



Co-funded by
the European Union



OPTIMA

Good Practices in Molluscs Aquaculture

A3.2 - Πρόγραμμα κατάρτισης για μέντορες του τομέα της υδατοκαλλιέργειας δίθυρων μαλακίων

Σύνταξη: OPTIMA Consortium

Ημερομηνία: 11/07/2025

Το έργο χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η παρούσα έκδοση αντικατοπτρίζει αποκλειστικά τις απόψεις του συντάκτη/-τριας και η Επιτροπή δεν φέρει καμία ευθύνη για την τυχόν χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ 2	5
2. Ψηφιακό περιβάλλον εκπαίδευσης: από την παραδοσιακή στην εικονική τάξη	6
2.1 Ενημέρωση σχετικά με την εξ αποστάσεως/διαδικτυακή μάθηση και την αντίστοιχη παιδαγωγική μεθοδολογία	6
2.1.1 Συγκεκριμένα παραδείγματα μεθόδων εξ αποστάσεως μάθησης (ηλεκτρονική μάθηση, μικτή μάθηση, εικονική τάξη)	6
2.1.2 Συνηθέστερες δυσκολίες που σχετίζονται με την εξ αποστάσεως μάθηση: κίνητρα, απομόνωση, τεχνικές δυσκολίες	8
2.1.3 Κύριες διαφορές μεταξύ δια ζώσης και εξ αποστάσεως καθοδήγησης, ο ρόλος του συντονιστή/-ριας και η αξία της εμπλοκής των συμμετεχόντων/-ουσών	8
2.1.4 Παιδαγωγικές μέθοδοι που σχετίζονται με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση: AGILE, ADDIE, κ.λπ.	10
2.2 Κατανόηση των διαφόρων πλατφορμών διαδικτυακής κατάρτισης και των λειτουργιών τους	12
2.2.1 Πλατφόρμες διαδικτυακής κατάρτισης	13
2.2.2 Παράγοντες επιλογής της κατάλληλης πλατφόρμας: κόστος, λειτουργικότητα, ευκολία χρήσης	15
2.2.3 Κύρια χαρακτηριστικά: διεπαφή χρήστη/-τριας, διαχείριση περιεχομένου, εργαλεία επικοινωνίας, συστήματα αξιολόγησης	16
2.2.4 Παραδείγματα πλατφορμών LMS: Moodle, Canva, Google Classroom	17
2.3 Προσαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού στην εξ αποστάσεως/διαδικτυακή εκπαίδευση και υιοθέτηση εργαλείων πολυμέσων για την ενίσχυση της εκπαιδευτικής εμπειρίας	17
2.3.1 Χρήση ελκυστικού περιεχομένου: κείμενα, βίντεο, ήχος, infographic και τεχνικές αφήγησης	18
2.3.2 Χρήση διαδραστικών δραστηριοτήτων: κουίζ, συζητήσεις, παιχνίδια και πρακτικές ασκήσεις για την ενθάρρυνση της ενεργητικής μάθησης	19
2.3.3 Μικρομάθηση: διαίρεση του περιεχομένου σε μικρο-μαθήματα για την ενίσχυση της μάθησης	21
2.3.4 Συνεργατική μάθηση: η αξία της δημιουργίας υπο-δωματίων χωρίζοντας την τάξη σε υπο-ομάδες με σκοπό την ενθάρρυνση της ανταλλαγής ιδεών και της επίλυσης προβλημάτων ή την επίλυση ασκήσεων	22

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

1. Σύνοψη περιγραφή

Η ενότητα παρέχει στους/στις μέντορες γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με την εξ αποστάσεως μάθηση, δίνοντας έμφαση στον κρίσιμο ρόλο του/της μέντορα σε αυτό το πλαίσιο. Αναλύει παιδαγωγικές παραμέτρους, ψηφιακά εργαλεία και καινοτόμες στρατηγικές διδασκαλίας για να καταστήσει την εξ αποστάσεως μάθηση πιο αποτελεσματική, διαδραστική και ενδιαφέρουσα.

2. Στόχοι της ενότητας

Οι μέντορες θα εξοικειωθούν με την εξ αποστάσεως μάθηση, τα χαρακτηριστικά και τους τύπους της, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης της, ενώ θα ενημερωθούν επίσης για το κρίσιμο ρόλο του/της μέντορα σε αυτόν τον τύπο μάθησης. Ο/Η μέντορας θα εξοικειωθεί με τις παιδαγωγικές διαστάσεις της εξ αποστάσεως μάθησης και θα είναι σε θέση να προσαρμόσει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα, παρέχοντας στους εκπαιδευόμενους/-ες ποικίλο πολυμεσικό υλικό και διαδραστικά εργαλεία που καθιστούν το μάθημα πιο αποδοτικό και ευχάριστο. Θα είναι επίσης σε θέση να χρησιμοποιεί τις διάφορες πλατφόρμες εξ αποστάσεως μάθησης και τις λειτουργίες τους καθώς και να εφαρμόζει καινοτόμες διδακτικές στρατηγικές για να κάνει την εξ αποστάσεως μάθηση πιο διασκεδαστική και εύκολη για τους εκπαιδευόμενους/-ες, εφαρμόζοντας αυτές τις έννοιες στο πρόγραμμα OPTIMA. Τέλος, οι μέντορες θα αποκτήσουν δεξιότητες σχετικά με τα εργαλεία και τις στρατηγικές που απαιτούνται για την αποτελεσματική παράδοση του διαδικτυακού εκπαιδευτικού προγράμματος OPTIMA, αναπτύσσοντας δεξιότητες επικοινωνίας για τη δημιουργία ουσιαστικών σχέσεων ακόμη και από απόσταση.

3. Μαθησιακά αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της ενότητας, οι μέντορες θα είναι σε θέση να:

Δημιουργούν έναν ειδικό χώρο στο υπολογιστικό νέφος για να κοινοποιούν εκπαιδευτικό υλικό στους εκπαιδευόμενους/-ες, αξιοποιώντας ταυτόχρονα τις δυνατότητες που προσφέρουν οι διαφορετικές λύσεις υπολογιστικού νέφους.

Διαμορφώσουν τον κοινόχρηστο χώρο με τον πιο αποτελεσματικό και λειτουργικό τρόπο, ώστε να βοηθήσουν τους εκπαιδευόμενους/-ες να περιηγηθούν στο διαθέσιμο περιεχόμενο και το εκπαιδευτικό υλικό.

Να χρησιμοποιούν τις πιο διαδεδομένες ψηφιακές τεχνολογίες και εργαλεία εξ αποστάσεως καθοδήγησης, ώστε να μπορούν να επιλέξουν τα εργαλεία που ταιριάζουν καλύτερα στις δικές τους ανάγκες όπως και σε αυτές των εκπαιδευομένων τους.

4. Προαπαιτούμενα (εάν υπάρχουν)

Δεν υπάρχουν

5. Διάρκεια

160 λεπτά

2. Ψηφιακό περιβάλλον εκπαίδευσης: από την παραδοσιακή στην εικονική τάξη

2.1 Ενημέρωση σχετικά με την εξ αποστάσεως/διαδικτυακή μάθηση και την αντίστοιχη παιδαγωγική μεθοδολογία

Στην ψηφιακή εποχή, η **εξ αποστάσεως μάθηση** έχει καταστεί αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαίδευσης και της κατάρτισης. Δεν αποτελεί πλέον μια απλή εναλλακτική λύση της παραδοσιακής μάθησης αλλά μια δυναμική και ευέλικτη προσέγγιση που προσφέρει πρωτοφανείς ευκαιρίες σε εκπαιδευόμενους/-ες και εκπαιδευτικούς. Τι σημαίνει όμως στην πράξη «εξ αποστάσεως μάθηση»;

Δεν πρόκειται για περίπλοκα διαδικτυακά μαθήματα, αλλά για πρακτικά εργαλεία που σας δίνουν τη δυνατότητα να μαθαίνετε από την άνεση του σπιτιού, του γραφείου ή ακόμα και του σκάφους σας κατά τον χρόνο που σας βολεύει περισσότερο.

2.1.1 Συγκεκριμένα παραδείγματα μεθόδων εξ αποστάσεως μάθησης (ηλεκτρονική μάθηση, μικτή μάθηση, εικονική τάξη)

Η εξ αποστάσεως μάθηση προσφέρει μια ποικιλία μεθόδων που ανταποκρίνονται στις διαφορετικές ανάγκες των εκπαιδευομένων. Μεταξύ των πιο διαδεδομένων μεθόδων είναι η **ηλεκτρονική μάθηση**, η **μικτή μάθηση** και οι **εικονικές τάξεις**. Κάθε μέθοδος έχει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, πλεονεκτήματα αλλά και πιθανές προκλήσεις, ανάλογα με το πλαίσιο, τις ανάγκες των εκπαιδευομένων και τους διαθέσιμους τεχνολογικούς πόρους.

Μία από τις πλέον δημοφιλείς προσεγγίσεις είναι η **ηλεκτρονική μάθηση**, γνωστή και ως αυτορρυθμιζόμενη διαδικτυακή μάθηση. Αυτή η μέθοδος παρέχει στους εκπαιδευόμενους/-ες πρόσβαση σε ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό, όπως βιντεοδιαλέξεις, κείμενα, ηχογραφήσεις και διαδραστικές ασκήσεις, όποτε και όπου θέλουν. Πρόκειται για μια ασύγχρονη μορφή μάθησης όπου δεν απαιτείται η ταυτόχρονη σύνδεση των εκπαιδευομένων και των εκπαιδευτών/-τριών.

Ένα τυπικό παράδειγμα είναι ένα μάθημα που προσφέρεται μέσω ενός συστήματος διαχείρισης μάθησης (LMS), όπως το Moodle, το Coursera, το edX ή το Udemy. Αυτές οι πλατφόρμες διαθέτουν δομημένο περιεχόμενο χωρισμένο σε ενότητες, μαζί με εργαλεία όπως κουίζ, φόρουμ συζήτησης και παροχή αυτόματης ανατροφοδότησης. Οι εκπαιδευόμενοι/-ες μπορούν να μελετούν σε αυτόνομη βάση, να επαναλαμβάνουν τις διαλέξεις όποτε το χρειάζονται και να προχωρούν με τον δικό τους ρυθμό. Αυτή



η ευελιξία καθιστά την ηλεκτρονική μάθηση ιδανική για ενήλικες εκπαιδευόμενους/-ες, επαγγελματίες ή οποιονδήποτε/-αδήποτε χρειάζεται να ισορροπήσει τις σπουδές του/της με τις επαγγελματικές ή οικογενειακές του/της υποχρεώσεις.

Ένα άλλο ευρέως διαδεδομένο μοντέλο είναι η **μικτή μάθηση (Blended Learning)**, η οποία συνδυάζει στοιχεία διαδικτυακής και δια ζώσης μάθησης για να δημιουργήσει μια πιο δυναμική και διαδραστική μαθησιακή εμπειρία. Ένα δημοφιλές παράδειγμα είναι η προσέγγιση της «**ανεστραμμένης τάξης**» (**flipped classroom**), στην οποία οι εκπαιδευόμενοι/-ες αναλαμβάνουν να



μελετήσουν το θεωρητικό περιεχόμενο, όπως ηχογραφημένες διαλέξεις, άρθρα ή διαφάνειες, στο σπίτι, ενώ ο χρόνος της τάξης χρησιμοποιείται για πρακτικές δραστηριότητες, συνεργατικές ασκήσεις και άμεση αλληλεπίδραση με τον/την εκπαιδευτικό. Αυτή η μέθοδος προάγει την βαθύτερη κατανόηση, καθώς οι εκπαιδευόμενοι/-ες προσέρχονται στην τάξη προετοιμασμένοι/-ες να ασχοληθούν ενεργά με το υλικό, αντί να το παρακολουθούν παθητικά. Η μικτή μάθηση μπορεί να λάβει διάφορες μορφές ανάλογα με τους στόχους του ιδρύματος και χρησιμοποιείται συχνά σε σχολεία, πανεπιστήμια και πρόγραμμα κατάρτισης επιχειρήσεων.

Τέλος, η εικονική τάξη αντιγράφει το παραδοσιακό περιβάλλον τάξης σε πραγματικό χρόνο μέσω εργαλείων τηλεδιάσκεψης όπως το Zoom, το Microsoft Teams ή το Google Meet. Αυτή η σύγχρονη μέθοδος προϋποθέτει την ταυτόχρονη σύνδεση εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων, διευκολύνοντας την απευθείας αλληλεπίδραση, την άμεση ανατροφοδότηση και τη συνεργασία σε πραγματικό χρόνο. Λειτουργίες όπως οι αίθουσες ομαδικών συζητήσεων, οι κοινόχρηστοι ψηφιακοί πίνακες, η κοινή χρήση οθόνης και οι ζωντανές συνεδρίες ερωτήσεων και απαντήσεων αυξάνουν τη δέσμευση και ενδυναμώνουν τις προσωπικές σχέσεις μεταξύ των συμμετεχόντων/-ουσών. Η εικονική τάξη είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις όπου είναι σημαντικό να διατηρηθεί η αίσθηση της κοινότητας και της συνέχειας, όπως στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση ή στα σεμινάρια των πανεπιστημίων.

Κάθε μία από αυτές τις μεθόδους εξ αποστάσεως μάθησης προσφέρει συγκεκριμένα οφέλη και, σε πολλές περιπτώσεις, τα ιδρύματα υιοθετούν ένα υβριδικό μοντέλο

που συνδυάζει στοιχεία και από τις τρεις, προκειμένου να δημιουργήσουν ένα πιο ολοκληρωμένο και ευέλικτο μαθησιακό περιβάλλον για τους εκπαιδευόμενους/-ες.

2.1.2 Συνηθέστερες δυσκολίες που σχετίζονται με την εξ αποστάσεως μάθηση: κίνητρα, απομόνωση, τεχνικές δυσκολίες

Η εξ αποστάσεως μάθηση προσφέρει αδιαμφισβήτητα πλεονεκτήματα όσον αφορά την ευελιξία και την προσβασιμότητα, ωστόσο παρουσιάζει εγγενώς μια σειρά προκλήσεων που μπορεί να μειώσουν την αποτελεσματικότητα της εκπαιδευτικής πορείας. Ένας σημαντικός παράγοντας που αποτελεί μια από τις πιο συνήθεις δυσκολίες είναι η **παρακίνηση**. Η **απουσία φυσικής επαφής** και άμεσης αλληλεπίδρασης με τον εκπαιδευτή/-τρια και τους συναδέλφους/-ισσες ενδέχεται να οδηγήσει σε **μείωση της δέσμευσης** και κατ' επέκταση, σε αναβλητικότητα και εγκατάλειψη. Η διατήρηση της προσοχής και του ενδιαφέροντος απαιτεί σημαντική αυτοπειθαρχία από τον εκπαιδευόμενο/-η. Ταυτόχρονα, η απομόνωση δημιουργεί ένα ακόμη πρόβλημα. Η έλλειψη αυθόρμητων κοινωνικών αλληλεπιδράσεων, χαρακτηριστικό των παραδοσιακών εκπαιδευτικών χώρων, ενδέχεται να δημιουργήσει ένα αίσθημα αποστασιοποίησης και μοναξιάς, επηρεάζοντας αρνητικά την ψυχολογική ευεξία και την αντίληψη του ανήκειν σε μια εκπαιδευτική κοινότητα. Αυτό μπορεί να αποτρέψει τον εκπαιδευόμενο/-η να ζητά διευκρινίσεις ή να συμμετέχει ενεργά. Τέλος, σημαντικό εμπόδιο αποτελούν οι **τεχνικές δυσκολίες**. Τα **προβλήματα σύνδεσης στο διαδίκτυο**, οι ασυμβατότητες λογισμικού και η έλλειψη εξοικείωσης με τις πλατφόρμες και τα ψηφιακά εργαλεία προκαλούν απογοήτευση στους εκπαιδευόμενους/-ες, καθώς διακόπτουν τη ροή της μάθησης και, στην χειρότερη περίπτωση, εμποδίζουν την πρόσβαση στο περιεχόμενο. Η υπέρβαση αυτών των εμποδίων απαιτεί επαρκή τεχνική υποστήριξη και σαφή προετοιμασία. Προκειμένου η εξ αποστάσεως μάθηση να βελτιστοποιηθεί, είναι απαραίτητη η προληπτική αντιμετώπιση των παραπάνω των προκλήσεων.

2.1.3 Κύριες διαφορές μεταξύ δια ζώσης και εξ αποστάσεως καθοδήγησης, ο ρόλος του συντονιστή/-ριας και η αξία της εμπλοκής των συμμετεχόντων/-ουσών

Η καθοδήγηση είναι ένα ισχυρό εκπαιδευτικό και αναπτυξιακό εργαλείο, είτε διεξάγεται δια ζώσης είτε μέσω ψηφιακών πλατφορμών. Ουσιαστικά, η καθοδήγηση στοχεύει στην παροχή υποστήριξης αλλά και έμπνευσης στους εκπαιδευόμενους/-ες κατά τη διάρκεια της προσωπικής και επαγγελματικής τους ανάπτυξης.

Ωστόσο, υπάρχουν ουσιαστικές διαφορές μεταξύ της δια ζώσης και της εξ αποστάσεως καθοδήγησης, ιδίως ως προς τον τρόπο ανάπτυξης των σχέσεων, τον τρόπο δέσμευσης των εκπαιδευομένων και τον τρόπο με τον οποίο η δέσμευση αυτή διατηρείται με την πάροδο του χρόνου.

Στη δια ζώσης καθοδήγηση, η επικοινωνία είναι πλούσια και πολυδιάστατη. Οι μη λεκτικές ενδείξεις, όπως οι εκφράσεις του προσώπου, η στάση του σώματος, οι χειρονομίες και η οπτική επαφή, παίζουν καθοριστικό ρόλο στη μετάδοση

ενσυναίσθησης, κατανόησης και μη λεκτικής ανατροφοδότησης στους εκπαιδευόμενους/-ες.

Οι αυθόρμητες αλληλεπιδράσεις επιτρέπουν στους/στις μέντορες να προσαρμόζονται γρήγορα στις ανάγκες της τάξης, ενώ η φυσική παρουσία συχνά διευκολύνει την ανάπτυξη εμπιστοσύνης και τη δημιουργία μιας πιο στενής σχέσης. Επιπλέον, η δυνατότητα άμεσης παρατήρησης του περιβάλλοντος του εκπαιδευόμενου/-ης παρέχει πολύτιμες πληροφορίες που μπορούν να συμβάλουν στην αποτελεσματικότερη καθοδήγηση.

Στο εξ αποστάσεως περιβάλλον, ωστόσο, τα στοιχεία αυτά απουσιάζουν και πρέπει να αναδημιουργηθούν επί τούτου από τους/τις μέντορες.

Η έλλειψη φυσικής παρουσίας μπορεί να δημιουργήσει ένα αίσθημα αποστασιοποίησης που οι μέντορες πρέπει να προσπαθήσουν ενεργά να αντιμετωπίσουν. Στο πλαίσιο αυτό, ο ρόλος τους γίνεται ακόμη πιο κομβικός και πολύπλευρος.

Εκτός από την προσφορά γνώσεων και εξειδίκευσης, οι μέντορες πρέπει να παρακινούν, να διευκολύνουν και να σχεδιάζουν μαθησιακές εμπειρίες. Είναι υπεύθυνοι/-ες για τη δημιουργία ενός διεγερτικού, περιεκτικού και συναρπαστικού εικονικού περιβάλλοντος, όπου οι εκπαιδευόμενοι/-ες αισθάνονται ότι γίνονται αντιληπτοί/-ές, εισακούγονται και λαμβάνουν υποστήριξη.

Αυτό περιλαμβάνει την προσεκτική επιλογή των κατάλληλων εργαλείων επικοινωνίας (βιντεοκλήσεις, πλατφόρμες συνομιλίας, συνεργατικοί πίνακες), τον καθορισμό σαφών προσδοκιών και τη διατήρηση τακτικών και ουσιαστικών επαφών. Μία από τις βασικές προκλήσεις σε απομακρυσμένα περιβάλλοντα είναι η διατήρηση ενός υψηλού επιπέδου δέσμευσης των συμμετεχόντων/-ουσών. Σε ένα εικονικό περιβάλλον υπάρχουν πολλοί περισπασμοί και η διατήρηση της συγκέντρωσης είναι δύσκολη.

Για την αντιμετώπιση αυτού του φαινομένου, οι μέντορες θα πρέπει να ενσωματώνουν συγκεκριμένα παραδείγματα που προέρχονται από την καθημερινή ζωή και σχετίζονται με το γενικότερο περιβάλλον των εκπαιδευομένων. Στην προκειμένη περίπτωση, για παράδειγμα, πρακτικά σενάρια που προέρχονται από τις καθημερινές εμπειρίες των εργαζομένων και των επιχειρηματιών στον κλάδο της οστρακοκαλλιέργειας.

Όταν η κατάρτιση συνάδει με την πραγματικότητα των συμμετεχόντων/-ουσών μέσω συγκεκριμένων πρακτικών παραδειγμάτων, γίνεται πιο αποτελεσματική και ενδιαφέρουσα.

Επιπλέον, η ενσωμάτωση συναρπαστικών και διαδραστικών ασκήσεων κατά τη διάρκεια των εκπαιδεύσεων μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τη συμμετοχή και τη διατήρηση της προσοχής των εκπαιδευομένων. Δραστηριότητες όπως γρήγορα κουίζ «για να σπάσει ο πάγος», ζωντανές δημοσκοπήσεις, συνεργατικές δραστηριότητες σε ξεχωριστά δωμάτια, παιχνίδια ρόλων ή προσομοιώσεις

σεναρίων πραγματικής ζωής μπορούν να μετατρέψουν μια παθητική συνεδρία σε μια δραστήρια και συνεργατική εμπειρία.

Αυτές οι τεχνικές δεν βοηθούν απλώς στη διατήρηση της προσοχής αλλά ενισχύουν παράλληλα το αίσθημα της κοινότητας, ακόμη και όταν οι συμμετέχοντες/-ουσες μπορούν να βλέπουν ο ένας τον άλλον/-η μόνο μέσω μιας οθόνης.

Εν τέλει, αν και η εξ αποστάσεως καθοδήγηση παρουσιάζει ιδιαίτερες προκλήσεις, προσφέρει επίσης μοναδικές ευκαιρίες για καινοτομία.

Με προσεκτικό σχεδιασμό και σωστή διαχείριση, μπορεί να έχει τον ίδιο αντίκτυπο με τη δια ζώσης καθοδήγηση, χάρη στην ευελιξία και τις δυνατότητες προσαρμογής της. Το κλειδί της επιτυχίας βρίσκεται στην ικανότητα του/της μέντορα να προσαρμόζεται, να συμμετέχει και να δίνει ζωή στη μάθηση, ανεξάρτητα από τη μεθοδολογία που ακολουθεί.

2.1.4 Παιδαγωγικές μέθοδοι που σχετίζονται με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση: AGILE, ADDIE, κ.λπ.

Η αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την υιοθέτηση εξειδικευμένων παιδαγωγικών τεχνικών και μεθοδολογιών διδασκαλίας ειδικά σχεδιασμένων για το εικονικό περιβάλλον.

Ένα από τα πιο διαδεδομένα και αναγνωρισμένα μοντέλα είναι το ADDIE, το οποίο αποτελεί ένα συστηματικό και προκαθορισμένο πλαίσιο για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη μαθημάτων.

Το ακρωνύμιο «ADDIE» αντιπροσωπεύει τις πέντε φάσεις της διαδικασίας δημιουργίας, παράδοσης και αξιολόγησης: Ανάλυση (**A**nalysis), σχεδιασμός (**D**esign), ανάπτυξη (**D**evelopment), υλοποίηση (**I**mplementation) και αξιολόγηση (**E**valuation).

Κατά τη φάση της ανάλυσης, συλλέγονται δεδομένα σχετικά με τους αποδέκτες/-τριες, τις μαθησιακές τους ανάγκες, τις δεξιότητες που πρέπει να αναπτυχθούν, τους διαθέσιμους πόρους και καθορίζονται οι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν.

Στη φάση του σχεδιασμού, καταρτίζεται λεπτομερώς το πρόγραμμα κατάρτισης: καθορίζονται σαφείς και μετρήσιμοι μαθησιακοί στόχοι, το περιεχόμενο διαρθρώνεται σε ενότητες και μαθήματα και επιλέγονται οι κατάλληλες μέθοδοι και στρατηγικές διδασκαλίας όπως και τα εργαλεία υποστήριξης και τα κριτήρια αξιολόγησης.

Στη φάση της ανάπτυξης γίνεται η παραγωγή του υλικού: φυλλάδια, διαφάνειες, βίντεο, κουίζ, προσομοιώσεις και πλατφόρμες ηλεκτρονικής μάθησης, τα οποία στη συνέχεια περνούν από ποιοτικό έλεγχο.

Η υλοποίηση αφορά την παροχή της κατάρτισης: διοργάνωση μαθημάτων, εργαστηρίων ή διαδικτυακών δραστηριοτήτων, παροχή υποστήριξης στους/στις μέντορες και τους συμμετέχοντες/-ουσες και έλεγχος της αποτελεσματικότητας της παράδοσης.

Η τελευταία φάση είναι η αξιολόγηση η οποία είναι μια οριζόντια διαδικασία: συλλέγονται δεδομένα για την αξιολόγηση της μάθησης, της ικανοποίησης των συμμετεχόντων/-ουσών και του αντίκτυπου στο πλαίσιο της υλοποίησης, προκειμένου να γίνουν τυχόν βελτιώσεις.

Το μοντέλο ADDIE είναι ευέλικτο, κυκλικό και προσαρμόζεται σε διαφορετικά περιβάλλοντα: σχολεία, πανεπιστήμια, εταιρική κατάρτιση και ψηφιακή μάθηση. Το πλεονέκτημά του έγκειται στη συνέπεια μεταξύ της αρχικής ανάλυσης, του προσεκτικού σχεδιασμού και της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων, που εξασφαλίζει εκπαιδευτικές παρεμβάσεις υψηλής ποιότητας που μπορούν εύκολα να αναπαραχθούν. Αυτή η διαδοχική προσέγγιση χαρακτηρίζεται από αυστηρή δομή και συνεχή αξιολόγηση, διασφαλίζοντας ότι το εκπαιδευτικό υλικό είναι καλά δομημένο και ευθυγραμμισμένο με τους μαθησιακούς στόχους του μαθήματος.

Παράδειγμα μαθήματος ADDIE:

Βιώσιμη διαχείριση της καλλιέργειας δίθυρων μαλακίων

1. Ανάλυση

Κοινό: καλλιεργητές/-τριες δίθυρων μαλακίων (μυδοκαλλιεργητές/-τριες ή οστρακοκαλλιεργητές/-τριες), με διαφορετικά επίπεδα εμπειρίας.

Εκπαιδευτικές ανάγκες: Ενημέρωση σχετικά με τους περιβαλλοντικούς κανονισμούς, τις τεχνικές ελέγχου της ποιότητας των υδάτων, τη βιώσιμη διαχείριση των εγκαταστάσεων και των πόρων.

Γενικοί στόχοι: Βελτίωση της παραγωγικότητας με ταυτόχρονη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Περιορισμοί: Εποχικό ωράριο εργασίας, περιορισμένη χρονική διαθεσιμότητα, διαφορετικά επίπεδα ψηφιακού αλφαριθμητισμού.

2. Σχεδιασμός

Ειδικοί στόχοι

Οι συμμετέχοντες/-ουσες θα είναι σε θέση να:

- ❖ Αναγνωρίζουν τις παραμέτρους ποιότητας του νερού.
- ❖ Υιοθετούν ορθές πρακτικές συντήρησης των εγκαταστάσεων.
- ❖ Κατανοούν τους κανονισμούς του κλάδου.

Δομή: Μάθημα διαρθρωμένο σε 4 ενότητες:

- ❖ Κανονισμοί και ασφάλεια τροφίμων.
- ❖ Ποιότητα νερού και έλεγχος.
- ❖ Τεχνικές βιώσιμης καλλιέργειας.
- ❖ Διαχείριση αποβλήτων και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Μεθοδολογία: διαδικτυακά μαθήματα, ξεναγήσεις στις εγκαταστάσεις, βίντεο επίδειξης, πραγματικές περιπτώσιολογικές μελέτες

Αξιολόγηση: Ερωτηματολόγια αξιολόγησης στο τέλος της ενότητας, πρακτικές δοκιμασίες.

3. Ανάπτυξη

- ❖ Δημιουργία διαφανειών, τεχνικών φυλλαδίων και βίντεο με σεμινάρια για τις βέλτιστες πρακτικές.
- ❖ Δημιουργία λίστας ελέγχου διαδικασιών.
- ❖ Προετοιμασία κιτ παρακολούθησης για χρήση σε ασκήσεις.

4. Υλοποίηση

- ❖ Διοργάνωση συνεδριών δια ζώσης/διαδικτυακά σε συνεταιρισμούς ή ερευνητικά κέντρα
- ❖ Παρακολούθηση της συμμετοχής και εξατομικευμένη υποστήριξη.

5. Αξιολόγηση

- ❖ Συλλογή ανατροφοδότησης μέσω ερωτηματολογίων αξιολόγησης.
- ❖ Επαλήθευση των δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν μέσω πρακτικών ασκήσεων.
- ❖ Επανελέγχος σε διάστημα 3 μηνών για την αξιολόγηση της αξιοποίησης των τεχνικών που διδάχθηκαν.

Η προσέγγιση **AGILE** είναι είτε συμπληρωματική είτε εναλλακτική της ADDIE. Η AGILE κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος στον τομέα της ηλεκτρονικής μάθησης. Το μοντέλο AGILE προέρχεται από τον τομέα της ανάπτυξης λογισμικού και δίνει έμφαση στην αλληλεπίδραση, την ευελιξία και την προσαρμοστικότητα. Επικεντρώνεται σε σύντομους κύκλους ανάπτυξης και συνεχή ανατροφοδότηση, επιτρέποντας ταχείες αλλαγές στο περιεχόμενο και τις στρατηγικές διδασκαλίας με βάση τις νέες ανάγκες. Η προσέγγιση αυτή είναι ιδανική για δυναμικά περιβάλλοντα ή για περιπτώσεις που απαιτείται ταχεία βελτίωση του υλικού.

Άλλες συναφείς παιδαγωγικές προσεγγίσεις περιλαμβάνουν τη διασυνδεδεμένη μάθηση, γνωστή και ως κονεκτιβισμός (connectivism), η οποία δίνει έμφαση στη δημιουργία δικτύων γνώσης μέσω ψηφιακών πόρων, και τη μάθηση με βάση το πρόβλημα (PBL), η οποία καλεί τους εκπαιδευόμενους/-ες να επιλύουν σύνθετα προβλήματα του πραγματικού κόσμου, προωθώντας την κριτική σκέψη και την πρακτική εφαρμογή της γνώσης. Η επιλογή της καταλληλότερης παιδαγωγικής μεθόδου εξαρτάται από τους στόχους του μαθήματος, τα προφίλ των εκπαιδευομένων και τους διαθέσιμους πόρους, ενώ η ενσωμάτωση πολλαπλών προσεγγίσεων μπορεί συχνά να μεγιστοποιήσει την αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

2.2 Κατανόηση των διαφόρων πλατφορμών διαδικτυακής κατάρτισης και των λειτουργιών τους

Η ψηφιακή εποχή έχει μεταμορφώσει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουμε και εκπαιδεύουμε, καθιστώντας τη διαδικτυακή εκπαίδευση αναντικατάστατο στοιχείο τόσο σε ακαδημαϊκά όσο και σε επαγγελματικά περιβάλλοντα. Σε αυτό το διαρκώς μεταβαλλόμενο τοπίο, θα πρέπει να προσαρμοστεί επίσης και ο ρόλος του/της μέντορα: δεν αρκεί πλέον να μεταδίδει απλώς τη γνώση αλλά πρέπει να γνωρίζει πώς να χειρίζεται και να αξιοποιεί τις διάφορες πλατφόρμες ηλεκτρονικής

μάθησης. Η κατανόηση των χαρακτηριστικών αυτών των εργαλείων είναι απαραίτητη για τους/τις μέντορες, καθώς τους δίνει τη δυνατότητα να καθοδηγούν καλύτερα τους εκπαιδευόμενους/-ες και να επιλέγουν την πιο αποτελεσματική λύση για την εκάστοτε εκπαιδευτική ανάγκη.

2.2.1 Πλατφόρμες διαδικτυακής κατάρτισης

Οι πλατφόρμες διαδικτυακής κατάρτισης είναι ένα ιδανικό εργαλείο μετάδοσης γνώσεων, το οποίο καταργεί τα γεωγραφικά και χρονικά εμπόδια.

Υπάρχουν **τρεις βασικοί τύποι** πλατφορμών διαδικτυακής κατάρτισης: τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS), τα μαζικά ανοικτά διαδικτυακά μαθήματα (MOOC) και οι πλατφόρμες διαδικτυακών σεμιναρίων/τηλεδιασκέψεων. Κάθε μία από αυτές έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και λειτουργίες.

Ο πιο ολοκληρωμένος τύπος πλατφόρμας είναι τα συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS), τα οποία λειτουργούν ως πραγματικές κοινότητες όπου οι μέντορες μπορούν να δημιουργήσουν δομημένα μαθήματα για τα πιο ετερόκλητα θέματα.

Ένα LMS είναι μια πλατφόρμα λογισμικού ειδικά σχεδιασμένη για τη διαχείριση, διανομή και παρακολούθηση διαδικτυακών μαθημάτων και προγραμμάτων κατάρτισης. Το LMS προσφέρει τις εξής δυνατότητες:

- **Οργάνωση και διανομή εκπαιδευτικού περιεχομένου:** Μπορείτε να ανεβάσετε και να οργανώσετε μαθήματα, ενότητες, βίντεο, έγγραφα, παρουσιάσεις, διαδραστικά κουίζ και οποιοδήποτε άλλο εκπαιδευτικό υλικό. Αυτό το περιεχόμενο μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε από τους εκπαιδευόμενους/-ες αυτόνομα και στον δικό τους ρυθμό (ηλεκτρονική μάθηση) είτε ως υποστήριξη για τα δια ζώσης μαθήματα (μικτή μάθηση).
- **Διαχείριση χρηστών/-τριών:** Εγγραφή και διαγραφή εκπαιδευομένων, ανάθεση ρόλων (εκπαιδευόμενος/-η, εκπαιδευτικός, διαχειριστής/-τρια), δημιουργία ομάδων μάθησης και διαχείριση προφίλ χρηστών/-τριών.
- **Παρακολούθηση προόδου:** Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά του LMS, η συστηματική παρακολούθηση της δραστηριότητας των εκπαιδευομένων: τι περιεχόμενο παρακολούθησαν, πόσο χρόνο αφιέρωσαν, τα αποτελέσματα των κουίζ, η πρόοδος στις εκπαιδευτικές διαδρομές. Αποτελεί ένα απαραίτητο εργαλείο για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της κατάρτισης καθώς και για την ανίχνευση τυχόν δυσκολιών.
- **Αξιολόγηση της μάθησης:** Δημιουργία και διαχείριση εξετάσεων, κουίζ, εργασιών και άλλων μορφών αξιολόγησης. Συχνά διαθέτει επίσης συστήματα αυτόματης βαθμολόγησης και τη δυνατότητα έκδοσης πιστοποιητικών κατά την ολοκλήρωση των μαθημάτων.
- **Διευκόλυνση της επικοινωνίας και της συνεργασίας:** Πολλά LMS περιλαμβάνουν εργαλεία επικοινωνίας, όπως φόρουμ συζητήσεων, συνομιλίες, εσωτερικά μηνύματα, ακόμη και δυνατότητες για ζωντανές συνεδρίες μεταξύ εκπαιδευτικών και εκπαιδευομένων.

- **Δημιουργία αναφορών και στατιστικών στοιχείων:** Παροχή αναλυτικών δεδομένων σχετικά με τη χρήση της πλατφόρμας, την πρόοδο των εκπαιδευομένων και την αποτελεσματικότητα των μαθημάτων. Αυτές οι αναφορές είναι πολύτιμες για τους διαχειριστές/-τριες και τους εκπαιδευτές/-τριες, καθώς τους βοηθούν να βελτιώνουν συνεχώς τα προγράμματα κατάρτισης.

Τα μαζικά ανοιχτά διαδικτυακά μαθήματα (MOOC), είναι μια επανάσταση στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Πρόκειται για μαθήματα πανεπιστημιακού ή τριτοβάθμιου επιπέδου, τα οποία διατίθενται δωρεάν ή με χαμηλό κόστος στο διαδίκτυο και είναι ανοιχτά σε έναν δυνητικά απεριόριστο αριθμό συμμετεχόντων/-ουσών από όλο τον κόσμο. Κύρια χαρακτηριστικά των MOOC:

- **Μαζικά:** έχουν σχεδιαστεί για να φιλοξενούν έναν πολύ μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων/-ουσών, από εκατοντάδες έως εκατοντάδες χιλιάδες εκπαιδευόμενους/-ες ταυτόχρονα, ξεπερνώντας τα όρια μιας φυσικής αίθουσας διδασκαλίας.
- **Ανοιχτά:** η πρόσβαση στα μαθήματα είναι συνήθως δωρεάν και ανοιχτή ή χαμηλού κόστους. Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις εισαγωγής (όπως απαιτούμενα προσόντα), εκτός από ορισμένες περιπτώσεις όπου απαιτείται βασική γνώση του θέματος ή της γλώσσας του μαθήματος.
- **Διαδικτυακά:** το σύνολο του μαθήματος παραδίδεται μέσω διαδικτύου, γεγονός που επιτρέπει τη χρήση του διδακτικού υλικού, των μαθημάτων και των δραστηριοτήτων από οποιοδήποτε μέρος και οποιαδήποτε στιγμή, υπό τη μοναδική προϋπόθεση ότι υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο.
- **Μαθήματα:** είναι δομημένα ως πραγματικά μαθήματα, με ένα καλά καθορισμένο πρόγραμμα, διδακτικό υλικό (βιντεομαθήματα, κείμενα, φυλλάδια), ασκήσεις, κουίζ, συχνά φόρουμ συζήτησης για αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευομένων ή ακόμη και με εκπαιδευτές/-τριες ή καθηγητές/-τριες.

Τα MOOC διατίθενται μέσω ειδικών πλατφορμών (όπως Coursera, edX, FutureLearn, Udacity, Federica.EU, EduOpen κ.λπ.). Το περιεχόμενο συνήθως χωρίζεται σε εβδομαδιαίες ή θεματικές ενότητες, με βιντεομαθήματα, αναλυτικό υλικό, τεστ αυτοαξιολόγησης και, σε ορισμένες περιπτώσεις, εργασίες που πρέπει να υποβληθούν. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των συμμετεχόντων/-ουσών ευνοείται από τα διαθέσιμα φόρουμ συζήτησης, όπου οι εκπαιδευόμενοι/-ες μπορούν να ανταλλάσσουν απόψεις, να ζητούν διευκρινίσεις και να συνεργάζονται. Στο τέλος του μαθήματος, σε πολλές περιπτώσεις, υπάρχει η δυνατότητα απόκτησης πιστοποιητικού συμμετοχής ή ολοκλήρωσης, ενίοτε έναντι αντιτίμου, το οποίο βεβαιώνει τις δεξιότητες που αποκτήθηκαν.

Εκτός από τα MOOC, υπάρχουν επίσης πλατφόρμες διαδικτυακών σεμιναρίων και ζωντανής μετάδοσης, ιδανικές για εκπαιδευτικές συνεδρίες πραγματικού χρόνου σε

συγκεκριμένα θέματα. Προσφέρουν άμεση αλληλεπίδραση και τη δυνατότητα υποβολής ερωτήσεων και απαντήσεων. Υπάρχουν επίσης εργαλεία ειδικά για τη δημιουργία και την κοινή χρήση πολυμεσικού περιεχομένου (βίντεο με οδηγίες, παιχνίδια), τα οποία συχνά μπορούν να ενσωματωθούν στο LMS. Τέλος, υπάρχουν πλατφόρμες για κουίζ και έρευνες, πολύ χρήσιμες για την αξιολόγηση της μάθησης και τη συλλογή σχολίων από τους εκπαιδευόμενους/-ες. Η ενημέρωση για τις επιλογές αυτές θα βοηθήσει τον/τη μέντορα να επιλέξει το πιο αποτελεσματικό εργαλείο για την εκπαίδευση της ομάδας-στόχου του.

2.2.2 Παράγοντες επιλογής της κατάλληλης πλατφόρμας: κόστος, λειτουργικότητα, ευκολία χρήσης

Η επιλογή της κατάλληλης πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης είναι μια κρίσιμη απόφαση που επηρεάζει άμεσα την αποτελεσματικότητα και τη βιωσιμότητα ενός προγράμματος εξ αποστάσεως μάθησης. Οι βασικοί παράγοντες που πρέπει να καθοδηγήσουν αυτή την επιλογή είναι τρεις: το κόστος, οι διαθέσιμες λειτουργίες και η ευχρηστία.

Το κόστος δεν περιορίζεται στην τιμή αγοράς ή στο κόστος συνδρομής. Είναι επίσης σημαντικό να ληφθούν υπόψη τυχόν κρυφά κόστη που σχετίζονται με τη συντήρηση, την τεχνική υποστήριξη, την ενσωμάτωση με άλλα συστήματα ή την ανάγκη για προσαρμογές. Απαιτείται μια διεξοδική ανάλυση κόστους-οφέλους για να διασφαλιστεί η οικονομική βιωσιμότητα του έργου, ειδικά όταν οι πόροι είναι περιορισμένοι και η χρήση προβλέπεται να είναι μακροπρόθεσμη.

Οι λειτουργίες είναι ο πυρήνας της πλατφόρμας. Το σύστημα πρέπει οπωσδήποτε να υποστηρίζει όλες τις προγραμματισμένες διδακτικές ανάγκες: μεταφόρτωση και διαχείριση πολυμεσικού περιεχομένου, διαδραστικά εργαλεία μάθησης όπως κουίζ και ασκήσεις, επιλογές σύγχρονης και ασύγχρονης επικοινωνίας (φόρουμ, συνομιλίες, τηλεδιασκέψεις) και εργαλεία παρακολούθησης για την πρόοδο και τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων. Ωστόσο, η ύπαρξη πολλών λειτουργιών δεν είναι πανάκεια. Εάν δεν χρησιμοποιούνται στην πράξη ή είναι πολύ περίπλοκες για να εφαρμοστούν, τότε αποτελούν βάρος αντί για πλεονέκτημα.

Η ευχρηστία είναι ένας άλλος αποφασιστικός παράγοντας, ιδιαίτερα κατά την εργασία με ομάδες-στόχους που ενδέχεται να έχουν περιορισμένη ψηφιακή εμπειρία, όπως οι μικροκαλλιεργητές/-τριες οστρακοειδών ή οι επαγγελματίες που δεν έχουν τεχνικό υπόβαθρο. Μια πλατφόρμα με διαισθητικό περιβάλλον εργασίας, σαφή πλοήγηση και ελάχιστα τεχνικά εμπόδια βελτιώνει σημαντικά την αποδοχή και την ικανοποίηση των χρηστών/-τριών. Όταν οι χρήστες/-τριες μπορούν να επικεντρωθούν στο περιεχόμενο αντί να δυσκολεύονται με το εργαλείο, η μάθηση γίνεται πιο αποτελεσματική και ενθαρρυντική.

Στο πλαίσιο του έργου OPTIMA, έχει υιοθετηθεί μια εξατομικευμένη λύση για την κάλυψη αυτών των αναγκών. Το έργο θα χρησιμοποιήσει μια ειδική πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης που έχει αναπτυχθεί ειδικά την ελληνική εταιρεία IDEC. Η

πλατφόρμα αυτή έχει σχεδιαστεί στο πλαίσιο του ίδιου του έργου, ώστε να είναι εναρμονισμένη με τους συγκεκριμένους στόχους κατάρτισης και το προφίλ των συμμετεχόντων/-ουσών. Η πλατφόρμα της IDEC δημιουργήθηκε με ιδιαίτερη έμφαση στη χρηστικότητα, την προσβασιμότητα και τη συνάφεια με πραγματικές συνθήκες. Παρέχει ένα αξιόπιστο και φιλικό προς τον χρήστη/-τρια περιβάλλον, στο οποίο οι μέντορες και οι εκπαιδευόμενοι/-ες μπορούν να αλληλεπιδρούν αποτελεσματικά. Αυτό το εξατομικευμένο εργαλείο αποτελεί μια στρατηγική επένδυση που ανταποκρίνεται σε όλα τα βασικά κριτήρια επιλογής (οικονομική αποδοτικότητα, λειτουργικότητα προσαρμοσμένη στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο και διαισθητικός σχεδιασμός) καθιστώντας το ιδανική επιλογή για την υλοποίηση του έργου.

2.2.3 Κύρια χαρακτηριστικά: διεπαφή χρήστη/-τριας, διαχείριση περιεχομένου, εργαλεία επικοινωνίας, συστήματα αξιολόγησης

Οι σύγχρονες πλατφόρμες συστημάτων διαχείρισης μάθησης (LMS) έχουν σχεδιαστεί για να βελτιστοποιούν την εμπειρία της εξ αποστάσεως μάθησης και τη διαχείριση των μαθημάτων, μέσω ενός μεγάλου εύρους λειτουργιών.

Ένα βασικό στοιχείο αυτών των πλατφορμών είναι η διεπαφή χρήστη/-τριας (UI), η οποία πρέπει να είναι σαφής, διαισθητική και καλά οργανωμένη, ώστε να διευκολύνει την πλοήγηση τόσο για τους εκπαιδευτές/-τριες όσο και για τους εκπαιδευόμενους/-ες. Μια καθαρή και προσαρμόσιμη διεπαφή χρήστη/-τριας βελτιώνει σημαντικά τη χρηστικότητα, καθιστώντας την πλατφόρμα άμεσα προσβάσιμη και εύχρηστη.

Η διαχείριση περιεχομένου είναι ακόμα ένας θεμελιώδης πυλώνας. Ένα καλό LMS πρέπει να επιτρέπει τη μεταφόρτωση, την οργάνωση και την παρουσίαση ποικίλου εκπαιδευτικού υλικού, από κείμενο και βίντεο έως ήχο, παρουσιάσεις και έγγραφα PDF, με δομημένο και προσβάσιμο τρόπο. Η δυνατότητα δημιουργίας διαδοχικών ενοτήτων, μαθημάτων και εξατομικευμένων μαθησιακών διαδρομών είναι απαραίτητη. Ομοίως, η επιλογή δημιουργίας ξεχωριστών «αιθουσών» (ή αιθουσών διαλέξεως) για τη συγκρότηση ομάδων εργασίας με συγκεκριμένα θέματα είναι καθοριστική για την προώθηση της συνεργασίας και της ενεργητικής μάθησης.

Τα εργαλεία επικοινωνίας είναι απαραίτητα για την προώθηση της αλληλεπίδρασης και την πρόληψη του αισθήματος απομόνωσης. Τα φόρουμ συζήτησης, η συνομιλία, η εσωτερική ανταλλαγή μηνυμάτων και οι ενσωματώσεις με πλατφόρμες τηλεδιάσκεψης συμβάλλουν στην αποτελεσματική σύγχρονη και ασύγχρονη αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευομένων και εκπαιδευτών/-τριών, δημιουργώντας έτσι ένα αίσθημα κοινότητας.

Τέλος, τα συστήματα αξιολόγησης χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση της προόδου και της αποτελεσματικότητας της μάθησης. Αυτά περιλαμβάνουν τη δημιουργία κουίζ πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεων ανοιχτού τύπου, τη δυνατότητα μεταφόρτωσης εργασιών, την απονομή βαθμών, την παροχή

εξατομικευμένων σχολίων και την λεπτομερή παρακολούθηση της δραστηριότητας των εκπαιδευομένων.

Ένα αποτελεσματικό LMS συνδυάζει αρμονικά όλα τα παραπάνω χαρακτηριστικά, διαμορφώνοντας ένα ολοκληρωμένο, δυναμικό και εξαιρετικά λειτουργικό περιβάλλον μάθησης.

2.2.4 Παραδείγματα πλατφορμών LMS: Moodle, Canva, Google Classroom

Υπάρχουν πολλά συστήματα διαχείρισης μάθησης (LMS) διαθέσιμα στην αγορά που προσφέρουν διαφορετικές λύσεις, με ξεχωριστά χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα. Τα πιο ευρέως διαδεδομένα είναι το Moodle, το Canva και το Google Classroom. Το Moodle είναι μία από τις πιο δημοφιλείς πλατφόρμες ανοικτού κώδικα στον κόσμο. Το γεγονός ότι είναι ανοικτού κώδικα το καθιστά ιδιαίτερα προσαρμόσιμο και επεκτάσιμο. Καλύπτει διαφορετικές ανάγκες, από μικρούς οργανισμούς έως μεγάλα πανεπιστήμια. Προσφέρει ένα ευρύ φάσμα πρόσθετων ενοτήτων και επεκτάσεων που διευρύνουν τη λειτουργικότητά και την προσαρμογή του σε συγκεκριμένα πλαίσια, παρόλο που η διεπαφή του ίσως να είναι λιγότερο εύχρηστη για τους αρχάριους/-ες. Το Canva, που αναπτύχθηκε από την Instructure, είναι ένα LMS που βασίζεται στο υπολογιστικό νέφος και είναι γνωστό για τη σύγχρονη, καθαρή και έξυπνη διεπαφή χρήστη/-τριας, η οποία διευκολύνει την πλοήγηση και την αλληλεπίδραση. Είναι ιδιαίτερα δημοφιλές χάρη στην αξιοπιστία του, τα ισχυρά χαρακτηριστικά επικοινωνίας και συνεργασίας και την ενσωμάτωση με εξωτερικά εργαλεία. Το Canva αποτελεί συχνά την επιλογή εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και εταιρειών που αναζητούν μια ολοκληρωμένη και φιλική προς τον χρήστη/-τρια λύση. Τέλος, το Google Classroom είναι μια απλούστερη πλατφόρμα, ενσωματωμένη στο οικοσύστημα της Google. Είναι ιδανικό για τη βασική διαχείριση μαθημάτων, την κοινή χρήση εγγράφων, την ανάθεση και συλλογή εργασιών και την επικοινωνία μέσω ανακοινώσεων και ροών. Τα πλεονεκτήματά του είναι η ευκολία στη χρήση και η εγγενής ενσωμάτωση με το Google Drive, τα Google Docs, Sheets κ.λπ., που το καθιστούν δημοφιλή επιλογή για την εκπαίδευση επιπέδου K-12 και για λιγότερο σύνθετα εκπαιδευτικά μαθήματα. Η επιλογή μεταξύ αυτών και άλλων πλατφορμών εξαρτάται από τις συγκεκριμένες ανάγκες του εκπαιδευτικού έργου.

2.3 Προσαρμογή του εκπαιδευτικού υλικού στην εξ αποστάσεως/διαδικτυακή εκπαίδευση και υιοθέτηση εργαλείων πολυμέσων για την ενίσχυση της εκπαιδευτικής εμπειρίας

Το κεφάλαιο αυτό περιγράφει τις μεθόδους αποτελεσματικής εξ αποστάσεως υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος OPTIMA. Στόχος είναι η ανάπτυξη καινοτόμων στρατηγικών διδασκαλίας που καθιστούν την εξ αποστάσεως εκπαίδευση όχι μόνο απλώς προσιτή αλλά και ευχάριστη και ενδιαφέρουσα για τους εκπαιδευόμενους/-ες, ιδίως λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του

κοινού-στόχου (καλλιεργητές/-τριες δίθυρων μαλακίων). Αρχικά θα πρέπει να αναγνωριστούν οι ουσιώδεις διαφορές της εξ αποστάσεως με τη δια ζώσης εκπαίδευση. Ενώ η δεύτερη προσφέρει το πλεονέκτημα της άμεσης αλληλεπίδρασης και της μη λεκτικής επικοινωνίας, η διαδικτυακή εκπαίδευση απαιτεί προσεκτικό επανασχεδιασμό του υλικού και της δυναμικής. Το πρόβλημα της γεωγραφικής απόστασης πρέπει να αντισταθμιστεί με την ενίσχυση της εκπαιδευτικής εμπειρίας με διαφοροποιημένα εργαλεία πολυμέσων. Αυτό σημαίνει ότι η προσέγγιση της απλής διάθεσης ενός έντυπου περιεχομένου σε ψηφιακή μορφή πρέπει να μετατραπεί σε μια εμπειρία που αξιοποιεί πλήρως τις δυνατότητες της τεχνολογίας. Η χρήση βίντεο, ήχου, infographic και προσομοιώσεων καθίσταται απαραίτητη για τη διατήρηση της προσοχής και τη διευκόλυνση της κατανόησης πολύπλοκων εννοιών. Το ζητούμενο είναι να μετατραπεί ένας εν δυνάμει περιορισμός σε μια ευκαιρία δημιουργίας ενός δυναμικού και συναρπαστικού μαθησιακού περιβάλλοντος, ικανού να υποστηρίξει αποτελεσματικά την απόκτηση νέων δεξιοτήτων στο συγκεκριμένο πλαίσιο της υδατοκαλλιέργειας.

2.3.1 Χρήση ελκυστικού περιεχομένου: κείμενα, βίντεο, ήχος, infographic και τεχνικές αφήγησης

Προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η αποτελεσματικότητα της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και να διατηρηθεί ένα υψηλό επίπεδο δέσμευσης των εκπαιδευομένων, είναι απαραίτητη η χρήση διαφόρων ειδών ελκυστικού περιεχομένου πολυμέσων. Η απλή παρουσίαση μακροσκελών και πυκνών κειμένων μπορεί να είναι μονότονη και αναποτελεσματική σε ένα διαδικτυακό πλαίσιο. Αντ' αυτού, τα κείμενα θα πρέπει να συνοδεύονται από επεξηγηματικά βίντεο (τα οποία θα παράξει κάθε χώρα που συμμετέχει στο έργο OPTIMA) που θα παρουσιάζουν πραγματικές πρακτικές και διαδικασίες στην υδατοκαλλιέργεια, επιτρέποντας στους καλλιεργητές/-τριες να οπτικοποιήσουν με συγκεκριμένο τρόπο εκείνα που έμαθαν. Η χρήση ηχητικών μέσων, όπως podcast ή συνεντεύξεις με επαγγελματίες του κλάδου, προσφέρει έναν ευέλικτο και προσιτό τρόπο μάθησης ακόμη και εν κινήσει. Τα infographic είναι ισχυρά εργαλεία για τη σύνοψη πολύπλοκων πληροφοριών, στατιστικών δεδομένων ή σχεδίων διεργασιών σε μια οπτικά ελκυστική και κατανοητή μορφή. Επιπλέον, η εφαρμογή τεχνικών αφήγησης μπορεί να κάνει το περιεχόμενο πιο ενδιαφέρον και σχετικό, πλαισιώνοντας τις θεωρητικές έννοιες με πρακτικά παραδείγματα ή περιπτωσιολογικές μελέτες που αντικατοπτρίζουν τις καθημερινές εμπειρίες των καλλιεργητών/-τριών. Αυτή η διαφοροποίηση ανταποκρίνεται σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ ενώ παράλληλα συμβάλλει στη δημιουργία μιας πιο πλούσιας, δυναμικής και λιγότερο αποσπασματικής μαθησιακής εμπειρίας, η οποία είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της προσοχής και των κινήτρων των εκπαιδευομένων μακροπρόθεσμα.

2.3.2 Χρήση διαδραστικών δραστηριοτήτων: κουίζ, συζητήσεις, παιχνίδια και πρακτικές ασκήσεις για την ενθάρρυνση της ενεργητικής μάθησης

Η **εξ αποστάσεως μάθηση** δεν χρειάζεται να είναι μια παθητική εμπειρία. Η προσθήκη διαδραστικών δραστηριοτήτων σε τακτά χρονικά διαστήματα συμβάλλει στην προώθηση της ουσιαστικής δέσμευσης και της βαθύτερης κατανόησης των εννοιών. Τα **κουίζ ερωτήσεων, πολλαπλής επιλογής ή συμπλήρωσης κενών**, που κατανέμονται στρατηγικά σε όλα τα μαθήματα, επιτρέπουν την κατανόηση σε πραγματικό χρόνο και την εμπέδωση των εννοιών. Οι διαδικτυακές συζητήσεις, που διευκολύνονται μέσω φόρουμ ή ειδικών συνομιλιών, ενθαρρύνουν την ανταλλαγή ιδεών, τη σύγκριση εμπειριών και τη συνεργατική ανάπτυξη της γνώσης. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τους καλλιεργητές/-τριες, οι οποίοι/-ες μπορούν να μοιραστούν τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν και τις λύσεις που εφαρμόζουν. Η προσθήκη εκπαιδευτικών παιχνιδιών ή προσομοιώσεων μπορεί να κάνει τη μάθηση διασκεδαστική και ελκυστική, μετατρέποντας τις σύνθετες έννοιες σε απλές. Τέλος, οι πρακτικές ασκήσεις, ακόμη και αν είναι εικονικές ή βασισμένες σε σενάρια, ενθαρρύνουν την αξιοποίηση των αποκτηθεισών γνώσεων. Περιλαμβάνουν αναλύσεις περιπτώσιολογικών μελετών, επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων που σχετίζονται με την υδατοκαλλιέργεια ή προσομοιώσεις επιχειρησιακών διαδικασιών. Στόχος είναι η μετατόπιση της προσοχής από την παθητική λήψη πληροφοριών στην ενεργητική μάθηση, όπου οι εκπαιδευόμενοι/-ες είναι οι πρωταγωνιστές/-τριες του μαθησιακού τους ταξιδιού, ενισχύοντας την κατανόηση και τις πρακτικές δεξιότητές του με δυναμικό και συμμετοχικό τρόπο.

Παράδειγμα κουίζ για τους καλλιεργητές/-τριες δίθυρων μαλακίων:

Παρατηρείτε μια ξαφνική αύξηση της θνησιμότητας στη μυδοκαλλιέργειά σας μετά από ένα καλοκαιρινό κύμα καύσωνα με άπνοια. Ποια είναι η πιθανότερη αιτία που πρέπει να ελέγξετε πρώτα;

1. Μια βακτηριακή ασθένεια.
2. **Μια ανοξική κρίση (έλλειψη διαλυμένου οξυγόνου).**
3. Η υπερβολική αλατότητα του νερού.
4. Θήρευση από καβούρια.

Για την αποτελεσματική προστασία μιας μυδοκαλλιέργειας από τη θήρευση από τσιπούρες, ποια είναι η πιο αποτελεσματική μακροπρόθεσμη στρατηγική;

1. Χρήση ηχητικών αποτρεπτικών μέσων.
2. Προσθήκη ενός φυσικού θηρευτή της τσιπούρας.
3. Αύξηση της επιτήρησης με περιπολίες σκαφών.
4. **Εγκατάσταση διχτύων κατά της αρπαγής (κάλτσες) γύρω από τα άκρα**

Αξιολογείτε μια νέα τοποθεσία για καλλιέργεια στρειδιών. Ποια είναι η πρώτη, βασική παράμετρος που πρέπει να ελέγξετε για να διασφαλίσετε ότι το προϊόν είναι κατάλληλο για άμεση κατανάλωση από τον άνθρωπο;

1. Η αφθονία του φυτοπλαγκτού.
2. Το βάθος του πυθμένα.
3. Η απόσταση από το πλησιέστερο λιμάνι.
4. **Η υγειονομική κατάταξη της περιοχής παραγωγής.**

Κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης, εντοπίζετε την εμφάνιση φυκιών ενός δυνητικά τοξικού είδους κοντά στις εγκαταστάσεις σας. Ποιο είναι το πιο σωστό και συνετό μέτρο που πρέπει να λάβετε άμεσα;

1. Συγκομιδή όλων των προϊόντων που μπορούν να πωληθούν αμέσως.
2. **Αναστολή της συγκομιδής και εντατικοποίηση της δειγματοληψίας δίθυρων μαλακίων για ανάλυση βιοτοξινών.**
3. Αδιαφορία για το φαινόμενο, καθώς τα περισσότερα φύκια είναι αβλαβή.
4. Προσθήκη θρεπτικών συστατικών στο νερό με σκοπό την ανάπτυξη μιας μη τοξικής ανταγωνιστικής άλγης.

Ποια είναι η πρώτη ένδειξη που μπορεί να παρατηρήσει ένας καλλιεργητής/-τρια η οποία υποδηλώνει τον κίνδυνο μόλυνσης από θαλάσσιες βιοτοξίνες;

1. **Μείωση του ρυθμού διήθησης και παραγωγή ψευδοπεριττωμάτων από δίθυρα μαλάκια.**
2. Μικρή αύξηση της θερμοκρασίας του νερού.
3. Παρουσία αφρού στην επιφάνεια κατά τη διάρκεια καταιγίδων.
4. Αλλαγή του χρώματος του νερού, το οποίο τείνει προς το κοκκινωπό ή το καφέ χρώμα.

Μια ανάλυση ανιχνεύει την παρουσία τοξινών DSP (Διαρροϊκή δηλητηρίαση από οστρακοειδή) στην καλλιέργειά σας. Ποιος είναι ο κύριος κίνδυνος για τη δημόσια υγεία που συνδέεται με την κατανάλωση μολυσμένων δίθυρων μαλακίων;

1. Αλλεργικές αντιδράσεις και αναφυλακτικό σοκ.
2. Μυϊκή παράλυση και δυσκολία στην αναπνοή.
3. **Σοβαρές γαστρεντερικές διαταραχές όπως διάρροια, ναυτία και έμετος.**
4. Νευρολογικά συμπτώματα όπως ζάλη και απώλεια μνήμης.

Μετά από κλείσιμο λόγω μόλυνσης από βιοτοξίνες, ποια είναι η βασική προϋπόθεση για να μπορέσει μια περιοχή να ανοίξει εκ νέου για συγκομιδή και εμπορία;

1. Επιστροφή των δίθυρων μαλακίων σε φυσιολογικούς ρυθμούς ανάπτυξης.
2. Επιστροφή του φυσιολογικού χρωματισμού του νερού.
3. Περίοδος αναμονής τουλάχιστον δύο εβδομάδων από το τέλος της άνθισης των φυκιών.
4. **Δύο διαδοχικές δειγματοληψίες, με διαφορά τουλάχιστον 48 ωρών, με αποτελέσματα κάτω των νόμιμων ορίων.**

Ποιες πρακτικές διαχείρισης μπορούν να βοηθήσουν έναν καλλιεργητή/-τρια να περιορίσει τον οικονομικό αντίκτυπο μιας εστίας τοξικών φυκιών;

1. **Διαφοροποίηση των καλλιεργούμενων ειδών και των περιοχών παραγωγής.**

2. Χρήση χημικών θεραπειών για την εξόντωση των τοξικών φυκιών.
3. Αύξηση της πυκνότητας των δίθυρων για μεγιστοποίηση της παραγωγής πριν από την άνθιση.
4. Μεταφορά ολόκληρης της καλλιέργειας σε βαθύτερα νερά κατά τη διάρκεια της άνθισης.

2.3.3 Μικρομάθηση: διαίρεση του περιεχομένου σε μικρο-μαθήματα για την ενίσχυση της μάθησης

Η μικρομάθηση είναι μια καινοτόμος και ιδιαίτερα αποτελεσματική στρατηγική διδασκαλίας, ιδανική για εκπαιδευτές/-τριες που εκπαιδεύουν επαγγελματίες στον τομέα της υδατοκαλλιέργειας δίθυρων μαλακίων.

Πρόκειται για μια μεθοδολογία που βασίζεται στη διάσπαση του εκπαιδευτικού περιεχομένου σε «μικρο-μαθήματα», δηλαδή σε σύντομες, στοχευμένες μαθησιακές ενότητες που πραγματεύονται μια μόνο έννοια ή μια συγκεκριμένη δεξιότητα κάθε φορά.

Αυτή η προσέγγιση προσφέρει στους/στις μέντορες την ευκαιρία να σχεδιάσουν πιο απλοποιημένα και αρθρωτά μαθήματα που ανανεώνονται εύκολα, καλύπτοντας καλύτερα τις ανάγκες των καλλιεργητών/-τριών δίθυρων μαλακίων, οι οποίοι/-ες συχνά έχουν φορτωμένο πρόγραμμα, περιορισμένο χρόνο και πρέπει να έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο οποιαδήποτε στιγμή. Το μικροπεριεχόμενο μπορεί να είναι σύντομα βίντεο, infographic, σύντομα κούιζ ή φύλλα εξάσκησης για άμεση καθοδήγηση στο πεδίο.

Οι καλλιεργητές/-τριες δίθυρων μαλακίων δραστηριοποιούνται σε έναν τομέα που απαιτεί συνεχή ενημέρωση σχετικά με τους υγειονομικούς κανονισμούς, τους τεχνικές βιώσιμης διαχείρισης, τον έλεγχο της ποιότητας των υδάτων, την ασφάλεια των τροφίμων και την ευαισθητοποίηση σχετικά με τους οικοσυστημικές υπηρεσίες που παρέχει τους ο τύπος καλλιέργειας.

Η μικρομάθηση επιτρέπει την παροχή άμεσα διαθέσιμων και κατανοητών εκπαιδευτικών πακέτων που μπορούν να αξιοποιηθούν άμεσα στην καθημερινή ζωή. Επιπλέον, ο περιορισμός του γνωστικού φορτίου προάγει την απομνημόνευση των βασικών εννοιών και αυξάνει τα κίνητρα για την ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Για τους/τις μέντορες του κλάδου, αυτό σημαίνει επανεξέταση της δομής των παραδοσιακών μαθημάτων, προσδιορισμό των βασικών τομέων γνώσης και μετατροπή τους σε σύντομες, συνοπτικές, αυτοτελείς ενότητες, οι οποίες διανέμονται σε μια ψηφιακή πλατφόρμα που μπορεί επίσης να προσπελαστεί από κινητές συσκευές, όπως tablet ή smartphone, οι οποίες είναι πλέον οικείες σε όλους τους εκπαιδευόμενους/-ες, συμπεριλαμβανομένων των καλλιεργητών/-τριών δίθυρων μαλακίων.

☒ Βελτιωμένο ποσοστό ολοκλήρωσης μαθημάτων.

✓ Μεγαλύτερη αλληλεπίδραση με τους καλλιεργητές/-τριες, χάρη στο περιεχόμενο που μπορεί να «σκαναριστεί», δηλαδή να κοινοποιηθεί σε εφαρμογές ανταλλαγής μηνυμάτων ή σε κοινωνικά δίκτυα εντός της κοινότητας.

✓ Άμεση επικαιροποίηση του διδακτικού υλικού με βάση τις κανονιστικές και επιστημονικές εξελίξεις.

Παραδείγματα και σύνδεσμοι για περισσότερες πληροφορίες:

- **Ακαδημία ηλεκτρονικής μάθησης FAO:** Δωρεάν διαδικτυακά μαθήματα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της ποιότητας των δίθυρων μαλακίων. [Μετάβαση στο μάθημα](#)
- **WorldFish e Learn.ink:** Παραδείγματα μικροεκμάθησης μέσω κινητού τηλεφώνου για μέντορες υδατοκαλλιέργειας. [Ανάγνωση της περιπτώσιολογικής μελέτης](#)
- **Arist:** Παραδείγματα μικρομάθησης μέσω κινητού τηλεφώνου για εκπαιδευτές/-τριες υδατοκαλλιέργειας. [Μάθετε περισσότερα](#)

Μάθετε περισσότερα:

- [Shift eLearning – Γιατί η μικρομάθηση λειτουργεί](#)
- [LinkedIn – 10 οφέλη της μικρομάθησης](#)

2.3.4 Συνεργατική μάθηση: η αξία της δημιουργίας υπο-δωματίων χωρίζοντας την τάξη σε υπο-ομάδες με σκοπό την ενθάρρυνση της ανταλλαγής ιδεών και της επίλυσης προβλημάτων ή την επίλυση ασκήσεων

Η συνεργατική μάθηση είναι μια εξαιρετικά αποτελεσματική μεθοδολογία διδασκαλίας, ιδίως στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, καθώς ενθαρρύνει την ενεργό αλληλεπίδραση, τη συμμετοχή και την ανταλλαγή απόψεων μεταξύ των εκπαιδευομένων. Αυτή η στρατηγική, εάν σχεδιαστεί και εκτελεστεί σωστά, επιτρέπει στους/στις μέντορες να μετατρέψουν τα διαδικτυακά μαθήματα σε ουσιαστικά εργαστήρια συζήτησης και συνδιαμόρφωσης της γνώσης. Πρόκειται για μια απαραίτητη στρατηγική για έναν κλάδο όπως η ιχθυοκαλλιέργεια δίθυρων μαλακίων, ο οποίος βασίζεται σε πρακτικές δεξιότητες, κοινές εμπειρίες και συνεχή ενημέρωση σχετικά με τους κανονισμούς και τους νομοθετικούς περιορισμούς. Μια βασική πτυχή αυτής της προσέγγισης είναι η χρήση των λεγόμενων αιθουσών διαλείμματος ή «εικονικών υπο-δωματίων».

Πολλές πλατφόρμες τηλεδιάσκεψης επιτρέπουν τη διαίρεση μιας μεγάλης εικονικής τάξης σε μικρές υποομάδες, δημιουργώντας «εναλλακτικές αίθουσες» στις οποίες ο/η μέντορας μπορεί να αναθέσει διαφορετικά καθήκοντα. Ο/Η μέντορας μπορεί επίσης να μετακινείται ελεύθερα ανάλογα με τις ανάγκες καθεμίας από αυτές τις αίθουσες. Ο διαχωρισμός της τάξης σε μικρές ομάδες εργασίας επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους/-ες δίθυρων μαλακίων να συζητούν για πραγματικές καταστάσεις, να συγκρίνουν τις διαφορετικές τεχνικές καλλιέργειας που χρησιμοποιούν, να αναλύουν κοινά προβλήματα και να βρίσκουν από κοινού καινοτόμες λύσεις. Το περιβάλλον οικειότητας που δημιουργείται σε αυτόν τον τύπο υπο-δωματίων ενθαρρύνει τη συμμετοχή περισσότερων ατόμων, ακόμη και των πιο

συνεσταλμένων και διστακτικών, προάγοντας την κριτική συζήτηση και ενισχύοντας τα κίνητρα στο σύνολο της τάξης. Στη συγκεκριμένη περίπτωση των καλλιεργητών/-τριών δίθυρων μαλακίων, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να οργανώσουν συνεργατικές δραστηριότητες χωρισμένες σε υπο-δωμάτια με τα εξής θέματα:

- ✓ Ανάλυση περιπτώσιολογικής μελέτης.
- ✓ Ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών μεταξύ καλλιεργητών/-τριών από διαφορετικές περιοχές και χώρες,
- ✓ Προσομοιώσεις σχεδίων βελτίωσης ή βιώσιμης διαχείρισης της παραγωγής.
- ✓ Επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με μολύνσεις ή ασθένειες.

Στην περίπτωση αυτή, ο/η μέντορας ενεργεί ως συντονιστής/-τρια, παρακολουθώντας τις ομάδες, μεταβαίνοντας περιοδικά από υπο-δωμάτιο σε υπο-δωμάτιο, παρεμβαίνοντας με στοχευμένες διευκρινίσεις, προσφέροντας τροφή για σκέψη και ενισχύοντας τις νέες ιδέες. Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, η τάξη συγκεντρώνεται για να μοιραστεί τα αποτελέσματα κάθε υποομάδας με όλους τους υπόλοιπους συμμετέχοντες/-ουσες, συγκρίνοντας τις λύσεις που εντοπίστηκαν και βγάζοντας κοινά συμπεράσματα.

Η μεθοδολογία αυτή δεν ενισχύει απλώς την εκμάθηση του τεχνικού και επιστημονικού περιεχομένου αλλά αναπτύσσει επίσης οριζόντιες δεξιότητες απαραίτητες για τους εργαζόμενους/-ες στον κλάδο:

- ✓ Προάγει την αποτελεσματική επικοινωνία, την καλύτερη κατανόηση μεταξύ των καλλιεργητών/-τριών και των ενδιαφερόμενων μερών.
- ✓ Διευκολύνει την ομαδική εργασία, απαραίτητη για τη διαχείριση πολύπλοκων μονάδων καλλιέργειας.
- ✓ Ενθαρρύνει την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την καλλιέργεια δίθυρων μαλακίων, όπως: ποιότητα νερού, έλεγχος ασθενειών, ξένα είδη και θηρευτές, κλιματική αλλαγή, βιωσιμότητα και αυξημένη ευαισθητοποίηση για τις υπηρεσίες οικοσυστήματος.