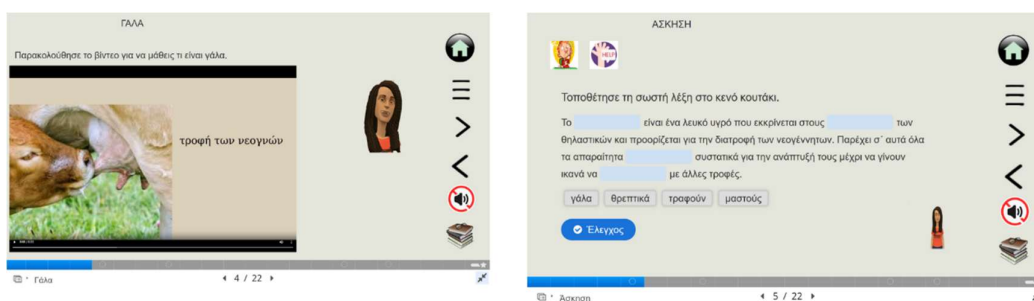


Εικόνα 7: Περιεχόμενα 1ης Δ.Ε.

Από την 4^η διαφάνεια ξεκινάει η παρουσίαση των μαθημάτων. Σε όλες τις διαφάνειες υπάρχει ένα avatar που λειτουργεί ως εικονικός εκπαιδευτής. Ο ρόλος των avatars στη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι καθοριστικός, καθώς συμβάλλουν στην ενίσχυση της αλληλεπίδρασης, της παρακίνησης και της κατανόησης των μαθησιακών εννοιών. Οι avatars λειτουργούν ως εικονικοί εκπαιδευτές ή βοηθοί, παρέχοντας επεξηγήσεις, καθοδήγηση και ανατροφοδότηση σε μαθητές που συχνά

μαθαίνουν σε ασύγχρονα ή απομονωμένα περιβάλλοντα (Baylor, 2011). Μέσω της χρήσης εκφράσεων, κινήσεων και φωνής, μπορούν να δημιουργήσουν μια πιο ζωντανή και φιλική μαθησιακή εμπειρία, μειώνοντας το αίσθημα απομόνωσης και ενισχύοντας τη συναισθηματική σύνδεση των εκπαιδευομένων με το περιεχόμενο (Schroeder & Adesope, 2014). Στην παρούσα εργασία το avatar έχει τη φωνή του εκπαιδευτή, αφού σύμφωνα με την αρχή της φωνής (Voice Principle) η φυσική ανθρώπινη φωνή είναι πιο αποτελεσματική από την συνθετική (Mayer, 2009).

Το εκπαιδευτικό υλικό δημιουργήθηκε σύμφωνα με την αρχή της κατάτμησης του Mayer. Το εκπαιδευτικό περιεχόμενο παρουσιάζεται σε **μικρά, διακριτά τμήματα**, τα οποία μπορούν να παρακολουθήσουν οι εκπαιδευόμενοι και να τα επεξεργαστούν με τον δικό τους ρυθμό. Η σταδιακή παρουσίαση των πληροφοριών μειώνει το **γνωστικό φορτίο** και επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν πλήρως κάθε τμήμα πριν προχωρήσουν στο επόμενο (Mayer & Chandler, 2001). Για παράδειγμα, στην 1^η διδακτική ενότητα η διαφάνεια 4 εξηγεί σε ένα σύντομο βίντεο τι είναι γάλα και στην διαφάνεια 5 που ακολουθεί υπάρχει άσκηση κατανόησης (βλ. εικόνα 8).



Εικόνα 8: Εκπαιδευτικό βίντεο και άσκηση αυτοαξιολόγησης

Σύμφωνα με τη θεωρία της πολυμεσικής μάθησης του Mayer, οι άνθρωποι μαθαίνουν αποτελεσματικότερα όταν οι πληροφορίες παρουσιάζονται συνδυάζοντας **οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα**, σε σχέση με την παρουσίαση μόνο κειμένου ή μόνο εικόνας. Η ταυτόχρονη αξιοποίηση εικόνων και φωνής ενεργοποιεί και τα δύο βασικά κανάλια επεξεργασίας πληροφοριών του ανθρώπινου νου — το οπτικό και το ακουστικό — γεγονός που ενισχύει την κατανόηση και τη συγκράτηση της γνώσης (Mayer, 2001).

Η προφορική αφήγηση σε συνδυασμό με εικόνες είναι πιο αποτελεσματική από την παρουσίαση γραπτού κειμένου μαζί με εικόνες, διότι κατανέμεται το γνωστικό φορτίο ανάμεσα στα δύο κανάλια (Mayer, 2009).

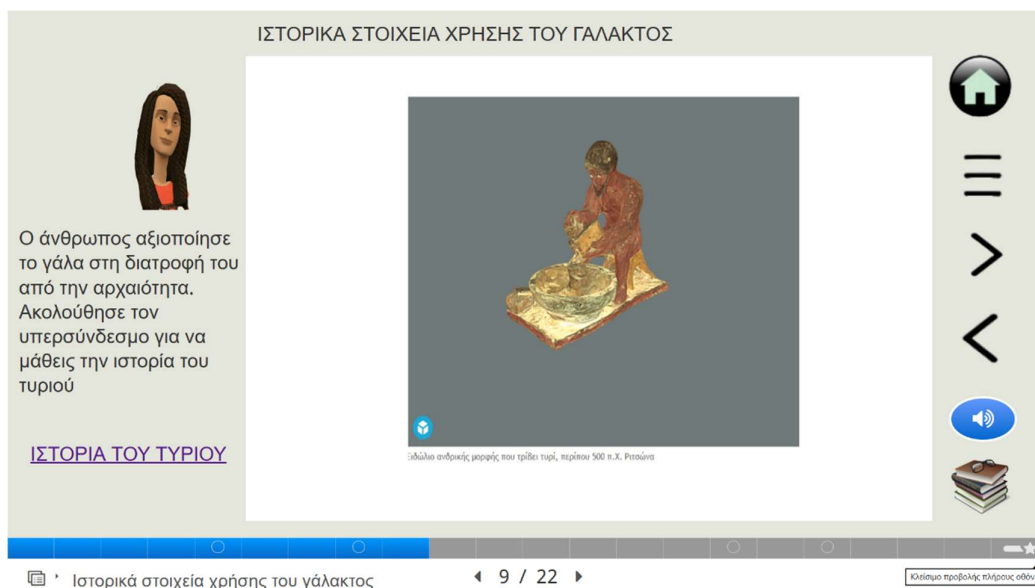
Ενδεικτικό παράδειγμα η εικόνα 9 από την διδακτική ενότητα 1.



Εικόνα 9: Παράδειγμα εικόνας και φωνής

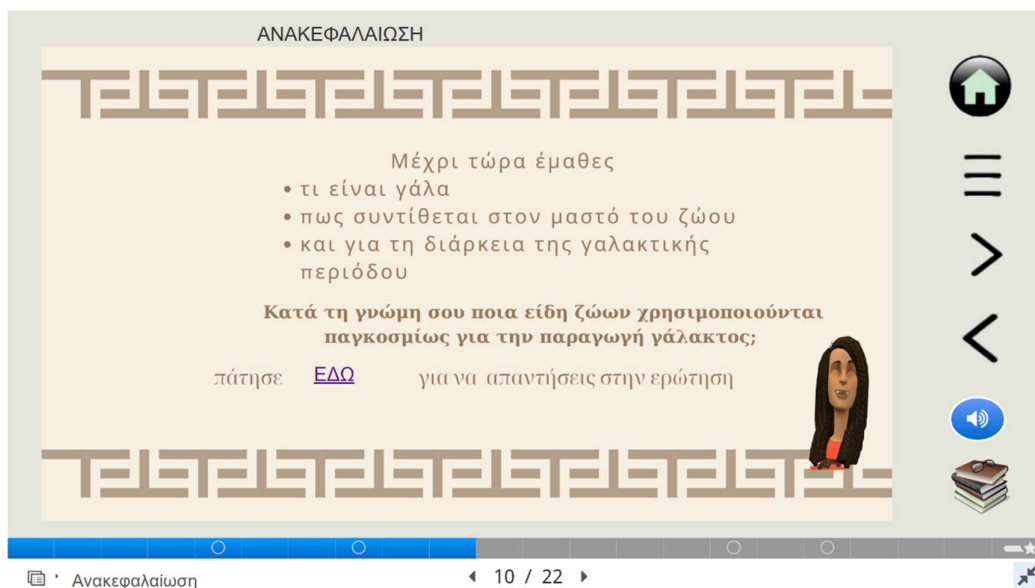
Το περιεχόμενο στις διαφάνειες είναι απαλλαγμένο από άσχετα στοιχεία που θα μπορούσαν να αποσπάσουν την προσοχή (αρχή της συνοχής). Χρησιμοποιείται προσωπικό, διαδραστικό ύφος ώστε να ενισχύεται η μαθησιακή εμπλοκή (αρχή της εξατομίκευσης) (Mayer, 2009).

Για να γίνει το μάθημα πιο ζωντανό και ενδιαφέρον χρησιμοποιήθηκαν ιστορικές αναφορές όπως στην διαφάνεια 9 της 1^{ης} Δ.Ε. (βλ. εικόνα 10). Η χρήση ιστοριών, παραδειγμάτων και πολιτισμικών αναφορών κάνει τη μάθηση πιο ελκυστική και βοηθά στη διατήρηση της προσοχής (Rogers, 2002). Ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα πατώντας τον υπερσύνδεσμο «ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΤΥΡΙΟΥ» να μεταφερθεί στο youtube και να παρακολουθήσει ένα ντοκιμαντέρ. Η ιστορική αναφορά δίνει τη δυνατότητα συγκρίσεων και αναστοχασμού, δείχνει την εξέλιξη πρακτικών και τεχνολογίας, συνδέει το θέμα με πολιτισμό και εμπειρίες των εκπαιδευομένων.



Εικόνα 10: Παράδειγμα ιστορικής αναφοράς

Κατά τη δημιουργία του ψηφιακού υλικού έγινε προσπάθεια η δομή του περιεχομένου να είναι σαφής και ξεκάθαρη. Γίνονται συχνά ανακεφαλαιώσεις ώστε να εντοπίζονται τα κυριότερα σημεία που πρέπει να κρατήσει ο εκπαιδευόμενος και να δημιουργείται μια γέφυρα με αυτά που θα ακολουθήσουν. Έτσι με την ανακεφαλαίωση του πρώτου θέματος που αναπτύχθηκε (θεματική ενότητα: γάλα), οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να απαντήσουν στο ερώτημα «ποια είδη ζώων χρησιμοποιούνται παγκοσμίως για την παραγωγή γάλακτος;». Η ερώτηση αυτή σκοπό έχει να κρατήσει ενεργό το ενδιαφέρον για το μάθημα, να κάνει την σύνδεση με το επόμενο κεφάλαιο και να σπάσει την αίσθηση της μοναχικότητας αφού ο εκπαιδευόμενος αλληλεπιδρά με το υλικό (ο υπερσύνδεσμος για την απάντηση οδηγεί σε padlet).



Εικόνα 11: Παράδειγμα ανακεφαλαίωσης και σύνδεσης με τα επόμενα

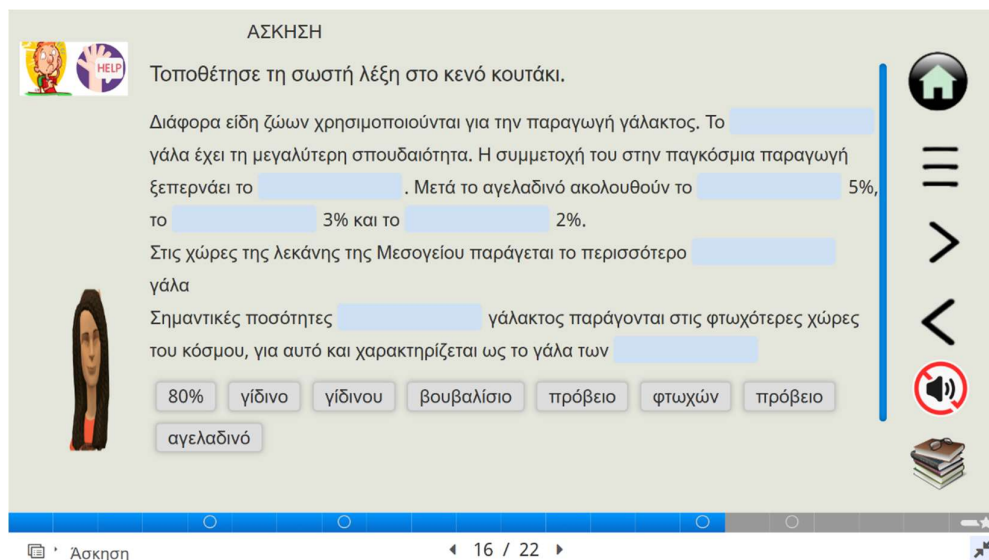
Η αμέσως επόμενη διαφάνεια της παρουσίασης (βλ. εικόνα 9) αφορά την ποικιλομορφία των γαλακτοπαραγωγών ζώων που χρησιμοποιούνται ανά την υφήλιο. Έχει προηγηθεί το ερώτημα ποια γαλακτοπαραγωγά ζώα γνωρίζουν οπότε η αναφορά νέων ενδεχομένως άγνωστων γαλακτοπαραγών ζώων κεντρίζει το ενδιαφέρον.

Επειδή το υλικό απευθύνεται σε ενήλικες θεωρήθηκε χρήσιμο να παρουσιαστούν κάποια στατιστικά στοιχεία ώστε οι εκπαιδευόμενοι να αποκτήσουν μια σφαιρική εικόνα της γαλακτοπαραγωγής. Τα στατιστικά στοιχεία (π.χ. ποσότητες παραγωγής, γεωγραφικές διαφοροποιήσεις) βοηθούν στην τεκμηρίωση των γνώσεων και στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης. Μέσα από την παρουσίαση στατιστικών δεδομένων (βλ. εικόνα 11) οι εκπαιδευόμενοι έχουν την ευκαιρία να κάνουν συγκρίσεις, να αποκτήσουν μια ευρεία αντίληψη για την γαλακτοπαραγωγή και να αναστοχαστούν πάνω σε πρακτικές της δικής τους περιοχής.



Εικόνα 12: Διαφάνειες παρουσίασης στατιστικών στοιχείων

Η άσκηση που ακολουθεί την παρουσίαση των στατιστικών (βλ. εικόνα 12) είναι μια άσκηση drag and drop (στα ελληνικά «σύρε και άφησε»). Οι ασκήσεις drag and drop ενισχύουν την ενεργητική συμμετοχή, βοηθούν στην καλύτερη απομνημόνευση, καθώς συνδέουν τη γνώση με ενέργεια και οπτικά στοιχεία. Η συγκεκριμένη άσκηση αποτελεί μια ανακεφαλαίωση όσων ειπώθηκαν στις διαφάνειες παρουσίασης των στατιστικών και σκοπό έχει να ενοποιήσει και να σταθεροποιήσει τη γνώση.



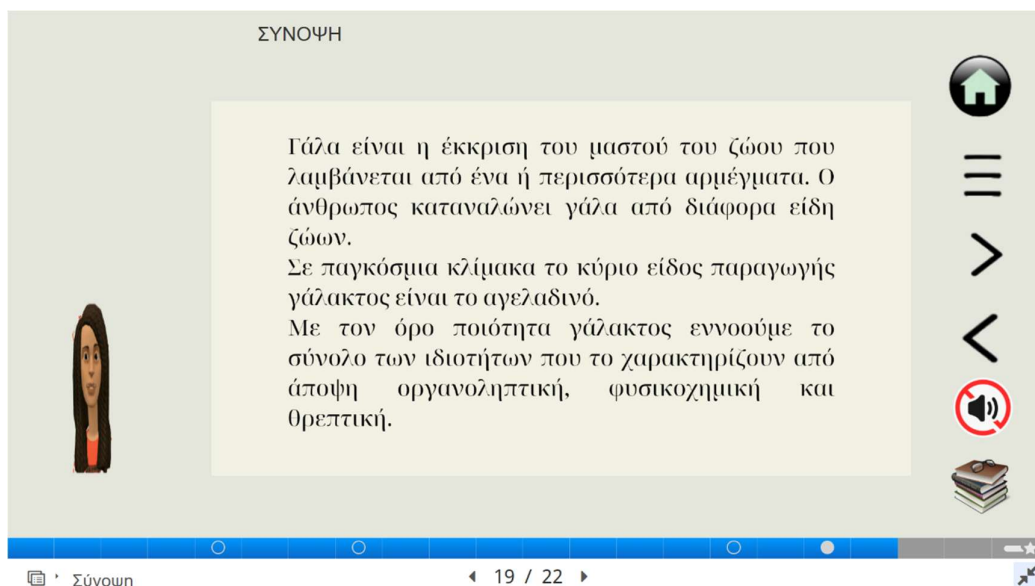
Εικόνα 13: Παράδειγμα άσκησης drag and drop

Το τρίτο και τελευταίο μέρος της διδακτικής ενότητας 1 διασαφηνίζει την έννοια της ποιότητας του γάλακτος μέσα από ένα σύντομο εκπαιδευτικό βίντεο. Μέσω μιας άσκησης επιλογής (βλ. εικόνα 13) ελέγχεται αν οι έννοιες που αναφέρονται στο βίντεο έχουν κατανοηθεί σωστά, εντοπίζονται σημεία ασάφειας ή παρανοήσεων (με την ολοκλήρωση της άσκησης εμφανίζονται σχόλια που εξηγούν τον λόγο που η συγκεκριμένη επιλογή είναι σωστή ή λάθος). Οι ασκήσεις επιλογής λειτουργούν και ως μαθησιακή δραστηριότητα.



Εικόνα 14: Παράδειγμα άσκησης πολλαπλής επιλογής

Η διδακτική ενότητα 1 ολοκληρώνεται με την σύνοψη (βλ. εικόνα 14), τις βιβλιογραφικές αναφορές και το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία της διδακτικής ενότητας (βλ. εικόνα 15). Σύμφωνα με τον Mayer (2001), η σύνοψη ενισχύει τη γνωστική οργάνωση και τη μνήμη.



ΣΥΝΟΨΗ

Γάλα είναι η έκκριση του μαστού του ζώου που λαμβάνεται από ένα ή περισσότερα αρμέγματα. Ο άνθρωπος καταναλώνει γάλα από διάφορα είδη ζώων.

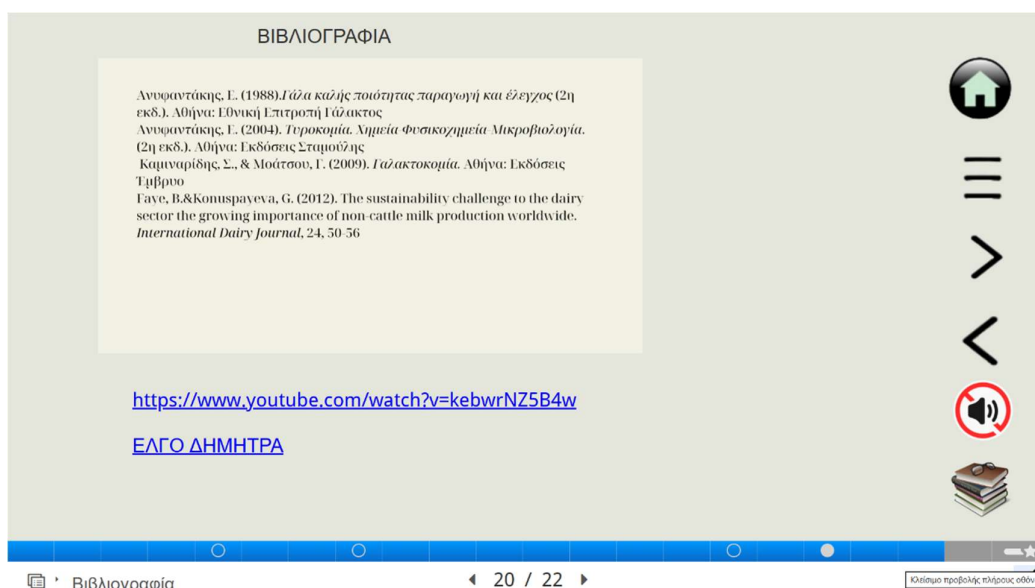
Σε παγκόσμια κλίμακα το κύριο είδος παραγωγής γάλακτος είναι το αγελαδινό.

Με τον όρο ποιότητα γάλακτος εννοούμε το σύνολο των ιδιοτήτων που το χαρακτηρίζουν από άποψη οργανοληπτική, φυσικοχημική και θρεπτική.

Σύνοψη 19 / 22

Εικόνα 15 : σύνοψη 1ης Δ.Ε.

Στις τελευταίες διαφάνειες παρατίθεται η βιβλιογραφία



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ανυφαντάκης, Γ. (1988). *Γάλα καλής ποιότητας παραγωγή και έλεγχος* (2η εκδ.). Αθήνα: Εθνική Επιτροπή Γάλακτος

Ανυφαντάκης, Γ. (2004). *Τεροκομία. Χημεία φυσικοχημεία Μικροβιολογία*. (2η εκδ.). Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης

Καμιναρίδης, Σ., & Μοάτσου, Γ. (2009). *Γάλακτοκομία*. Αθήνα: Εκδόσεις Τμήμα

Faye, B.&Konuspayeva, G. (2012). The sustainability challenge to the dairy sector the growing importance of non-cattle milk production worldwide. *International Dairy Journal*, 24, 50-56

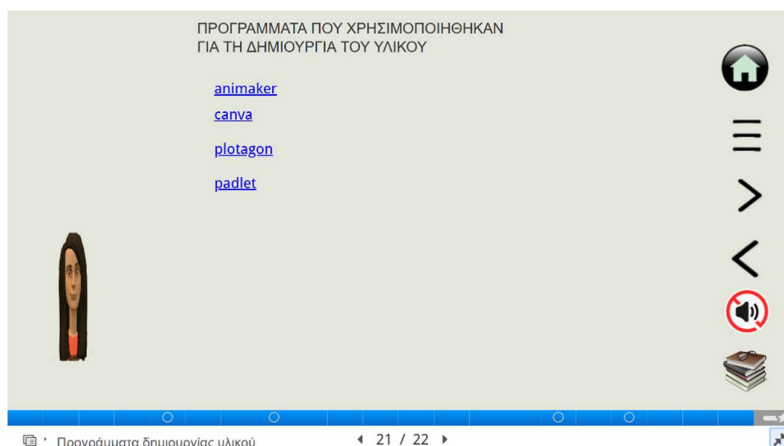
<https://www.youtube.com/watch?v=kebwrNZ5B4w>

ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ

Βιβλιογραφία 20 / 22

Εικόνα 16: Παράδειγμα βιβλιογραφίας

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε



Εικόνα 17: Παράδειγμα παρουσίασης λογισμικού

Η τελευταία διαφάνεια της Δ.Ε. δημιουργείται από το πρόγραμμα H5P και δείχνει την βαθμολογία του εκπαιδευόμενου στις ασκήσεις της διδακτικής ενότητας. Έχει έτσι ο εκπαιδευόμενος μια εικόνα της μαθησιακής του πορείας.

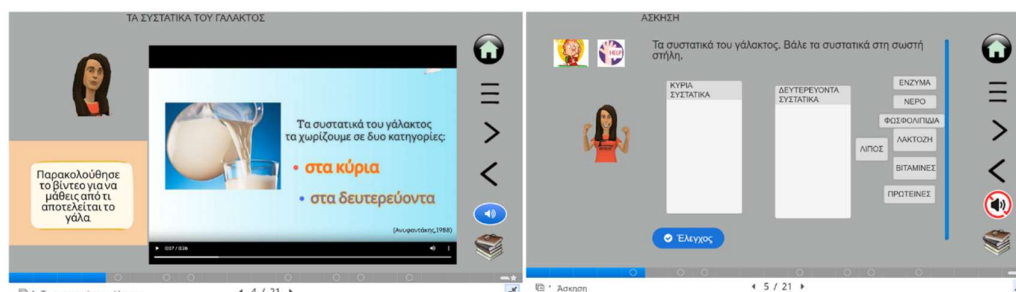
Διαφάνεια	Βαθμολογία/ Σύνολο
Διαφάνεια 5: Untitled Drag the Words	4/4
Διαφάνεια 8: Untitled Drag the Words	3/3
Διαφάνεια 16: Untitled Drag the Words	6/8
Διαφάνεια 18: Untitled Multiple Choice	2/2

Συνολική βαθμολογία ★ 15/17



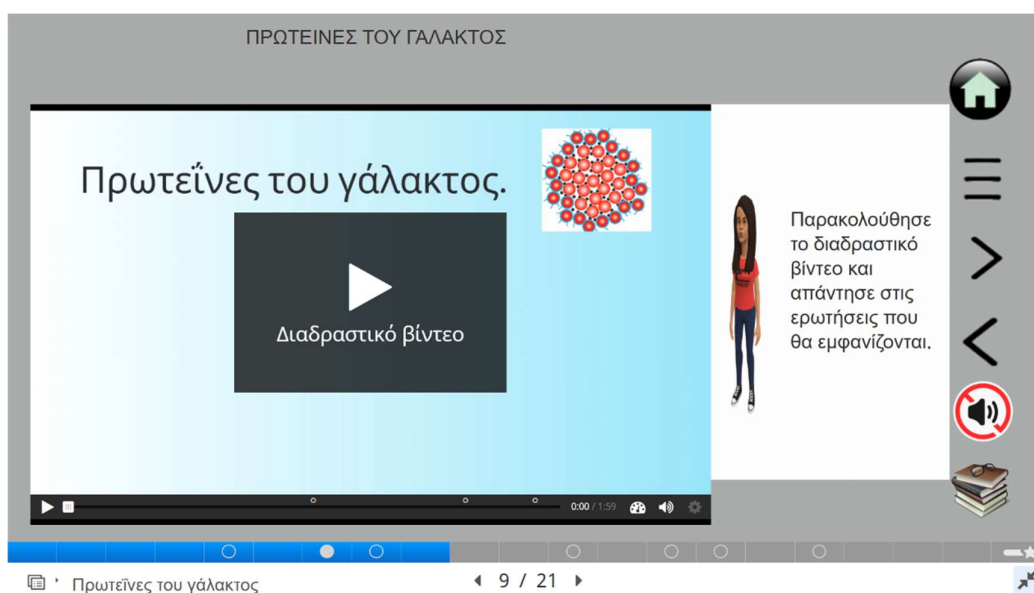
Εικόνα 18: Παράδειγμα αναφοράς αξιολόγησης στο τέλος της Δ.Ε.

Η 2^η διδακτική ενότητα αναφέρεται στην χημική σύσταση του γάλακτος. Όπως και στην προηγούμενη Δ.Ε. έχουν δημιουργηθεί μικρά εκπαιδευτικά βίντεο που εξηγούν τη θεωρία και ακολουθούν ασκήσεις κατανόησης.



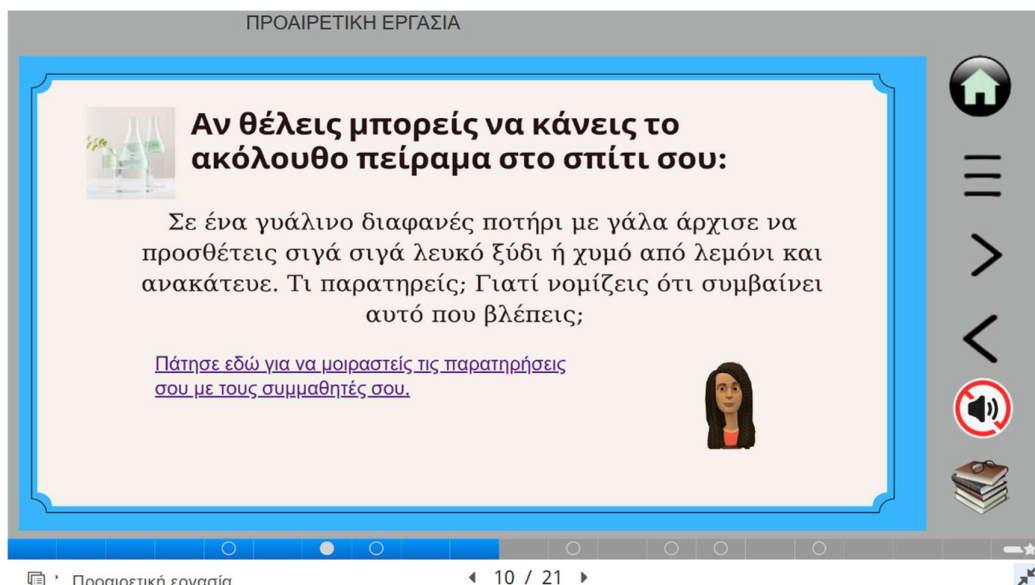
Εικόνα 19: Στιγμιότυπο από παρουσίαση θεωρίας και άσκηση κατανόησης

Στην διδακτική ενότητα 2 χρησιμοποιήσαμε και διαδραστικά βίντεο. Ο ρόλος ενός **διαδραστικού βίντεο** είναι κεντρικός στη σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση και ιδιαίτερα στην **εκπαίδευση ενηλίκων**, γιατί **συνδυάζει οπτικοακουστική παρουσίαση με ενεργητική συμμετοχή**, μετατρέποντας τον εκπαιδευόμενο από **παθητικό θεατή** σε **ενεργό συμμετέχο** της μαθησιακής διαδικασίας. Τα διαδραστικά στοιχεία του βίντεο “σπάνε” την πληροφορία σε **διαχειρίσιμες ενότητες**, ενθαρρύνουν τη **γνωστική επεξεργασία**, διευκολύνουν τη **μακροπρόθεσμη συγκράτηση** της γνώσης. Όπως επισημαίνει ο Mayer (2001, 2005), η κατάτμηση του περιεχομένου σε μικρές ενότητες και η ενεργητική γνωστική επεξεργασία κατά τη διάρκεια της μάθησης ενισχύουν την κατανόηση και τη μακροπρόθεσμη συγκράτηση της γνώσης — αρχές που εφαρμόζονται άμεσα στο σχεδιασμό διαδραστικών βίντεο.



Εικόνα 20: Παράδειγμα διαδραστικού βίντεο

Στην ενότητα αυτή έχουμε βάλει και μια προαιρετική πειραματική εργασία (βλ. εικόνα 20) ώστε να γίνει πιο «ζωντανό» το μάθημα και να σπάσει την απομόνωση των εκπαιδευομένων. Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να κάνουν ένα πείραμα και να μοιραστούν τις παρατηρήσεις τους με άλλους εκπαιδευόμενους.



ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αν θέλεις μπορείς να κάνεις το ακόλουθο πείραμα στο σπίτι σου:

Σε ένα γυάλινο διαφανές ποτήρι με γάλα άρχισε να προσθέτεις σιγά σιγά λευκό ξύδι ή χυμό από λεμόνι και ανακάτεψε. Τι παρατηρείς; Γιατί νομίζεις ότι συμβαίνει αυτό που βλέπεις;

[Πάτησε εδώ για να μοιραστείς τις παρατηρήσεις σου με τους συμμαθητές σου.](#)

Προαιρετική εργασία 10 / 21

Εικόνα 21: Παράδειγμα προαιρετικής πειραματικής εργασίας

Για να ενισχυθεί η ενεργητική μάθηση (Active Learning) φτιάξαμε μια διαφάνεια άσκησης (βλ. εικόνα 21) που παρουσιάζει έναν πίνακα με πραγματικά βιβλιογραφικά δεδομένα και οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να απαντήσουν στην ερώτηση. Η άσκηση αυτή σκοπό έχει ο εκπαιδευόμενος να εξασκήσει την κριτική του σκέψη και να λάβει έμμεσα τη γνώση. Η χρήση πίνακα/πληροφοριών προσδίδει **ρεαλισμό** στην άσκηση, κάτι που ευνοεί τη **βιωματική και εφαρμοσμένη μάθηση**, βασική αρχή της εκπαίδευσης ενηλίκων (Knowles, 1980).

ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΖΩΩΝ %.

Είδος ζώου	Λίπος	Πρωτεΐνες	Καζεΐνη	Λακτόζη	Τέφρα	Στερεό υπολ.
Αγελάδα	3.7	3.4	2.75	4.9	0.7	12.7
Πρόβατο	7.0	5.5	4.80	4.8	0.9	18.2
Κατσίκι	4.2	3.6	2.40	4.3	0.8	12.9
Βουβάλι	7.8	4.4	3.40	4.9	0.8	17.9
Όνος	2.5	2.0	0.70	6.1	0.4	10.9
Άνθρωπος	3.7	1.6	0.55	6.9	0.2	12.4

(Πηγή: Ζερφυρίδης, Γ.,2001)

Είναι ίδια η σύνθεση όλων των γαλάτων;

Σύνθεση του γάλακτος διαφόρων ζώων 15 / 21

Εικόνα 22: Παράδειγμα άσκησης ενεργητικής μάθησης

Για τη σύνοψη της Δ.Ε. 2 επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε διάγραμμα (βλ. εικόνα 22). Η παρουσίαση της σύνοψης σε **διάγραμμα, οπτικοποιεί τις σχέσεις** μεταξύ εννοιών, **απλοποιεί πολύπλοκες πληροφορίες**, βοηθά στη **γνωστική οργάνωση** του υλικού, κάνοντας πιο εύκολη την ανάκληση από τη μνήμη (Novak & Cañas, 2008). Η επιλογή να παρουσιαστεί η σύνοψη μέσω διαγράμματος στην Δ.Ε. 2 έγινε γιατί στην συγκεκριμένη ενότητα παρουσιάστηκαν πολλές έννοιες που ενδεχομένως να προκαλούν σύγχυση. Θεωρήσαμε ότι μια οπτική παρουσίαση θα βοηθήσει στην κατανόηση και θα είναι ευκολότερος ο αναστοχασμός.

Η διδακτική ενότητα 3, αφορά την υγιεινή του γάλακτος. Η παρουσίαση του μαθήματος ακολουθεί τη δομή των προηγούμενων εννοιών. Το μάθημα ξεκινάει με ένα σύντομο εισαγωγικό βίντεο που εξηγεί τι αφορά η υγιεινή του γάλακτος και στη συνέχεια μέσα από ένα διαδραστικό βίντεο παρουσιάζονται οι νομοθετικές απαιτήσεις. Για τον κτηνοτρόφο είναι απαραίτητο να γνωρίζει τα νομοθετικά όρια γιατί αφενός μεν θα μπορεί να εκτιμήσει τα αποτελέσματα μιας μικροβιακής ανάλυσης γάλακτος και να προβεί αν απαιτείται στις απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες, αφετέρου τιμές εκτός ορίων μπορεί να τον οδηγήσουν σε κυρώσεις (πχ να χάσει το ποιοτικό πριμ, η βιομηχανία να πληρώνει το γάλα σε χαμηλότερη τιμή ή ακόμα και να σταματήσει τη συνεργασία).

Ακολουθεί ένα βίντεο που δείχνει πως πρέπει να γίνεται μια σωστή δειγματοληψία του γάλακτος και στη συνέχεια ο εκπαιδευόμενος καλείται να σχολιάσει αυτά που είδε στο

βίντεο με τους συνεκπαιδευομένους του. Σκοπός της συγκεκριμένης δραστηριότητας είναι ο εκπαιδευόμενος, ειδικότερα αν τυγχάνει να ασχολείται με την κτηνοτροφία, να συγκρίνει αυτό που έχει δει να γίνεται στην πράξη με αυτό που πρέπει να γίνεται. Η προτροπή για σχολιασμό με άλλους εκπαιδευόμενους δίνει κίνητρο για συζήτηση, αναστοχασμό, ανταλλαγή εμπειριών και αποσκοπούμε να επιτύχουμε αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών.



ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

Παρακολούθησε το βίντεο για να δεις πώς γίνεται δειγματοληψία γάλακτος από ψύκτη.

δειγματοληψία γάλακτος

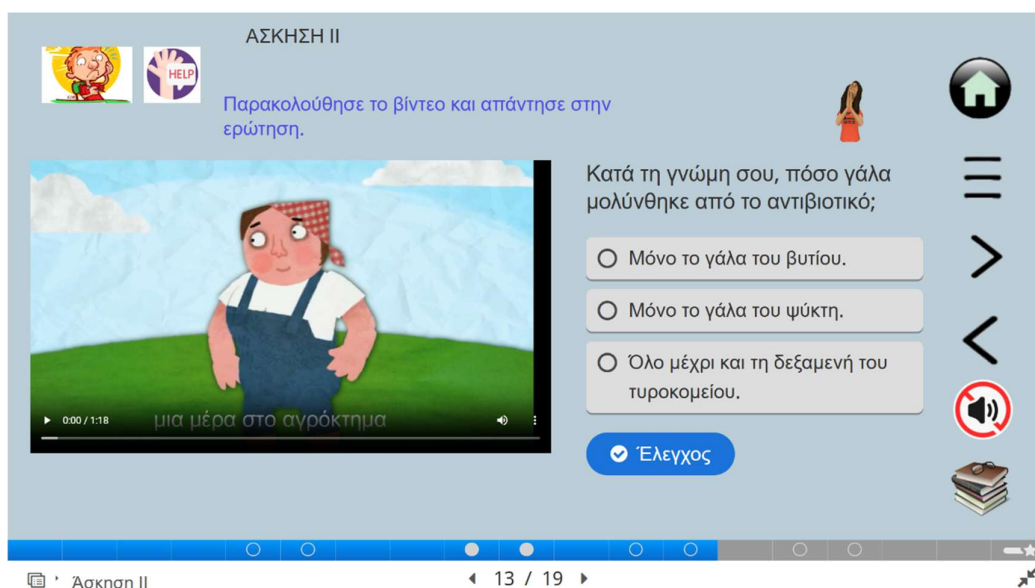
Πάτησε εδώ για να σχολιάσεις με τους συμμαθητές σου το βίντεο.

0:00 / 3:00

Δειγματοληψία του γάλακτος 7 / 19

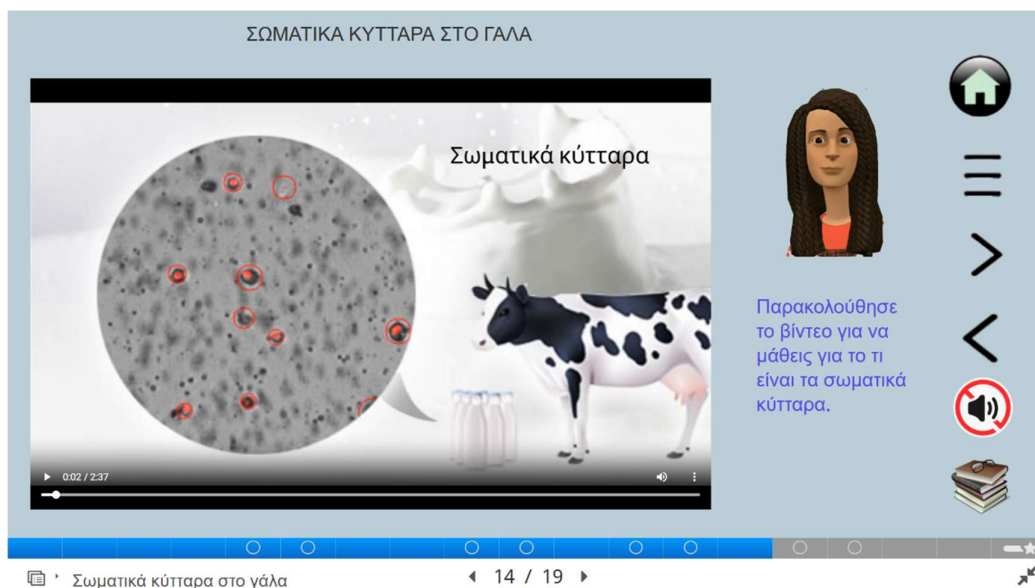
Εικόνα 23: Παράδειγμα δειγματοληψίας γάλακτος

Στις επόμενες διαφάνειες ακολουθεί βίντεο που εξηγεί τι είναι ανασταλτικοί παράγοντες στο γάλα και ασκήσεις κατανόησης. Γίνεται ιδιαίτερη μνεία μέσα από βίντεο στα αντιβιοτικά και τις επιπτώσεις που έχουν τα υπολείμματα τους στον άνθρωπο και στην βιομηχανία. Ακολουθούν δυο διαφάνειες με ασκήσεις κατανόησης και μια βιωματική άσκηση που δημιουργήθηκε με σκοπό να συνδεθεί η προϋπάρχουσα εμπειρία των εκπαιδευομένων με το μάθημα. Η άσκηση περιλαμβάνει ένα βίντεο με μια ιστορία που έχει συμβεί ή μπορεί να συμβεί σε κάθε φάρμα και ο εκπαιδευόμενος καλείται να απαντήσει στο ερώτημα τελικά πόσο γάλα μολύνθηκε με αντιβίωση. Σκοπός της συγκεκριμένης άσκησης είναι να συνειδητοποιήσει ο παραγωγός γάλακτος το μέγεθος της ζημιάς που μπορεί να προκύψει από ένα σχεδόν συνηθισμένο λάθος. Σύμφωνα με τις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων (Knowles, 1980), η **σύνδεση με πραγματικές καταστάσεις** ενισχύει τη μάθηση και την κατανόηση.



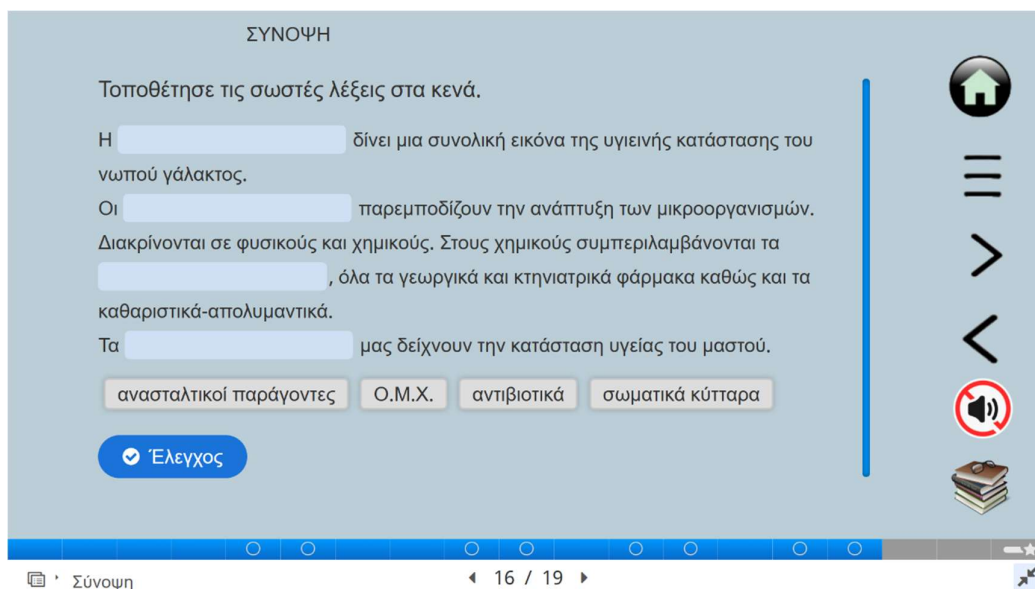
Εικόνα 24: Παράδειγμα βιωματικής άσκησης

Ακολουθεί βίντεο που εξηγεί τι είναι τα σωματικά κύτταρα στο γάλα, γιατί μας ενδιαφέρουν, ποια είναι τα νομοθετικά όρια και πως σχηματίζονται. Επειδή η διαδικασία σχηματισμού των σωματικών κυττάρων είναι **βιολογικά σύνθετη** και δύσκολη να γίνει πλήρως κατανοητή μόνο με κείμενο ή λόγο ενσωματώσαμε κομμάτια από ένα ντοκιμαντέρ που δείχνουν το σχηματισμό των σωματικών κυττάρων. Η οπτική αναπαράσταση της διαδικασίας διευκολύνει την κατανόηση αφηρημένων ή μικροσκοπικών φαινομένων, ενεργοποιείται η βιωματική μάθηση (Knowles, 1980) και ενισχύεται η **γνωστική επεξεργασία** μέσω πολλαπλών καναλιών (οπτικού & ακουστικού) Mayer (2001).



Εικόνα 25: Διαδικασία σχηματισμού σωματικών κυττάρων-εποπτικό παράδειγμα

Για «ΣΥΝΟΨΗ» στην Δ.Ε. 3 επιλέξαμε μια άσκηση drag and drop (βλ. εικόνα 26). Μια drag and drop άσκηση **αναγκάζει τον εκπαιδευόμενο να ανακαλέσει ενεργά** βασικές έννοιες, ορισμούς ή σχέσεις και να **ανασυνθέτει** τη γνώση που απέκτησε, αντί να τη δέχεται παθητικά, επιπλέον λειτουργεί ως μορφή **retrieval practice**, που σύμφωνα με έρευνες (Roediger & Karpicke, 2006) ενισχύει σημαντικά τη μακροπρόθεσμη συγκράτηση.



Εικόνα 26: Παράδειγμα σύνοψης drag and drop

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Το είδος της έρευνας

Πρόκειται για έρευνα αποτίμησης διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, μέσω της συλλογής ποιοτικών δεδομένων.

Η μέθοδος και το δείγμα της έρευνας

Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε η **σκόπιμη δειγματοληψία** (*purposive sampling*), μια μέθοδος μη πιθανοκρατικής επιλογής δείγματος, η οποία βασίζεται στην **επιλογή συμμετεχόντων με βάση προκαθορισμένα κριτήρια** που σχετίζονται άμεσα με τους σκοπούς της έρευνας. Η επιλογή των ατόμων δεν έγινε τυχαία, αλλά με γνώμονα την **ικανότητά τους να προσφέρουν σε βάθος και ουσιαστικές πληροφορίες** για το υπό μελέτη φαινόμενο (Patton, 2002).

Το δείγμα της έρευνας αποτελούν τρεις μεταπτυχιακοί φοιτητές του ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής-Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση με την χρήση των ΤΠΕ (e-learning)». Οι συμμετέχοντες αποτελούνται από έναν (1) άντρα και δύο (2) γυναίκες. Οι ηλικίες τους κυμαίνονται από 35-50 ετών και έχουν εμπειρία στην εκπαίδευση από 4 έως 20 έτη. Όλοι οι συμμετέχοντες δήλωσαν γνώστες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με την χρήση ΤΠΕ και έχουν δημιουργήσει εκπαιδευτικό υλικό με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

Οι συμμετέχοντες της έρευνας μελέτησαν το εκπαιδευτικό υλικό και συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο που έχει δημιουργηθεί από το ΕΔΙΒΕΑ (Παράρτημα Α) για τη συλλογή ποιοτικών ερευνητικών δεδομένων. Η δομή του ερωτηματολογίου βασίζεται στα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

ΕΕ1: Διέπεται το εκπαιδευτικό υλικό από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

ΕΕ2: Έχει το εκπαιδευτικό υλικό σχεδιαστεί σύμφωνα με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης;

Η διερεύνηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος (ΕΕ1) πραγματοποιείται μέσω επιμέρους κριτηρίων αξιολόγησης, τα οποία αφορούν: την επιστημονική συνοχή και τεκμηρίωση του εκπαιδευτικού υλικού, τη σαφή και κατανοητή παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου,

την ευχρηστία και λειτουργικότητά του, τον βαθμό υποστήριξης και καθοδήγησης του εκπαιδευόμενου κατά τη μελέτη, την υποστήριξη της αλληλεπίδρασης του εκπαιδευόμενου με το εκπαιδευτικό υλικό, την παροχή δυνατοτήτων αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης, καθώς και τη σαφή διατύπωση του σκοπού και των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Τα παραπάνω κριτήρια αποτέλεσαν τη βάση για τη διαμόρφωση των ερωτήσεων του ερευνητικού εργαλείου (ερωτηματολόγιο), μέσω του οποίου συλλέχθηκαν τα δεδομένα της έρευνας. Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα (ΕΕ2) διερευνά τον βαθμό στον οποίο το εκπαιδευτικό υλικό ακολουθεί τις βασικές αρχές της πολυμεσικής μάθησης, εστιάζοντας στον τρόπο συνδυασμού και παρουσίασης των πολυμεσικών στοιχείων.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζουμε τις απαντήσεις των αξιολογητών και σχολιάζονται συνολικά τα ευρήματα ανά ερευνητικό άξονα.

Α. Επιστημονική συνοχή/Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

ερώτηση	Απάντηση Α	Απάντηση Β	Απάντηση Γ
Α1. Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.	Ναι υπάρχει βιβλιογραφική τεκμηρίωση	Ναι παρατίθεται	Υπάρχει επαρκής
Α.2. Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ).	Ναι γίνεται αναφορά κυρίως σε βιβλία	Ναι γίνεται αναφορά σε βιβλία και περιοδικά, όχι σε συνέδρια	Υπάρχει αναφορά

A.3. Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.	Όχι ιδιαίτερα	Γίνεται ανάλυση των πληροφοριών	Ναι οι πληροφορίες αναλύονται
A.4. Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών.	Ναι υπάρχει ερμηνεία	Δίνεται η δυνατότητα για κριτική συζήτηση	Ναι
A.5. Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.	Ναι μέσω των υπερσυνδέσμων	Ναι, υπάρχουν υπερσύνδεσμοι	Ναι μέσω των συνδέσμων

Σχολιασμός ευρημάτων: Από τις απαντήσεις προκύπτει ότι στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών και απόψεων με επαρκή βιβλιογραφική τεκμηρίωση. Στο Ε.Υ. αξιοποιούνται διαφορετικές πηγές, κυρίως βιβλία και επιστημονικά περιοδικά, γεγονός που υποδηλώνει βιβλιογραφική κάλυψη. Γίνεται ανάλυση πληροφοριών, αλλά η συγκριτική διάσταση εμφανίζεται περιορισμένα. Συνολικά, διαπιστώνεται ότι το Ε.Υ. παρέχει στους εκπαιδευόμενους υπερσυνδέσμους προς πρόσθετες πηγές, διευκολύνοντας έτσι την αυτοκατευθυνόμενη μάθηση και την εμβάθυνση στο αντικείμενο.

B. Απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου.

ερώτηση	Απάντηση Α	Απάντηση Β	Απάντηση Γ
B.1. Το ύφος γραφής του Ε.Υ.	Ναι είναι φιλικό	Ναι είναι προσιτό	Ναι είναι

είναι φιλικό για τον αναγνώστη.			
B.2. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.	ναι	Ναι γίνεται	γίνεται
B.3. Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας.	Ναι η γλώσσα είναι απλή και κατανοητή	Ναι οι εξηγήσεις δίνονται με απλά λόγια	Ναι γίνεται
B.4. Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη	Ναι είναι	ναι	ναι
B.5. Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική	ναι	Είναι όσο χρειάζεται	ναι
B.6. Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.	ναι	ναι	ναι

B.7. Το E.Y. περιέχει μόνο κείμενο.	Όχι, το εκπαιδευτικό υλικό περιέχει εικόνες και βίντεο	Όχι, περιέχει διαδραστικά βίντεο, χρήση φωνής, υπερσυνδέσμους	Όχι, έχει και άλλα στοιχεία
B.8. Το E.Y περιέχει κείμενο και εικόνες.	Ναι	Ναι περιέχει εικόνες και κείμενο	Ναι περιέχει
B.9. Το E.Y περιέχει κείμενο, εικόνες και video.	Ναι τα έχει όλα	Ναι συμπεριλαμβάνονται όλα	Ναι περιέχει κείμενο, εικόνες, βίντεο
B.10. Οι χρωματικές συνθέσεις του E.Y. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.	η αλληλεπίδραση είναι άνετη	Το περιβάλλον του E.Y. είναι ευχάριστο	Οι χρωματικές συνθέσεις είναι ευχάριστες

Σχολιασμός εισηγημάτων: Οι απαντήσεις δείχνουν ότι το E.Y. χαρακτηρίζεται από φιλικό και προσίτο ύφος γραφής, χρήση απλής και κατανοητής γλώσσας και ευανάγνωστη μορφή. Η πληροφορία είναι δομημένη τμηματικά και παρουσιάζεται με ικανοποιητική πυκνότητα, διευκολύνοντας την παρακολούθηση. Παράλληλα, αξιοποιούνται πολυμεσικά και διαδραστικά στοιχεία (κείμενο, εικόνες, βίντεο, υπερσύνδεσμοι), ενώ οι χρωματικές επιλογές συμβάλλουν σε ευχάριστο και λειτουργικό περιβάλλον. Συνολικά, το υλικό ανταποκρίνεται σε βασικές αρχές ψηφιακού παιδαγωγικού σχεδιασμού, ενισχύοντας την πρόσβαση και την εμπλοκή των εκπαιδευομένων.

Γ. Ευρησιτία του E.Y.

ερώτηση	Απάντηση Α	Απάντηση Β	Απάντηση Γ
---------	------------	------------	------------

Γ.1. Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.	Ναι είναι	Ναι είναι κατανοητά	Ναι , εξάλλου παρατίθεται επεξηγήσεις των κουμπιών στην αρχή κάθε Δ.Ε.
Γ.2. Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.	Ναι είναι αναγνωρίσιμα	ναι	ναι
Γ.3. Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.	ναι	Ναι είναι εύκολη	ναι
Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.	Ναι	ναι	ναι

Σχολιασμός ευρημάτων: Οι απαντήσεις δείχνουν ότι τα κουμπιά και τα εικονίδια που χρησιμοποιούνται στο Ε.Υ. είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα, ενώ παρέχονται και

επεξηγήσεις όπου χρειάζεται. Η πλοήγηση χαρακτηρίζεται ως εύκολη και οι υπερσύνδεσμοι οδηγούν με συνέπεια στο αναμενόμενο περιεχόμενο. Συνολικά, η δομή πλοήγησης του υλικού είναι σαφής και λειτουργική, διευκολύνοντας την αλληλεπίδραση και την αυτοκατευθυνόμενη μελέτη των εκπαιδευομένων.

Δ. Υποστήριξη-καθοδήγηση του εκπαιδευομένου στη μελέτη του

ερώτηση	Απάντηση Α	Απάντηση Β	Απάντηση Γ
Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.	Ναι δίνονται οδηγίες	Υπάρχουν οδηγίες του τι πρέπει να κάνει	Ναι σε κάθε βήμα καθοδηγείται ο εκπαιδευόμενος για το τι πρέπει να κάνει
Δ.2. Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).	Ναι χρησιμοποιούνται διαφορετικά χρώματα	Οι σημαντικές έννοιες ξεχωρίζουν	Οι σημαντικές έννοιες είναι με χρώμα
Δ.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.	Ναι σε πολλές ασκήσεις δίνεται η εξήγηση της απάντησης	Υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια	Τα επεξηγηματικά σχόλια θεωρούνται επαρκή

Σχολιασμός ευρημάτων: Οι απαντήσεις δείχνουν ότι το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες μελέτης και καθοδήγηση σε κάθε στάδιο, διευκολύνοντας τον εκπαιδευόμενο στην πλοήγηση και την κατανόηση του περιεχομένου. Παράλληλα, χρησιμοποιούνται οπτικά μέσα, όπως πλαίσια, έντονη γραφή και χρωματισμοί, για την ανάδειξη βασικών εννοιών, ενώ επεξηγηματικά σχόλια συνοδεύουν τις δραστηριότητες, προσφέροντας ουσιαστική υποστήριξη στη μαθησιακή διαδικασία. Συνολικά, το υλικό υιοθετεί έναν **καθοδηγητικό και υποστηρικτικό σχεδιασμό**, που ενισχύει την ενεργή εμπλοκή και τη στοχευμένη μελέτη.

Ε. Αλληλεπίδραση του Ε.Υ. με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

ερώτηση	Απάντηση Α	Απάντηση Β	Απάντηση Γ
Ε.1. Το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.	Ναι δίνεται η δυνατότητα συζήτησης και σχολιασμού	Υπάρχουν δραστηριότητες που προτρέπουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις απόψεις του	Ναι υπάρχουν δραστηριότητες ενθάρρυνσης
Ε.2. Το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.	Δεν είναι ιδιαίτερα ξεκάθαρο	Ίσως μέσω συζήτησης με τους συνεκπαιδευόμενους του	Όχι δεν βρήκα τέτοιες δραστηριότητες
Ε.3. Το Ε.Υ. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον	Ναι περιέχονται	Ναι υπάρχουν	Ναι υπάρχουν αρκετές

εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.			
E.4. Το E.Y. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.	Ναι σε κάθε ενότητα	Ναι υπάρχουν ερωτήσεις που παραπέμπουν σε διάλογο με άλλους εκπαιδευόμενους	Ναι υπάρχει η δυνατότητα διαλόγου μέσα από το padlet
E.5. Το E.Y. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.	Ίσως μέσα από τις δραστηριότητες που περιέχουν αλληλεπίδραση με άλλους εκπαιδευόμενους	Ναι μπορεί να θεωρηθεί ότι υπάρχουν	Δεν είναι ιδιαίτερα ξεκάθαρο
E.6. Το E.Y. περιέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.	Ναι υπάρχουν πολλές	Ναι υπάρχουν δραστηριότητες	Ναι υπάρχουν ερεθίσματα

--	--	--	--

Σχολιασμός ευρημάτων: Οι απαντήσεις δείχνουν ότι το Ε.Υ. ενσωματώνει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν σε μεγάλο βαθμό την ενεργητική συμμετοχή των εκπαιδευομένων. Συγκεκριμένα, δίνεται η δυνατότητα έκφρασης προσωπικών απόψεων και συναισθηματικής εμπλοκής, ενώ προωθείται η ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευομένων, δημιουργώντας πλαίσιο συνεργατικής μάθησης. Ωστόσο, η διάσταση της διατύπωσης προσωπικών ερωτημάτων από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο δεν είναι τόσο ξεκάθαρη ή συστηματικά ενσωματωμένη, ενώ και η ενίσχυση της αίσθησης του «ανήκειν» σε μια κοινωνική ομάδα εμφανίζεται μερικώς, ανάλογα με τη δραστηριότητα. Τέλος, το υλικό φαίνεται να δίνει ευκαιρίες για εμπλουτισμό και αναστοχασμό των προσωπικών απόψεων, στοιχείο που ενισχύει τη συμμετοχική και κριτική διάσταση της μάθησης. Συνολικά, το Ε.Υ. προάγει τη **συνεργατική και διαδραστική μάθηση**, με μικρά περιθώρια περαιτέρω ενίσχυσης στον τομέα της **παραγωγής ερωτημάτων από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους**.

Ε. Δυνατότητα Αναστοχασμού-Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

ερώτηση	Απάντηση Α	Απάντηση Β	Απάντηση Γ
Στ.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.	Ναι σε κάθε διδακτική ενότητα	Ναι σε όλες τις ενότητες	Ναι υπάρχουν
Στ.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής	Ναι υπάρχουν	Ναι, αν και θα μπορούσαν να είναι περισσότερες	ναι

σκέψης του εκπαιδευόμενου.			
Στ.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.	Ναι υπάρχουν	Ναι γίνεται ανατροφοδότηση	Γίνεται ανατροφοδότηση
Στ.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.	Ναι γίνεται αρκετές φορές σύνδεση με τις προσωπικές εμπειρίες	Ναι υπάρχουν δραστηριότητες	Ναι γίνεται σύνδεση της πραγματικότητας του εκπαιδευόμενου με το υλικό
Στ.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εφαρμόσει τη νέα	Ναι υπάρχει τέτοια δραστηριότητα	Ναι υπάρχουν δραστηριότητες	Ναι, αν και θα μπορούσαν να είναι περισσότερες

γνώση στη δική του πραγματικότητα.			
------------------------------------	--	--	--

Σχολιασμός ευρημάτων: Το εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει δραστηριότητες που παρέχουν δυνατότητες αυτοαξιολόγησης, ανάπτυξης κριτικής σκέψης και ανατροφοδότησης. Επίσης, δίνεται η ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να συσχετίσουν τη νέα γνώση με τις προσωπικές τους εμπειρίες και να την εφαρμόσουν στην πράξη. Οι δραστηριότητες αυτές είναι ενσωματωμένες σε όλες τις ενότητες και συμβάλλουν στη διαμόρφωση ενός ενεργητικού μαθησιακού πλαισίου.

Z. Σκοπός/Προσδοκώμενα Αποτελέσματα

ερώτηση	Απάντηση Α	Απάντηση Β	Απάντηση Γ
Z.1. Στο Ε.Υ. διατυπώνεται σαφώς ο σκοπός της κάθε διδακτικής ενότητας.	Ναι σε όλες τις ενότητες	Ναι διατυπώνεται ξεκάθαρα	Ναι σε κάθε Δ.Ε. είναι σαφώς διατυπωμένος ο σκοπός
Z.2. Στο Ε.Υ. διατυπώνονται σαφώς τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα.	Ναι είναι σαφέστατα διατυπωμένα τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Ναι διατυπώνονται	Ναι σε κάθε ΔΕ περιγράφονται τα προσδοκώμενα αποτελέσματα
Z.3. Τα προσδοκώμενα	Ναι τον παρακινούν	Ναι	ναι

αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.			
Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.	Ναι ειδικότερα αν ασχολείται ή θέλει να ασχοληθεί επαγγελματικά με το αντικείμενο	Ναι τον παρακινούν	Ναι δίνονται χρήσιμες πληροφορίες
Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.	Ναι τον παρακινούν	ναι	Ναι δίνουν κίνητρο για παρακολούθηση
Z.6. Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.	Μπορεί να ελέγξει την πρόοδό του στο τέλος των Δ.Ε.	Ναι υπάρχει η δυνατότητα ελέγχου	ναι

Σχολιασμός ευρημάτων: Στο εκπαιδευτικό υλικό διατυπώνονται με σαφήνεια ο σκοπός και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα σε κάθε διδακτική ενότητα. Τα αποτελέσματα

καλύπτουν επίπεδα γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, λειτουργώντας ως στοιχείο παρακίνησης των εκπαιδευομένων. Επιπλέον, παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου της προόδου με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα στο τέλος κάθε ενότητας.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΡΧΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

ερώτηση	Απάντηση Α	Απάντηση Β	Απάντηση Γ
A.1. Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου	Ναι υπάρχει	ναι	ναι
A.2. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο.	Ναι βοηθάει	Ναι υπάρχουν σχετικές με το γνωστικό αντικείμενο εικόνες	Ναι
A.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.).	Ναι υπάρχουν	Ναι υπάρχουν στοιχεία αφήγησης	υπάρχουν
A.4. Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο	Όχι ιδιαίτερα	Δεν παρατήρησα	όχι
A.5. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας	ναι	ναι	ναι
A.6. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου	ναι	ναι	ναι

A.7. Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου.	Ναι υπάρχει ηχητική παρουσίαση	Ναι με πολύ λίγες εξαιρέσεις	Ναι γίνεται ηχητική παρουσίαση
A.8. Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο.	Είναι ουδέτερο προς φιλικό	Ναι είναι φιλικό	Είναι φιλικό
A.9. Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων	ναι	Ναι εμφανίζεται σε κάθε διαφάνεια	ναι
A.10. Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά.	Ναι το υλικό έχει κοπεί σε μικρά κομμάτια	Το υλικό παρουσιάζεται «μπουκίτσα-μπουκίτσα»	Ναι υπάρχει τμηματοποίηση
A.11. Στο Ε.Υ. υπάρχουν διαδραστικές δραστηριότητες που παρέχουν ανατροφοδότηση στους εκπαιδευόμενους	Ναι υπάρχουν	Σε γενικές γραμμές ναι	ναι
A.12. Στο Ε.Υ. υπάρχουν μακροσκελή κείμενα για την παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου	Όχι δεν υπάρχουν καθόλου	Όχι γίνεται ηχητική περιγραφή	Όχι δεν υπάρχουν
A.13. Το Ε.Υ. παρέχει σαφείς οδηγίες στους εκπαιδευόμενους για την	Ναι οι οδηγίες είναι σαφείς	Ναι υπάρχουν οδηγίες	Υπάρχουν οδηγίες

υλοποίηση των δραστηριοτήτων και εργασιών			
A.14. Στο E.Y. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.)	Ναι υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης	Ναι υπάρχουν	Ναι χρησιμοποιείται διαφορετικός χρωματισμός επισήμανσης
A.15. Στο E.Y. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου	Όχι ιδιαίτερα	Υπάρχει ερώτημα που προετοιμάζει για την επόμενη ερώτηση σε μια περίπτωση	Δεν είναι ξεκάθαρο

Σχολιασμός ευρημάτων: Οι απαντήσεις δείχνουν ότι στο εκπαιδευτικό υλικό χρησιμοποιείται συστηματικά **συνδυασμός κειμένου και εικόνων**, ενώ οι εικόνες κρίνονται σχετικές και βοηθητικές για την κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου. Παράλληλα, υπάρχουν **στοιχεία αφήγησης** (διάλογοι, περιγραφές, σχόλια) και γίνεται **ηχητική παρουσίαση** με φιλικό προς τον εκπαιδευόμενο ύφος. Η παρουσία **avatar** σε όλες τις διαφάνειες ενισχύει τη μαθησιακή διαδικασία, δημιουργώντας πιο διαδραστικό περιβάλλον. Η πληροφορία παρουσιάζεται **τμηματικά**, αποφεύγονται μακροσκελή κείμενα και μη σχετικές πληροφορίες, ενώ παρέχονται **σαφείς οδηγίες** και χρησιμοποιούνται **στοιχεία επισήμανσης** για την ανάδειξη σημαντικών σημείων. Παρότι οι εισαγωγικές δραστηριότητες εμφανίζονται σε περιορισμένο βαθμό, η συνολική εικόνα υποδεικνύει ένα δομημένο και φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον μάθησης, το οποίο αξιοποιεί αποτελεσματικά πολυμεσικά και αφηγηματικά στοιχεία.

Γενικές επισημάνσεις

ερώτηση	Απάντηση Α	Απάντηση Β	Απάντηση Γ
---------	------------	------------	------------

<p>1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;</p>	<p>Υπάρχουν μελέτες περίπτωσης που σχετίζονται άμεσα με την πραγματικότητα</p>	<p>Είναι ευκολονόητο</p>	<p>Οι πληροφορίες παρουσιάζονται με απλό τρόπο</p>
<p>2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.</p>	<p>Περισσότερες προτάσεις για κάποιον που θέλει να εμβάθυνει στο αντικείμενο</p>	<p>Ένα ανοικτό forum συζητήσεων για ανταλλαγή απόψεων και οποιοδήποτε άλλο σχολιασμό</p>	<p>Ίσως να μπουν περισσότερες εισαγωγικές δραστηριότητες</p>

Σχολιασμός ευρημάτων: Ως κύρια δυνατά σημεία του εκπαιδευτικού υλικού αναδείχθηκαν: η παρουσίαση **μελετών περίπτωσης που σχετίζονται άμεσα με την πραγματικότητα**, η **ευκολία κατανόησης** του περιεχομένου και η **απλότητα στη διατύπωση των πληροφοριών**.

Οι προτάσεις βελτίωσης επικεντρώθηκαν στην ανάγκη για **περισσότερες δυνατότητες εμβάθυνσης** (π.χ. πρόσθετες πηγές), στη δημιουργία **φόρουμ συζητήσεων** για ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευομένων και στην προσθήκη **περισσότερων εισαγωγικών δραστηριοτήτων** για την καλύτερη προετοιμασία των εκπαιδευομένων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Συζήτηση

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η συζήτηση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης του εκπαιδευτικού υλικού (E.Y.), όπως αυτά προέκυψαν από τις απαντήσεις των αξιολογητών ανά ερευνητικό άξονα. Η ερμηνεία των ευρημάτων συνδέεται με τη σχετική βιβλιογραφία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και του e-learning (Anastasiades, 2008· Anderson, 2008· Garrison, 2011· Moore & Kearsley, 2012· Simonson et al., 2019), με θεωρητικές προσεγγίσεις για την εκπαίδευση ενηλίκων και την αυτοκατευθυνόμενη/αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (Knowles, 1980, 1984· Knowles et al., 2015· Merriam & Bierema, 2014· Song & Hill, 2007· Zimmerman, 2002), καθώς και με αρχές πολυμεσικής μάθησης και γνωστικού φορτίου (Mayer & Chandler, 2001· Sweller, 1988). Στόχος είναι να αναδειχθούν τα ισχυρά σημεία του υλικού (π.χ. σαφήνεια, υποστήριξη, πολυμεσικός σχεδιασμός), αλλά και πτυχές που μπορούν να ενισχυθούν (π.χ. συγκριτική ανάλυση, παραγωγή ερωτημάτων, εισαγωγικές δραστηριότητες), υπό το πρίσμα τεκμηριωμένων παιδαγωγικών αρχών.

Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι το E.Y. διαθέτει επαρκή επιστημονική τεκμηρίωση, καθώς οι αξιολογητές αναγνωρίζουν βιβλιογραφική κάλυψη και παραπομπές σε διαφορετικές πηγές, κυρίως βιβλία και επιστημονικά περιοδικά. Η διάσταση αυτή συνάδει με την ανάγκη για «επιστημονική εγκυρότητα» και σαφή τεκμηρίωση στο εκπαιδευτικό υλικό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, ώστε να ενισχύεται η αξιοπιστία και η εμπιστοσύνη των εκπαιδευομένων προς το περιεχόμενο (Anderson, 2008· Moore & Kearsley, 2012). Επιπλέον, η ύπαρξη υπερσυνδέσμων προς πρόσθετες πηγές συνδέεται με πρακτικές ανοικτής και ψηφιακής μάθησης, όπου η πρόσβαση σε πολλαπλές πηγές υποστηρίζει τη διερεύνηση και την αυτοκατευθυνόμενη μελέτη (Song & Hill, 2007· Koltay, 2011).

Παράλληλα, οι αξιολογητές εντοπίζουν ότι η συγκριτική ανάλυση απόψεων/πληροφοριών εμφανίζεται σε μικρότερο βαθμό. Η βιβλιογραφία για την κριτική διερεύνηση σε online περιβάλλοντα επισημαίνει ότι η «κριτική συζήτηση» και η αντιπαραβολή επιχειρημάτων αποτελούν κομβικά στοιχεία για την ανάπτυξη ανώτερων γνωστικών διεργασιών και κριτικής σκέψης (Garrison, Anderson, & Archer, 2000· Brookfield, 1986). Υπό αυτό το πρίσμα, μια πιθανή βελτίωση θα ήταν η ενίσχυση δραστηριοτήτων/ενοτήτων που προσκαλούν τους εκπαιδευόμενους να συγκρίνουν ερευνητικά δεδομένα, να αναγνωρίζουν ομοιότητες/διαφορές μεταξύ προσεγγίσεων και να τεκμηριώνουν θέσεις.

Πέρα από την επιστημονική εγκυρότητα, η αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτικού υλικού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο παρουσίασης και τον παιδαγωγικό του σχεδιασμό.

Η αξιολόγηση αποτυπώνει ότι το Ε.Υ. χαρακτηρίζεται από φιλικό και προσιτό ύφος, απλή και κατανοητή γλώσσα, καθώς και ευανάγνωστη γραφή. Η εικόνα αυτή ευθυγραμμίζεται με βασικές αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων, σύμφωνα με τις οποίες η μάθηση διευκολύνεται όταν το υλικό είναι σαφές, σχετικό με τις ανάγκες και αξιοποιεί επικοινωνιακό ύφος που ενισχύει τη συμμετοχή και την αίσθηση προσωπικής εμπλοκής (Knowles, 1980, 1984· Knowles et al., 2015· Rogers, 2002). Η χρήση προσωπικών αντωνυμιών και φιλικής γλώσσας συνδέεται επίσης με τις αρχές «προσωποποίησης» σε πολυμεσικά περιβάλλοντα, καθώς μπορεί να ενισχύσει την παρακίνηση και την ενεργό επεξεργασία (Mayer & Chandler, 2001).

Ιδιαίτερη σημασία έχει και η τμηματοποίηση της πληροφορίας, την οποία οι αξιολογητές καταγράφουν ως σταθερό χαρακτηριστικό του Ε.Υ. Η τμηματική παρουσίαση και η αποφυγή υπερβολικά πυκνού ή μακροσκελούς κειμένου συνάδουν με την προσέγγιση του γνωστικού φορτίου, σύμφωνα με την οποία ο σχεδιασμός θα πρέπει να μειώνει την περιττή γνωστική επιβάρυνση και να διευκολύνει την επεξεργασία της πληροφορίας (Sweller, 1988). Σε επίπεδο διδακτικού σχεδιασμού, η σαφήνεια και η αντιστοίχιση του περιεχομένου με στόχους/αποτελέσματα εναρμονίζονται με την αρχή της ευθυγράμμισης διδασκαλίας-μάθησης-αξιολόγησης (Biggs, 2003· Biggs & Tang, 2011).

Η ποιότητα της μαθησιακής εμπειρίας δεν καθορίζεται μόνο από το περιεχόμενο και το ύφος, αλλά και από τον βαθμό ευχρηστίας και λειτουργικότητας του ψηφιακού περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με τα δεδομένα, η ευχρηστία του Ε.Υ. αξιολογείται ιδιαίτερα θετικά: τα κουμπιά και τα εικονίδια είναι αναγνωρίσιμα, η πλοήγηση εύκολη και οι υπερσύνδεσμοι οδηγούν με συνέπεια στο αναμενόμενο περιεχόμενο. Στα ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα, η σαφής πλοήγηση και η λειτουργική διάταξη αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες, επειδή επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να επικεντρώνονται στη μαθησιακή διαδικασία και όχι στη «διαχείριση» του περιβάλλοντος (Moore & Kearsley, 2012· Simonson et al., 2019). Επιπλέον, η παροχή επεξηγήσεων (π.χ. στην αρχή διδακτικών ενοτήτων) ευθυγραμμίζεται

με τη λογική της υποστήριξης της μαθησιακής αυτονομίας σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (Holmberg, 1995· Garrison, 2011).

Η θετική αξιολόγηση της ευχρηστίας μπορεί να συσχετιστεί και με ευρύτερα ευρήματα της βιβλιογραφίας για εμπόδια στην online μάθηση: όταν ο σχεδιασμός και η πλοήγηση είναι προβληματικά, αυξάνεται η πιθανότητα αποθάρρυνσης και εγκατάλειψης (Muilenburg & Berge, 2005· Rovai, 2003). Επομένως, το συγκεκριμένο στοιχείο λειτουργεί προστατευτικά ως προς τη συμμετοχή και την επιμονή των εκπαιδευομένων.

Σε περιβάλλοντα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπου απουσιάζει η άμεση φυσική παρουσία του διδάσκοντα, η παροχή σαφούς καθοδήγησης καθίσταται ιδιαίτερα κρίσιμη.

Τα ευρήματα δείχνουν ότι το E.Y. παρέχει σαφείς οδηγίες μελέτης και καθοδήγηση «βήμα-βήμα», ενώ αξιοποιεί οπτικά στοιχεία (έντονη γραφή, χρώμα, πλαίσια) για την ανάδειξη βασικών εννοιών και προσφέρει επεξηγηματικά σχόλια στις δραστηριότητες. Η διάσταση αυτή συνδέεται με την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση: οι εκπαιδευόμενοι ωφελούνται όταν το περιβάλλον προσφέρει δομές που υποστηρίζουν τον σχεδιασμό, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της μάθησής τους (Zimmerman, 2002· Song & Hill, 2007). Για ενήλικες εκπαιδευόμενους ειδικότερα, η ύπαρξη καθαρών οδηγιών και η άμεση χρησιμότητα των δραστηριοτήτων λειτουργεί ενισχυτικά για τη δέσμευση (Knowles et al., 2015· Cross, 1981).

Παράλληλα, οι τεχνικές επισήμανσης μπορούν να ερμηνευθούν με βάση τις αρχές πολυμεσικής μάθησης και την καθοδήγηση της προσοχής: η ανάδειξη βασικών σημείων μειώνει την αβεβαιότητα για το «τι είναι σημαντικό» και διευκολύνει την οργάνωση της γνώσης (Mayer & Chandler, 2001· Sweller, 1988). Επίσης, η παροχή επεξηγηματικών σχολίων και ανατροφοδότησης συνδέεται με πρακτικές αξιολόγησης για μάθηση και με τη σημασία της ανατροφοδότησης για μακροπρόθεσμη ανάπτυξη (Boud & Falchikov, 2007).

Μετά την εξέταση της ατομικής υποστήριξης του εκπαιδευομένου, ακολουθεί η ανάλυση της αλληλεπίδρασης και της κοινωνικής διάστασης της μάθησης.

Η έρευνα δείχνει ότι το E.Y. περιλαμβάνει δραστηριότητες που ενθαρρύνουν τους εκπαιδευόμενους να εκφράσουν απόψεις, να εμπλακούν συναισθηματικά και να ανταλλάξουν ιδέες με άλλους (π.χ. μέσω εργαλείων όπως το padlet). Η διάσταση αυτή συνδέεται άμεσα με κλασικές θεωρήσεις της αλληλεπίδρασης στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όπου η αλληλεπίδραση εκπαιδευόμενου-περιεχομένου, εκπαιδευόμενου-

εκπαιδευτή και εκπαιδευόμενου—εκπαιδευόμενου θεωρείται καθοριστική για την ποιότητα της μαθησιακής εμπειρίας (Moore, 1989). Επιπλέον, η ενίσχυση της κοινωνικής διάστασης ευθυγραμμίζεται με το πλαίσιο της «Κοινότητας Διερεύνησης», όπου η κοινωνική παρουσία και ο γνωστικός διάλογος υποστηρίζουν τη βαθύτερη μάθηση σε text-based ή blended περιβάλλοντα (Garrison et al., 2000· Garrison, 2011).

Η ύπαρξη δραστηριοτήτων που προάγουν συμμετοχή και συνεργασία μπορεί επίσης να ερμηνευθεί μέσω της θεωρίας της εμπλοκής, όπου η μάθηση ενισχύεται όταν οι εκπαιδευόμενοι εμπλέκονται ενεργά σε αυθεντικές δραστηριότητες και κοινωνικές αλληλεπιδράσεις (Kearsley & Shneiderman, 1998). Παράλληλα, η βιβλιογραφία για «communities of practice» υποστηρίζει ότι η αίσθηση συμμετοχής σε κοινότητα ενισχύει τη συνέχεια της μάθησης, την ανταλλαγή εμπειριών και τη διαμοίραση πρακτικών (Wenger, 2000).

Ωστόσο, ένα σημείο που αναδείχθηκε ως λιγότερο σαφές αφορά την ενθάρρυνση των εκπαιδευομένων να διατυπώνουν οι ίδιοι ερωτήματα. Η διερευνητική μάθηση και η κριτική παιδαγωγική τονίζουν ότι η παραγωγή ερωτημάτων αποτελεί βασικό μηχανισμό χειραφέτησης και εμπάθυνσης, καθώς μετακινεί τον εκπαιδευόμενο από παθητικό δέκτη σε ενεργό συνδιαμορφωτή νοήματος (Freire, 2000· Brookfield, 1986). Συνεπώς, προτείνεται η προσθήκη δραστηριοτήτων τύπου «question prompts», μικρών διερευνήσεων ή συζητήσεων που ξεκινούν από ερωτήματα των εκπαιδευομένων.

Η ενεργή εμπλοκή των εκπαιδευομένων συμπληρώνεται από διαδικασίες αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης, οι οποίες θεωρούνται κομβικές για τη βαθύτερη κατανόηση και τη διαρκή μάθηση.

Ιδιαίτερα θετικά αποτιμάται η ενσωμάτωση δραστηριοτήτων αυτοαξιολόγησης, αναστοχασμού και σύνδεσης της γνώσης με την προσωπική πραγματικότητα. Η βιβλιογραφία αναδεικνύει τον αναστοχασμό ως κεντρική διαδικασία στην ενήλικη μάθηση, καθώς μετατρέπει την εμπειρία σε μάθηση μέσω ερμηνείας, νοηματοδότησης και επαναπλαισίωσης (Boud, Keogh, & Walker, 1985· Jarvis, 2004). Η σύνδεση της νέας γνώσης με προσωπικές εμπειρίες προάγει τη «μεταφορά» και την εφαρμογή, ένα στοιχείο κρίσιμο για την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων εκπαίδευσης ενηλίκων (Merriam & Bierema, 2014· Rogers, 2002).

Επιπλέον, οι δραστηριότητες αυτοαξιολόγησης μπορούν να λειτουργήσουν ως μηχανισμός ενίσχυσης της μάθησης και της μνημονικής διατήρησης. Ερευνητικά δεδομένα υποστηρίζουν ότι η ανάκληση μέσω δοκιμασιών (tests) και η συστηματική αυτοαξιολόγηση βελτιώνουν τη μακροπρόθεσμη ανάμνηση (Roediger & Karpicke, 2006). Υπό αυτή τη λογική, η ύπαρξη αυτοαξιολογικών δραστηριοτήτων σε κάθε ενότητα αποτελεί ισχυρό στοιχείο του σχεδιασμού.

Η ανάλυση των μαθησιακών διαδικασιών ολοκληρώνεται με τη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο ο σκοπός και τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα διατυπώνονται και λειτουργούν στο εκπαιδευτικό υλικό.

Η σαφής διατύπωση σκοπού και προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων σε κάθε διδακτική ενότητα αξιολογείται ως ιδιαίτερα θετική. Η έμφαση σε αποτελέσματα που καλύπτουν γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις ευθυγραμμίζεται με σύγχρονες διδακτικές προσεγγίσεις και με τη λογική της εποικοδομητικής ευθυγράμμισης, όπου τα μαθησιακά αποτελέσματα καθοδηγούν την επιλογή δραστηριοτήτων και αξιολόγησης (Biggs, 2003· Biggs & Tang, 2011).

Παράλληλα, τα σαφή αποτελέσματα μπορούν να λειτουργήσουν ως παράγοντας παρακίνησης και αυτορρύθμισης, καθώς επιτρέπουν στον εκπαιδευόμενο να παρακολουθεί την πρόοδό του και να θέτει στόχους. Η σύνδεση στόχων με κίνητρα έχει αναδειχθεί ως σημαντική σε θεωρίες παρακίνησης, όπου η αίσθηση αυτονομίας και σκοπού ενισχύει την επιμονή (Deci & Ryan, 1985, 2000· Eccles & Wigfield, 2002). Ειδικά στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η ύπαρξη καθαρών στόχων και ανατροφοδότησης συνδέεται με καλύτερη δέσμευση και μειωμένο κίνδυνο εγκατάλειψης (Rovai, 2003).

Στο σκέλος των αρχών πολυμεσικής μάθησης, οι αξιολογητές αναγνωρίζουν συστηματικό συνδυασμό κειμένου και εικόνας, αφηγηματικά στοιχεία, ηχητική παρουσίαση, αποφυγή μη σχετικών πληροφοριών, τμηματοποίηση, ύπαρξη ανατροφοδότησης και χρήση επισήμανσης. Τα ευρήματα αυτά συνάδουν με τη βιβλιογραφία για τον αποτελεσματικό πολυμεσικό σχεδιασμό, σύμφωνα με την οποία ο συνδυασμός κατάλληλων αναπαραστάσεων και η οργάνωση του περιεχομένου σε «μικρά» τμήματα διευκολύνει την κατανόηση και μειώνει το περιττό γνωστικό φορτίο (Mayer & Chandler, 2001· Sweller, 1988).

Επιπλέον, η παρουσία φιλικού avatar αξιολογείται θετικά. Η βιβλιογραφία για motivational agents και avatars υποστηρίζει ότι οι παιδαγωγικοί πράκτορες μπορούν να ενισχύσουν την παρακίνηση, την αίσθηση κοινωνικής παρουσίας και την εμπλοκή, εφόσον ο σχεδιασμός τους είναι παιδαγωγικά συνεπής και δεν επιβαρύνει γνωστικά τον εκπαιδευόμενο (Baylor, 2011· Schroeder & Adesope, 2014). Υπό αυτό το πρίσμα, η σταθερή παρουσία avatar και η φιλική αφήγηση φαίνεται να λειτουργούν υποστηρικτικά.

Παρότι οι εισαγωγικές δραστηριότητες εμφανίζονται σε περιορισμένο βαθμό, η συγκεκριμένη επισήμανση είναι σημαντική: οι εισαγωγικές δραστηριότητες λειτουργούν ως «ενεργοποίηση προϋπάρχουσας γνώσης» και ως πλαίσιο προσανατολισμού, βοηθώντας τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν το «τι» και το «γιατί» μιας ενότητας (Anderson, 2008· Garrison, 2011). Η ενίσχυση αυτού του στοιχείου θα μπορούσε να βελτιώσει περαιτέρω την έναρξη κάθε μαθησιακής ενότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα είχε ως βασικό στόχο τη διερεύνηση της ποιότητας του εκπαιδευτικού υλικού σε περιβάλλον εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, με βάση τη δομή και τα κριτήρια του ερευνητικού εργαλείου (ερωτηματολόγιο). Το ερευνητικό εργαλείο οργανώθηκε γύρω από δύο βασικά ερευνητικά ερωτήματα: (EE1) τον βαθμό στον οποίο το εκπαιδευτικό υλικό ακολουθεί τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και (EE2) τον βαθμό συμμόρφωσής του με τις αρχές της πολυμεσικής μάθησης. Τα συμπεράσματα που ακολουθούν προκύπτουν από τη σύνθεση των ευρημάτων και τη συσχέτισή τους με τη σχετική βιβλιογραφία.

Συμπεράσματα σε σχέση με το EE1

Η διερεύνηση του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος πραγματοποιήθηκε μέσω κριτηρίων που αφορούσαν την επιστημονική συνοχή και τεκμηρίωση, τη σαφήνεια παρουσίασης του γνωστικού αντικειμένου, την ευχρηστία και λειτουργικότητα του περιβάλλοντος, την υποστήριξη και καθοδήγηση του εκπαιδευόμενου, την αλληλεπίδραση με το εκπαιδευτικό υλικό, καθώς και τις δυνατότητες αναστοχασμού και αυτοαξιολόγησης.

Τα ευρήματα της έρευνας δείχνουν ότι το εκπαιδευτικό υλικό χαρακτηρίζεται από επαρκή επιστημονική συνοχή και τεκμηρίωση, με αξιοποίηση αξιόπιστων βιβλιογραφικών πηγών και υπερσυνδέσμων προς συμπληρωματικό υλικό. Το στοιχείο αυτό ενισχύει τη διερευνητική και αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, η οποία αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και της εκπαίδευσης ενηλίκων. Τα αποτελέσματα αυτά συνάδουν με τη βιβλιογραφία του πεδίου, σύμφωνα με την οποία η παροχή επιστημονικά τεκμηριωμένου υλικού και η δυνατότητα πρόσβασης σε συμπληρωματικές πηγές συμβάλλουν στην ενεργό και αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (Moore, 1993· Λιοναράκης, 2006). Παράλληλα, η διαπιστωμένη ανάγκη περαιτέρω ενίσχυσης της κριτικής και συγκριτικής προσέγγισης του περιεχομένου επιβεβαιώνει σχετικές μελέτες που υπογραμμίζουν τη σημασία δραστηριοτήτων ανώτερων γνωστικών δεξιοτήτων στην εκπαίδευση ενηλίκων (Κόκκος, 2005· Brookfield, 1986).

Αναφορικά με τη σαφήνεια παρουσίασης και τον παιδαγωγικό σχεδιασμό, το εκπαιδευτικό υλικό αξιολογείται θετικά ως προς τη χρήση κατανοητής γλώσσας, φιλικού ύφους και

ευανάγνωστης δομής. Η οργάνωση του περιεχομένου σε διακριτές ενότητες και η κατάλληλη πυκνότητα πληροφορίας διευκολύνουν την κατανόηση και τη μελέτη, ενώ η σαφής διατύπωση των μαθησιακών στόχων και των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων ενισχύει τη διαφάνεια της μαθησιακής διαδικασίας. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνουν προηγούμενες έρευνες που τονίζουν τη σημασία της σαφούς δομής και της στοχοθεσίας στον σχεδιασμό εκπαιδευτικού υλικού εξ αποστάσεως (Anderson, 2008· Laurillard, 2012).

Σε ό,τι αφορά την ευχρηστία και τη λειτουργικότητα, τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι το ψηφιακό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από σαφή δομή πλοήγησης, αναγνωρίσιμα εικονίδια και λειτουργικούς υπερσυνδέσμους. Η εργονομία του περιβάλλοντος φαίνεται να συμβάλλει στη μείωση της γνωστικής επιβάρυνσης και στη διατήρηση της εμπλοκής των εκπαιδευομένων. Το εύρημα αυτό ευθυγραμμίζεται με τη θεωρία του γνωστικού φορτίου, σύμφωνα με την οποία η καλή σχεδίαση του περιβάλλοντος μάθησης υποστηρίζει την αποτελεσματικότερη επεξεργασία της πληροφορίας (Sweller, Ayres & Kalyuga, 2019).

Ιδιαίτερα θετικά αξιολογείται ο βαθμός υποστήριξης και καθοδήγησης του εκπαιδευόμενου, καθώς το εκπαιδευτικό υλικό παρέχει σαφείς οδηγίες μελέτης, επεξηγηματικά σχόλια και μορφές ανατροφοδότησης, ενισχύοντας την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση. Παράλληλα, ενσωματώνονται δραστηριότητες που ενθαρρύνουν την αλληλεπίδραση και την ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων. Ωστόσο, η συστηματικότερη ενθάρρυνση της παραγωγής ερωτημάτων από τους ίδιους τους εκπαιδευόμενους θα μπορούσε να ενισχύσει περαιτέρω τη διερευνητική διάσταση της μάθησης, όπως επισημαίνεται και στη σχετική βιβλιογραφία (Garrison, Anderson & Archer, 2000).

Τέλος, όσον αφορά τον αναστοχασμό και την αυτοαξιολόγηση, το εκπαιδευτικό υλικό προσφέρει ευκαιρίες σύνδεσης της νέας γνώσης με τις προσωπικές και επαγγελματικές εμπειρίες των εκπαιδευομένων. Η πρακτική αυτή ενισχύει τη μεταγνωστική επίγνωση και τη μετασχηματιστική μάθηση, επιβεβαιώνοντας θεωρητικές προσεγγίσεις που αναδεικνύουν τον ρόλο του αναστοχασμού στην εκπαίδευση ενηλίκων (Mezirow, 1997).

Συμπεράσματα σε σχέση με το ΕΕ2

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα εστίασε στον βαθμό στον οποίο το εκπαιδευτικό υλικό ακολουθεί τις βασικές αρχές της πολυμεσικής μάθησης, με έμφαση στον τρόπο συνδυασμού και παρουσίασης των πολυμεσικών στοιχείων. Τα ευρήματα δείχνουν ότι η αξιοποίηση κειμένου, εικόνων και οπτικών επισημάνσεων πραγματοποιείται με τρόπο λειτουργικό και παιδαγωγικά τεκμηριωμένο, χωρίς να προκαλεί υπερβολική γνωστική επιβάρυνση.

Η τμηματική παρουσίαση της πληροφορίας, η σαφής οπτική οργάνωση και η αποφυγή περιττών διακοσμητικών στοιχείων συνάδουν με τις βασικές αρχές της θεωρίας της πολυμεσικής μάθησης. Τα αποτελέσματα αυτά ευθυγραμμίζονται με τις αρχές που διατυπώνει ο Sweller, Ayres & Kalyuga, 2019, σύμφωνα με τις οποίες ο κατάλληλος συνδυασμός λεκτικών και οπτικών πληροφοριών ενισχύει την κατανόηση και τη διατήρηση της γνώσης. Παράλληλα, η περιορισμένη χρήση πολυμεσικών στοιχείων που δεν εξυπηρετούν άμεσα τον μαθησιακό στόχο φαίνεται να συμβάλλει στη διαχείριση του γνωστικού φορτίου, όπως υποστηρίζεται και από σχετικές μελέτες στο πεδίο της εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Σημασία και συμβολή της έρευνας

Η παρούσα έρευνα συμβάλλει στη μελέτη και αξιολόγηση της ποιότητας εκπαιδευτικού υλικού εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, προσφέροντας μια ολιστική προσέγγιση που συνδυάζει παιδαγωγικά και πολυμεσικά κριτήρια. Τα ευρήματα μπορούν να αξιοποιηθούν από εκπαιδευτικούς και σχεδιαστές εκπαιδευτικού υλικού, καθώς αναδεικνύουν συγκεκριμένα στοιχεία που ενισχύουν την κατανόηση, την ενεργό εμπλοκή και την αυτονομία των εκπαιδευομένων. Επιπλέον, η σύνδεση των αποτελεσμάτων με τη θεωρία συμβάλλει στη διεύρυνση της σχετικής συζήτησης γύρω από τον ποιοτικό σχεδιασμό εξ αποστάσεως μαθησιακών περιβαλλόντων.

Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να επεκτείνουν το δείγμα αξιολογητών ή εκπαιδευομένων, προκειμένου να ενισχυθεί η γενικευσιμότητα των αποτελεσμάτων. Επιπλέον, θα ήταν σκόπιμη η αξιοποίηση ποιοτικών ερευνητικών μεθόδων, όπως ημιδομημένες συνεντεύξεις ή ανοιχτές ερωτήσεις, ώστε να διερευνηθούν σε μεγαλύτερο βάθος οι απόψεις, οι εμπειρίες και οι προτάσεις των εκπαιδευομένων σχετικά με το εκπαιδευτικό υλικό. Επιπλέον, κρίνεται σκόπιμη η συστηματικότερη διερεύνηση της παραγωγής ερωτημάτων από τους εκπαιδευόμενους, καθώς και η μελέτη του ρόλου προηγμένων πολυμεσικών στοιχείων, όπως τα avatars ή τα εργαλεία υποστήριξης της μάθησης στη μαθησιακή εμπλοκή. Τέλος, προτείνεται η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού σε πραγματικές συνθήκες εφαρμογής, ώστε να διερευνηθεί η επίδρασή του στη μαθησιακή επίδοση και στη μεταφορά της γνώσης.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Ελληνικές

Αναστασιάδης, Π. (2014). Η έρευνα για την ΕξΑΕ με τη χρήση των ΤΠΕ (e-learning) στο ελληνικό τυπικό εκπαιδευτικό σύστημα: Ανασκόπηση και προοπτικές για την Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το περιοδικό για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 10(1). <https://doi.org/10.12681/jode.9809>

Ανυφαντάκης, Ε. (1988). *Γάλα καλής ποιότητας: Παραγωγή και έλεγχος* (2η εκδ.). Αθήνα: Εθνική Επιτροπή Γάλακτος.

Ανυφαντάκης, Ε. (2004). *Τυροκομία: Χημεία–Φυσικοχημεία–Μικροβιολογία* (2η εκδ.). Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης.

Γαλανοπούλου, Ν., Ζαμπετάκης, Γ., Μούρη, Μ., & Σιαφάκα, Α. (2007). *Διατροφή και χημεία τροφίμων*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης.

Γεωργιάδης, Α., & Παπαδόπουλος, Ι. (2020). *Ποιότητα και ασφάλεια γάλακτος στον πρωτογενή τομέα*. Αθήνα: Εκδόσεις Αγροτική Ανάπτυξη.

Γεωργιάδης, Α., & Παπαδόπουλος, Σ. (2020). Η γαλακτοπαραγωγή στην Ελλάδα: Προκλήσεις και προοπτικές. *Αγροτική Οικονομία και Πολιτική*, 27(2), 45–58.

ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ. (χ.χ.). *Εκδόσεις και κανονισμοί για τον αγροδιατροφικό τομέα*. Αθήνα.

Ζερφυρίδης, Γ. (2001). *Τεχνολογία προϊόντων γάλακτος – Τυροκομία* (5η εκδ.). Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.

Καλατζόπουλος, Γ. (1999). *Μαθήματα εφαρμοσμένης μικροβιολογίας γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων*. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλης.

Καμινारीδης, Σ., & Μοάτσου, Γ. (2009). *Γαλακτοκομία*. Αθήνα: Εκδόσεις Έμβρυο.

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 853/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29ης Απριλίου 2004, για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης.

Κεχαγιάς, Χ. (2011). *Γάλα: Επιστήμη, τεχνολογία και έλεγχοι για τη διασφάλιση της ποιότητας*. Αθήνα: Εκδοτικός Όμιλος ΙΩΝ.

Κόκκος, Α. (2005). *Εκπαίδευση ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο*. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Λιοναράκης, Α. (2005). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Αθήνα: Προπομπός.

Λιοναράκης, Α. (2005). Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και διαδικασίες μάθησης. Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ.), *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Παιδαγωγικές και τεχνολογικές εφαρμογές* (σσ. 13–37). Πάτρα: ΕΑΠ.

Λιοναράκης, Α. (2006). *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Από τη θεωρία στην πράξη* (2η εκδ.). Αθήνα: Προπομπός.

Τσιγκοΐδα, Α., Μανωλκίδης, Κ., & Φωτακόπουλος, Θ. (1988). *Αντιβιοτικά και μαστίτιδες*. Αθήνα: ΣΥΝΕΡΓΑΛ – Εθνική Επιτροπή Γάλακτος.

Φραγκούλης, Α. (2022). *Πολιτικές δια βίου μάθησης και εκπαίδευσης ενηλίκων*. Αθήνα: Gutenberg.

Ξαφάκος, Ε., κ.ά. (2022). Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην Ελλάδα κατά την πανδημία COVID-19. Στο *Πρακτικά 11ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Αθήνα.

Ξαφάκος, Ε., Τζήλου, Γ., & Πασιόπουλος, Γ. (2022). Απόψεις και στάσεις των δασκάλων σχετικά με τη χρησιμότητα της τηλεεκπαίδευσης. *Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου για την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 11(4Α). <https://doi.org/10.12681/icodl.3416>

Ξενόγλωσσες

Alachiotis, N., Stavropoulos, E., & Papamitsiou, Z. (2019). Learning analytics in LMS environments. *Educational Technology Research and Development*, 67(4), 1–19.

Al Ghamdi, A. (2017). The impact of synchronous communication tools on student engagement. *International Journal of Distance Education Technologies*, 15(2), 1–14.

Anderson, T. (2008). *The theory and practice of online learning* (2nd ed.). Athabasca University Press.

Angwaomaodoko, E. A. (2024). Blended learning in higher education. *Journal of Educational Technology*, 21(1), 55–70.

Bates, T. (2019). *Teaching in a digital age*. Vancouver: Tony Bates Associates.

Bozkurt, A., & Sharma, R. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1–6.

Bozkurt, A., et al. (2022). A global outlook to the interruption of education due to COVID-19. *Educational Technology Research and Development*, 70, 1–25.

Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (1985). *Reflection: Turning experience into learning*. London: Kogan Page.

Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies. *The Internet and Higher Education*, 27, 1–13.

- Brookfield, S. (1986). *Understanding and facilitating adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Brookfield, S. (2013). *Powerful techniques for teaching adults*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67.
- European Commission. (2022). *Upskilling and reskilling pathways in Europe*. Brussels.
- Food and Agriculture Organization. (2019). *Milk quality and safety*. Rome: FAO.
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. New York: Continuum.
- Garlinska, M. (2023). Digital infrastructure for distance learning. *Computers & Education*, 189, 104573.
- Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century*. London: Routledge.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment. *The Internet and Higher Education*, 2(2–3), 87–105.
- Graham, C. R. (2013). Emerging practice and research in blended learning. *Handbook of Distance Education*, 333–350.
- Holmberg, B. (1995). *Theory and practice of distance education*. London: Routledge.
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause Quarterly*, 31(4), 51–55.
- Illeris, K. (2018). *Contemporary theories of learning*. London: Routledge.
- Jarvis, P. (2004). *Adult education and lifelong learning*. London: Routledge.
- Jonassen, D. (1999). Designing constructivist learning environments. *Instructional Design Theories and Models*, 2, 215–239.
- Keegan, D. (1996). *Foundations of distance education* (3rd ed.). London: Routledge.
- Knowles, M. (1980). *The modern practice of adult education*. New York: Cambridge.
- Knowles, M. (1984). *Andragogy in action*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Knowles, M., Holton, E., & Swanson, R. (2015). *The adult learner* (8th ed.). London: Routledge.

- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science*. London: Routledge.
- Maslow, A. (1970). *Motivation and personality* (2nd ed.). New York: Harper & Row.
- Meng, Y., et al. (2024). Student engagement in online learning. *Computers & Education*, 201, 104801.
- Merriam, S. B., & Bierema, L. (2014). *Adult learning: Linking theory and practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1–7.
- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. *Handbook of Distance Education*, 22–38.
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2012). *Distance education: A systems view* (3rd ed.). Belmont: Wadsworth.
- Moore, M. G., et al. (2011). Distance education in theory and practice. *Educational Media International*, 48(3), 165–179.
- Nettle, R. (2016). Farmer learning and extension. *Journal of Agricultural Education*, 57(4), 1–15.
- OECD. (2023). *Education at a glance 2023*. Paris: OECD Publishing.
- Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 29, 1–31.
- Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. London: Routledge.
- Rogers, A. (2002). *Teaching adults*. Maidenhead: Open University Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). *Intrinsic and extrinsic motivation*. New York: Guilford.
- Salmon, G. (2013). *E-moderating*. London: Routledge.
- Simonson, M., Smaldino, S., & Zvacek, S. (2019). *Teaching and learning at a distance* (7th ed.). Charlotte: IAP.
- Song, L., et al. (2004). Students' perceptions of online learning. *The Internet and Higher Education*, 7(1), 59–70.
- Solomou, M., & Xanthopoulou, M. (2022). Communication quality in online learning. *Open Education Journal*, 6(2), 33–48.
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2019). *Cognitive load theory*. Cham: Springer.

- UNESCO. (1976). *Recommendation on the development of adult education*. Paris.
- UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world*. Paris.
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report*. Paris.
- Van Dijk, J. (2006). Digital divide research. *Poetics*, 34(4–5), 221–235.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Woods, R., & Baker, J. (2004). Interaction and immediacy. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 8(2), 1–17.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70.

Παράρτημα Α: «Ερωτηματολόγιο για ειδικούς»

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

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



«Σχεδιασμός και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την επιμόρφωση των νέων αγροτών σχετικά με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του γάλακτος»

Επιβλέπων: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΚΩΤΣΙΔΗΣ

Υπεύθυνος Έρευνας: ΣΠΑΝΟΥΔΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

Οδηγίες

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μια προσπάθεια διερεύνησης των απόψεών σας σχετικά με το Εκπαιδευτικό Υλικό (Ε.Υ.) που μελετήσατε.

Ο σκοπός του ερωτηματολογίου είναι διττός. Αφενός διερευνάται εάν το υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και αφετέρου αν το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης. Προκειμένου να διασφαλιστεί η αξιοπιστία

και η εγκυρότητα των συμπερασμάτων που θα προκύψουν από την παρούσα έρευνα, είναι αναγκαία η αντικειμενική προσέγγιση των ερωτήσεων.

Κατά την επεξεργασία των δεδομένων του ερωτηματολογίου, το οποίο προορίζεται αποκλειστικά για ερευνητική χρήση, θα είναι σεβαστό το απόρρητο των απαντήσεών σας. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα σας κοινοποιηθούν αμέσως μετά το τέλος της στατιστικής επεξεργασίας.

Ο Υπεύθυνος Έρευνας: ΣΠΑΝΟΥΔΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

Υπογραφή

Δημογραφικά στοιχεία

(Ζητείται η συμπλήρωση δημογραφικών στοιχείων)

- | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---------|-------|-----|
| 1. Φύλλο (Κυκλώστε) | Άντρας | Γυναίκα | | |
| 2. Ηλικία (Κυκλώστε) | 22-30 | 31-40 | 41-50 | >51 |
| 3. Χρόνια Προϋπηρεσίας (Κυκλώστε) | 0-4 | 5-10 | 11-20 | >20 |

4. Είστε εξοικειωμένοι με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

5. Χρησιμοποιείτε τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική πράξη.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

6. Είστε εξοικειωμένοι με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ) με τη χρήση των ΤΠΕ.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

7. Είστε εξοικειωμένοι με τη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού το οποίο έχει σχεδιαστεί με τη μέθοδο της Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (ΕξΑΕ).

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

1^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό διέπεται από τις αρχές και τη μεθοδολογία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

A. Επιστημονική συνοχή / Τεκμηρίωση του Ε.Υ.

A.1. Στο Ε.Υ. γίνεται παράθεση πληροφοριών / απόψεων με την σχετική βιβλιογραφική τεκμηρίωση.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.2. Στο Ε.Υ. γίνεται αναφορά σε διαφορετικές πηγές πληροφοριών (Βιβλία, επιστημονικά περιοδικά, επιστημονικά συνέδρια κλπ).

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.3. Στο Ε.Υ. γίνεται συγκριτική ανάλυση των πληροφοριών / απόψεων.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.4. Το Ε.Υ. είναι εμπλουτισμένο με την ερμηνεία / κριτική συζήτηση των πληροφοριών.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.5. Το Ε.Υ. παρέχει τη δυνατότητα στον εκπαιδευόμενο για περαιτέρω μελέτη σε διαφορετικές πηγές.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

B. Το Ε.Υ. συμβάλει στην απλή και κατανοητή παρουσίαση του Γνωστικού Αντικειμένου

B.1. Το ύφος γραφής του Ε.Υ. είναι φιλικό για τον αναγνώστη.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.2. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση προσωπικών και κτητικών αντωνυμιών.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.3. Στο Ε.Υ. γίνεται κατά το δυνατόν χρήση της καθομιλούμενης γλώσσας.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.4. Η γραφή του Ε.Υ. είναι ευανάγνωστη.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.5. Η πυκνότητα των πληροφοριών του Ε.Υ. είναι ικανοποιητική.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.6. Το Ε.Υ. παρουσιάζεται τμηματικά στο μέγεθος της οθόνης.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.7. Το Ε.Υ. περιέχει μόνο κείμενο.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			

1 2 3 4
5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.8. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο και εικόνες.

1

2

3

4

5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.9. Το Ε.Υ περιέχει κείμενο, εικόνες και video.

1

2

3

4

5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

B.10. Οι χρωματικές συνθέσεις του Ε.Υ. συμβάλλουν στην άνετη αλληλεπίδραση.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ. Ευχρηστία του Ε.Υ.

Γ.1. Τα κουμπιά που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (εμπρός, πίσω κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ.2. Τα εικονίδια που χρησιμοποιήθηκαν στο Ε.Υ. (πρόσθετες πηγές, δραστηριότητες κλπ) είναι κατανοητά και αναγνωρίσιμα.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ.3. Η πλοήγηση στο Ε.Υ. είναι εύκολη.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γ.4. Οι υπερσύνδεσμοι του Ε.Υ. οδηγούν στο αναμενόμενο περιεχόμενο.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Δ. Το Ε.Υ. υποστηρίζει - καθοδηγεί τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Δ.1. Παρέχονται συμβουλές για το πώς να μελετηθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Δ.2. Το Ε.Υ. υποστηρίζει τον εκπαιδευόμενο προκειμένου να δώσει έμφαση σε συγκεκριμένα σημεία (Υπάρχουν πλαίσια ή έντονη γραφή (σήμανση) ώστε να τονίζονται σημαντικές έννοιες).

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Δ.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν επεξηγηματικά σχόλια τα οποία υποστηρίζουν τον σπουδαστή στη μελέτη του.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε. Το Ε.Υ υποστηρίζει την αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενο στη μελέτη του

Ε.1. Το Ε.Υ. εμπριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εκφράσει τις δικές απόψεις (κρίσεις) πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

1 2 3 4
5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να διατυπώνει τις δικές του ερωτήσεις πάνω σε σημαντικά ζητήματα.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			

1 2 3 4
5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να εμπλακεί συναισθηματικά με βάση τα προσωπικά του ενδιαφέροντα.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			

1 2 3 4
5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ανταλλάξει απόψεις με τους άλλους εκπαιδευόμενους.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			

1 2 3 4
5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.5. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να θεωρήσει τον εαυτό του ως μέλος μιας κοινωνικής ομάδας που έχει συγκεκριμένες ανάγκες και προσδοκίες.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Ε.6. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να ενσωματώσει / εμπλουτίσει τις απόψεις του σε αυτό.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ. Το Ε.Υ. παρέχει δυνατότητα Αναστοχασμού - Αυτοαξιολόγησης στον εκπαιδευόμενο

Στ.1. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την αυτοαξιολόγηση του εκπαιδευόμενου.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

1 2 3 4
5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ.2. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της αυτόνομης κριτικής σκέψης του εκπαιδευόμενου.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			

1 2 3 4
5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ.3. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν την ανάπτυξη διάυλων επικοινωνίας με στόχο την ανατροφοδότηση του εκπαιδευόμενου.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			

1 2 3 4
5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Στ.4. Το Ε.Υ. εμπεριέχει δραστηριότητες οι οποίες ενθαρρύνουν τον εκπαιδευόμενο να συσχετίσει τα νέα δεδομένα με τη δική του πραγματικότητα.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			

1 2 3 4
5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.3. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο γνώσεων.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.4. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο δεξιοτήτων.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.5. Τα προσδοκώμενα αποτελέσματα παρακινούν τον εκπαιδευόμενο σε επίπεδο στάσεων.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Z.6. Ο εκπαιδευόμενος ελέγχει την πρόοδό του με βάση τα προσδοκώμενα αποτελέσματα.

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

2^ο Ερευνητικό Ερώτημα: Το εκπαιδευτικό υλικό έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης;

(Για να θυμηθείτε τις αρχές της Πολυμεσικής Μάθησης δείτε εδώ:

<https://www.edivea.org/mayer.html>)

A.1. Στο Ε.Υ. υπάρχει συνδυασμός κείμενου και εικόνας για την παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. ([Πολυμεσική Αρχή](#))

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.2. Στο Ε.Υ. η χρήση των εικόνων σας βοηθάει να κατανοήσετε το γνωστικό αντικείμενο. ([Πολυμεσική Αρχή](#))

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩΝ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩΝ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.3. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία αφήγησης (μονόλογος, διάλογος, περιγραφή, σχόλια κ.ά.). ([Αρχή της Τροπικότητας](#))

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩΝ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩΝ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.4. Στο Ε.Υ. συμπεριλαμβάνονται μη σχετικές πληροφορίες (λέξεις, εικόνες, ήχοι) με το γνωστικό αντικείμενο. ([Αρχή της Συνοχής](#))

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			
1	2	3	4
5			

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩΝ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩΝ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.5. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση φιλικής γλώσσας. ([Αργή της Προσωποποίησης](#))

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.6. Στο Ε.Υ. γίνεται χρήση δεύτερου προσώπου. ([Αργή της Προσωποποίησης](#))

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.7. Στο Ε.Υ. γίνεται ηχητική παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου. ([Αργή της Προσωποποίησης](#))

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ

Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.8. Στο Ε.Υ. το ύφος της ηχητικής παρουσίασης είναι φιλικό για τον εκπαιδευόμενο. [\(Αρχή της Φωνής\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4

5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.9. Στο Ε.Υ. εμφανίζεται ένας φιλικός χαρακτήρας (avatar) που ενισχύει τη διαδικασία μάθησης των εκπαιδευόμενων. [\(Αρχή της Εικόνας\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4

5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.10. Στο Ε.Υ. η παρουσίαση του γνωστικού αντικειμένου γίνεται τμηματικά. [\(Αρχή της Κατάτμησης\)](#)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	2	3	4

5
όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.14. Στο Ε.Υ. υπάρχουν στοιχεία επισήμανσης (έντονη γραφή, υπογράμμιση, χρωματισμός κ.ά.). (Αρχή της Σηματοδότησης)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

A.15. Στο Ε.Υ. υπάρχουν εισαγωγικές δραστηριότητες που βοηθούν στη μελέτη του γνωστικού αντικειμένου. (Αρχή της Προπαίδευσης)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

1

2

3

4

5

όπου το 1 σημαίνει ΔΙΑΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ και το 5 ΣΥΜΦΩΝΩ ΑΠΟΛΥΤΑ
Παρατηρήσεις / Σχόλια

Γενικές Επισημάνσεις

1. Ποια πιστεύετε ότι είναι τα τρία πιο δυνατά στοιχεία του εκπαιδευτικού υλικού;

2. Γράψτε έως τρεις αλλαγές που προτείνετε προκειμένου να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό.

Ευχαριστούμε για τη συνεργασία σας



Σπανουδάκη Μαρία, «Σχεδιασμός και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την επιμόρφωση των νέων αγροτών σχετικά με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του γάλακτος»



Σπανουδάκη Μαρία, «Σχεδιασμός και αποτίμηση εκπαιδευτικού υλικού με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης για την επιμόρφωση των νέων αγροτών σχετικά με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του γάλακτος»