

IO3 Έκθεση

Εισαγωγή

Το έργο UpDATE, που χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα Erasmus+, επικεντρώνεται στην καινοτομία μεθοδολογικών και τεχνολογικών λύσεων για την επαγγελματική μάθηση, ιδίως σε πρακτικές και χειρωνακτικές δραστηριότητες. Το έργο δίνει έμφαση στην ενίσχυση των ψηφιακών και διδακτικών ικανοτήτων μεταξύ των εκπαιδευτών για τη μεγιστοποίηση των δυνατοτήτων της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και τον εμπλουτισμό της μικτής διδακτικής προσέγγισης. Στους εταίρους που συμμετέχουν περιλαμβάνονται οι ENAIP, VIRSABI, VIKK και Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Το έγγραφο περιγράφει ένα στρατηγικό και επιχειρησιακό σχέδιο με στόχο την ενσωμάτωση των εμπειριών από το έργο στις καθημερινές επαγγελματικές πρακτικές. Επισημαίνει τη φιλοδοξία να συμβάλει στη συζήτηση για την υιοθέτηση βιώσιμων, επεκτάσιμων ψηφιακών λύσεων και ηθικών αρχών στην τεχνητή νοημοσύνη και τη χρήση δεδομένων στην εκπαίδευση

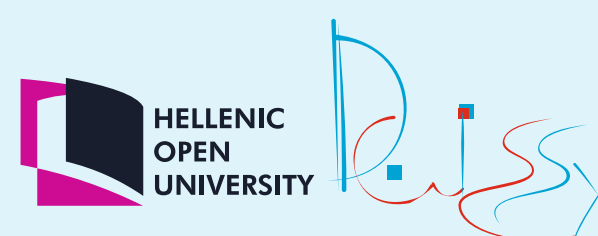
Φεβρουάριος 2024

 update-project.eu

 update.project.22

 update.project.22

 update-project-22



Πίνακας περιεχομένων

Σχέδιο για την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις διδακτικές δραστηριότητες

Εισαγωγή	3
Κεφάλαιο 1: Το μικτό μάθημα UPDATE	
◦ 1.1 Περιγραφή του μαθήματος	4
◦ 1.2 Αξιολόγηση του μικτού μαθήματος	
Κεφάλαιο 2: Το πιλοτικό στην Ιταλία και την Εσθονία	
◦ 2.1 Πλαίσιο και περιεχόμενο της πιλοτικής εφαρμογής στην Ιταλία	
◦ 2.2 Πλαίσιο και περιεχόμενο της πιλοτικής εφαρμογής στην Εσθονία	10
◦ 2.3 Αποτελέσματα και αξιολόγηση της πιλοτικής εφαρμογής	
Κεφάλαιο 3: Η ανάλυση στη δυνατότητα υλοποίησης	
◦ 3.1 Οργανωτική εφικτότητα	
◦ 3.2 Παιδαγωγική εφικτότητα	
◦ 3.3 Τεχνική εφικτότητα	15
◦ 3.4 Οικονομική εφικτότητα	
◦ 3.5 Feasibility and risk assessment	
Κεφάλαιο 4: Ανάλυση βιωσιμότητας	
◦ 4.1 Ανάλυση των προϋποθέσεων που απαιτούνται για την αναβάθμιση των ψηφιακών δεξιοτήτων	
◦ 4.2 Ανίχνευση των στρατηγικών για την υιοθέτηση και τη μεταφορά δεξιοτήτων	32
◦ 4.3 Γενικές κατευθυντήριες γραμμές που εφαρμόζονται σε κάθε εκπαιδευτικό σύστημα	
◦ 4.4 Συναφείς κατευθυντήριες γραμμές για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση	
Κεφάλαιο 5: Συστάσεις	38
Αναφορές	39
Παραρτήματα	41

Εισαγωγή

Σχέδιο για την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις διδακτικές δραστηριότητες

Το UrDATE είναι ένα έργο που χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα Erasmus + και αποσκοπεί στην ανάπτυξη καινοτόμων μεθοδολογικών και τεχνολογικών λύσεων, βιώσιμων και ολοκληρωμένων για την εκμάθηση περιεχομένου επαγγελματικής κατάρτισης που περιλαμβάνει κυρίως πρακτικές και χειρωνακτικές δραστηριότητες και αυξάνει τις ψηφιακές και διδακτικές ικανότητες των εκπαιδευτών, για να ενισχύσει τις δυνατότητες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και να εμπλουτίσει και να ενσωματώσει την εκπαιδευτική προσφορά F2F (μικτή διδασκαλία). Οι εταίροι που συμμετέχουν στο έργο είναι οι ακόλουθοι:

- Η ENAIP - Ente Nazionale Acli Istruzione Professionale (Ιταλία) είναι μια μη κερδοσκοπική ένωση, η οποία δραστηριοποιείται σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, με πρωτοβουλίες που απευθύνονται σε νέους, εργαζόμενους και επιχειρήσεις, και έχει αναγνωριστεί νομικά από το 1961.
- VIRSABI (Δανία). Ένας τεχνολογικός οργανισμός προγραμματιστών και δημιουργών, και μία από τις πρώτες εταιρείες αφιερωμένες στην Εικονική Πραγματικότητα, που προσφέρει επιχειρηματικές συμβουλές, συμβουλευτικό έργο και τεχνική ανάπτυξη για την αξιοποίηση της Εικονικής Πραγματικότητας, της Επαυξημένης Πραγματικότητας και της Μικτής Πραγματικότητας.
- VIKK - Viljandi Vocational Training Centre (Εσθονία), είναι ένα σχολείο που εκπαιδεύει μαθητές έως το Επίπεδο 4 EQF σε περισσότερα από 20 διαφορετικά επαγγέλματα. Συνεργάζεται με τοπικές επιχειρήσεις και άλλα επαγγελματικά σχολεία τόσο στην Εσθονία όσο και σε όλη την Ευρώπη.
- Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (ΕΑΠ) είναι το μοναδικό Ελληνικό κρατικό πανεπιστήμιο που προσφέρει τυπική και μη τυπική δια βίου εκπαίδευση, τόσο σε προπτυχιακό όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο, σε περισσότερους από 40.000 φοιτητές που είναι διάσπαρτοι σε όλη τη χώρα.

Τα αποτελέσματα που αναπτύχθηκαν από το έργο είναι η διακρατική έρευνα που επικεντρώνεται στις βέλτιστες πρακτικές στην ψηφιακή διδασκαλία και μάθηση, ένα μικτό μάθημα που απευθύνεται σε εκπαιδευτές και εκπαιδευτικούς, ένα σχέδιο για την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις διδακτικές δράσεις.

Το παρόν έγγραφο αναφέρεται στο σχέδιο και σκοπός του είναι να περιγράψει στρατηγικές και επιχειρησιακές ενδείξεις για την ενσωμάτωση των εμπειριών στις καθημερινές επαγγελματικές πρακτικές των εμπλεκόμενων οργανισμών και να προτείνει μια πιθανή πορεία ανάπτυξης που απευθύνεται στους παρόχους ΕΕΚ και στα σχολεία που αισθάνονται την ανάγκη να καινοτομήσουν τις πρακτικές τους και γενικότερα το ψηφιακό οικοσύστημα. Για το λόγο αυτό, οι εκπαιδευτικοί, οι εκπαιδευτές και οι διδάσκοντες ενθαρρύνονται να μελετήσουν και να υιοθετήσουν τις προτάσεις του παρόντος εγγράφου.

Φιλοδοξία του παρόντος σχεδίου είναι να συμβάλει στη συζήτηση ενισχύοντας την ικανότητα των οργανισμών ΕΕΚ και των σχολείων να υιοθετήσουν βιώσιμες και κλιμακούμενες ψηφιακές λύσεις, υιοθετώντας ηθικές αρχές για την αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης και των συλλεχθέντων δεδομένων στο πλαίσιο της εκπαίδευσης και της μάθησης και προωθώντας τη μόνιμη έρευνα, την κατάρτιση και την καινοτομία. Μέσω της εκτέλεσης των προτάσεων που παρέχονται στο παρόν σχέδιο, μπορούν να επιτευχθούν σημαντικά βήματα στην ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις διδακτικές πρακτικές, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα της εκπαίδευσης και εξοπλίζοντας τους εκπαιδευτικούς και τα ιδρύματα για το εξελισσόμενο ψηφιακό τοπίο.

Η παρούσα έκθεση θα παρουσιάσει:

- το μικτό μάθημα και η αρχιτεκτονική του για την υποστήριξη της συνεχούς μάθησης των επαγγελματιών κατάρτισης (κεφάλαιο 1)
- την ανάλυση σκοπιμότητας για την υποστήριξη της ολοκλήρωσης όσον αφορά παιδαγωγικά, οργανωτικά, τεχνικά και οικονομικά στοιχεία (κεφάλαιο 2)
- μια ανάλυση βιωσιμότητας για να επισημανθούν οι στρατηγικές που πρέπει να υιοθετηθούν προκειμένου να εφαρμοστούν στην καθημερινή πράξη όσα βιώθηκαν στο πλαίσιο του έργου (κεφάλαιο 3).

Συμπερασματικά, παραθέτουμε ορισμένες προτάσεις για την υλοποίηση των μελλοντικών Πνευματικών Προϊόντων που προβλέπονται από το έργο. Το έγγραφο θα δημοσιευθεί στον διαδικτυακό τόπο του έργου (<https://update-project.eu/>) με την άδεια CC BY-NC-SA 4.0, Attribution-NonCommercial-ShareAlike.

Κεφάλαιο 1

Το μικτό μάθημα UPDATE

Φεβρουάριος 2024

 update-project.eu

 update.project.22

 update.project.22

 update-project-22

 Erasmus+
Rikastab elu, avardab silmaringi.

 HELLENIC
OPEN
UNIVERSITY 

 Enaip
PIEMONTE

 virsabi

 vikK

1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΟ ΜΙΚΤΟ ΜΑΘΗΜΑ URDATE: ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι ψηφιακές τεχνολογίες διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην καλλιέργεια δεξιοτήτων που είναι απαραίτητες για την επαγγελματική απόδοση των μαθητών, συμπεριλαμβανομένης:

- της επίλυσης προβλημάτων,
- της δημιουργίας δομημένης σκέψης,
- και της κατανόησης των διαδικασιών.

Η χρησιμοποίηση ψηφιακών πλατφορμών, όπως η διαδικτυακή μάθηση και οι τεχνολογίες κινητής μάθησης, έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των πρωτοβουλιών για την ανάπτυξη ικανοτήτων και την κατάρτιση.

Η αξιοποίηση ψηφιακών πλατφορμών για εικονική μάθηση μπορεί να χρησιμεύσει ως αποτελεσματική μέθοδος για την υποστήριξη της εξατομικευμένης ανάπτυξης ικανοτήτων. Η προσέγγιση αυτή είναι ευέλικτη, διευκολύνοντας την παροχή τόσο αρχικής όσο και επαναληπτικής κατάρτισης, μαζί με συνεχή υποστήριξη και καθοδήγηση για την ενίσχυση και ανάπτυξη δεξιοτήτων. Η δημιουργία διαδικτυακών ή φορητών εκπαιδευτικών πόρων απαιτεί επένδυση σε μια τεχνολογική πλατφόρμα και, ενδεχομένως, δημιουργία περιεχομένου, ιδίως εάν το υπάρχον περιεχόμενο απαιτεί μορφοποίηση για την απρόσκοπτη ενσωμάτωση με μια ψηφιακή πλατφόρμα.

Η παγκοσμιοποίηση της εκπαίδευσης έχει επιβάλει την ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών, μια τάση που επιταχύνθηκε περαιτέρω από την πανδημία COVID-19. Τα ιδρύματα σε όλο τον κόσμο έπρεπε να υιοθετήσουν ταχύτατα τις διαδικτυακές μεθόδους διδασκαλίας για να υποστηρίξουν το εκπαιδευτικό σύστημα, με τις ανεπτυγμένες χώρες να είναι καλύτερα προετοιμασμένες για αυτή τη μετάβαση. Η πανδημία κατέκλυσε τις συμβατικές διδακτικές πρακτικές με πρόσθετες ανησυχίες και περιορισμούς. Οι Reich et al. (2020) εντόπισαν τα ακόλουθα θέματα:

- Κίνητρα για τους εκπαιδευόμενους: Οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύτηκαν να παρακινήσουν τους εκπαιδευόμενους μέσω των οθονών των υπολογιστών.
- Επαγγελματική απώλεια και επαγγελματική εξουθένωση: Χωρίς οικεία μέσα διδασκαλίας, επηρεάστηκε η αίσθηση της αυτοαποτελεσματικότητας και της επαγγελματικής ταυτότητας των εκπαιδευτικών.
- Επιδείνωση των ανισοτήτων: Η αισθητή απώλεια βάραινε καθώς οι εκπαιδευτικοί γίνονταν μάρτυρες της όξυνσης των κοινωνικών ανισοτήτων που διαμόρφωναν τη ζωή των εκπαιδευόμενων τους.

Αν και η εικονική κατάρτιση μπορεί να συνεπάγεται αρχικό κόστος, μπορεί να οδηγήσει σε εξοικονόμηση άλλων δαπανών για την παροχή και να συμβάλει στη βελτίωση της διατήρησης και της εφαρμογής των γνώσεων. Ανάλογα με τους παράγοντες όπως η πρόσβαση των εκπαιδευομένων στην τεχνολογία, η ικανότητά τους στη χρήση της τεχνολογίας και οι ειδικές ανάγκες τους, η ανάπτυξη ικανοτήτων μπορεί είτε να διεξαχθεί εξ ολοκλήρου σε εικονικό περιβάλλον είτε να ευνοηθεί από μια μικτή προσέγγιση μάθησης που συνδυάζει τόσο δια ζώσης όσο και εικονικά στοιχεία, περιλαμβάνοντας ενδεχομένως και ομαδικές δραστηριότητες διά ζώσης στο χώρο εργασίας.

1.1 Περιγραφή του μαθήματος

Τι είναι ένα μικτό μάθημα;

Το μοντέλο σχεδιασμού μικτών μαθημάτων είναι μια σύγχρονη διδακτική προσέγγιση που συνδυάζει τα πλεονεκτήματα τόσο της παραδοσιακής διδασκαλίας δια ζώσης όσο και της διαδικτυακής μάθησης. Αυτός ο καινοτόμος τύπος μαθήματος επιδιώκει να δημιουργήσει μια δυναμική και ελκυστική μαθησιακή εμπειρία για τους εκπαιδευόμενους, αξιοποιώντας τα πλεονεκτήματα τόσο των φυσικών όσο και των εικονικών μαθησιακών περιβαλλόντων. Με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας και των παραδοσιακών μεθόδων διδασκαλίας, το μικτό μάθημα προσφέρει ένα ευέλικτο και εξατομικευμένο μαθησιακό ταξίδι που ανταποκρίνεται στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών. Αυτή η περιγραφή θα παρέχει μια επισκόπηση του μοντέλου σχεδιασμού του μικτού μαθήματος, των βασικών συστατικών του και των πλεονεκτημάτων που επιφέρει στο εκπαιδευτικό τοπίο.

Επισκόπηση του μικτού μαθήματος του UrDATE:

Το μικτό μάθημα στοχεύει στην επίτευξη ισορροπίας μεταξύ σύγχρονης και ασύγχρονης μάθησης, μεγιστοποιώντας την αλληλεπίδραση, τη συνεργασία και τη δέσμευση μεταξύ των εκπαιδευομένων. Το μάθημα, που περιλαμβάνει τέσσερις κύριες διδακτικές ενότητες με θεματικές ενότητες, τονίζει τη σημασία της αξιοποίησης ψηφιακών εργαλείων και πόρων για τη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας, διατηρώντας παράλληλα πολύτιμες προσωπικές αλληλεπιδράσεις.

Μαθησιακοί στόχοι

- Κατανόηση και εφαρμογή των θεωρητικών αρχών της ψηφιακής εκπαίδευσης/κατάρτισης που εφαρμόζονται στην ΕΕΚ
- Γνώση των εικονικών τεχνολογιών (εικονική, επαυξημένη πραγματικότητα, μικτή)
- Σχεδιασμός ενός μικτού μαθήματος με ψηφιακά εργαλεία
- Εφαρμογή των καλών πρακτικών στην ψηφιακή εκπαίδευση: εμπειρίες και διδάγματα
- Ανάπτυξη ικανών ψηφιακών ικανοτήτων.

Αναμενόμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα

- Εκπαιδευτές/εκπαιδευτικοί που είναι ικανοί να χρησιμοποιούν συγκεκριμένες ΤΠΕ στη διδασκαλία και την εκπαίδευσή τους και είναι σε θέση να διδάσκουν και να μαθαίνουν με ψηφιακές λύσεις.
- Εκπαιδευτές/εκπαιδευτικοί ικανοί στην ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία ικανοί να εφαρμόζουν και να αξιοποιούν αποτελεσματικά την τεχνολογία στην επαγγελματική πρακτική να εφαρμόζουν ένα μάθημα με τη χρήση τεχνολογιών VR/ AR/ MR

Απαραίτητες κοινωνικές δεξιότητες που αποκτήθηκαν σχετικά με την ψηφιακή εκπαίδευση, όπως η επικοινωνία, η ομαδική εργασία, η δημιουργική σκέψη, η ηγεσία, η διευκόλυνση της αλλαγής και η διαχείριση του χρόνου.

Course Outline

Η κοινοπραξία ανέπτυξε όλο το υλικό μάθησης και αξιολόγησης στα Αγγλικά και μεταφράστηκε στην εθνική γλώσσα, το οποίο παραδόθηκε σε τέσσερα εθνικά πιλοτικά προγράμματα [IT, EL, DN, EST]. Τα 4 διαφορετικά μαθήματα είναι διαθέσιμα, κατόπιν εγγραφής, μέσω της πλατφόρμας ηλεκτρονικής μάθησης, η οποία σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε από την ερευνητική ομάδα DAISy - Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (εταίρος).

Διδακτική Ενότητα 1: Διδασκαλία και μάθηση με τις ψηφιακές λύσεις

Ενισχύει τις γνώσεις και την ευαισθητοποίηση σχετικά με τις συστάσεις της ΕΕ (π.χ. Digital Education Action Plan 2021- 2027, Next generation EE, DigComp Framework, DigCompOrg Framework) για την ψηφιακή εκπαίδευση και τις καλές πρακτικές ψηφιακής διδασκαλίας/μάθησης. Η διδακτική ενότητα περιλαμβάνει βίντεο, παρουσιάσεις, αναφορές και ασκήσεις αυτοαξιολόγησης σε δύο θεματικές ενότητες.

- Η θεματική ενότητα 1.1 ενισχύει τις γνώσεις και την ευαισθητοποίηση σχετικά με τη σύσταση της ΕΕ για την ψηφιακή εκπαίδευση. Στην ενότητα θα παρουσιαστούν τα κύρια θεσμικά σχέδια και προγράμματα για την εφαρμογή και ανάπτυξη της ψηφιακής εκπαιδευτικής στρατηγικής της ΕΕ.
- Η θεματική ενότητα 1.2 ενισχύει τις γνώσεις και την ευαισθητοποίηση σχετικά με τις καλές πρακτικές ψηφιακής διδασκαλίας/μάθησης. Στην ενότητα παρουσιάζονται οι βέλτιστες πρακτικές και οι ψηφιακές λύσεις που συλλέχθηκαν μέσω της έρευνας.

Διδακτική Ενότητα 2: Ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία

Η δεύτερη ενότητα εισάγει τους εκπαιδευόμενους στις αρχές του σχεδιασμού ενός μαθήματος βασισμένου στις ικανότητες, με τη χρήση και εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων στην επαγγελματική κατάρτιση. Οι εκπαιδευόμενοι θα γνωρίζουν τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις και τα πλαίσια της ΕΕ, προκειμένου να παρέχουν ποιοτική, μαθητοκεντρική εκπαίδευση και κατάρτιση.

- Η θεματική ενότητα 2.1 υποστηρίζει τους εκπαιδευόμενους σχετικά με τον τρόπο ανάπτυξης μιας αποτελεσματικής ψηφιακής εκπαίδευσης/κατάρτισης, γνωρίζοντας τα οφέλη και τις προκλήσεις των ψηφιακών τεχνολογιών μάθησης στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση. Οι εκπαιδευόμενοι θα κατανοήσουν την παιδαγωγική καινοτομία που ενσωματώνει την ψηφιακή πτυχή. Επίσης, το πλαίσιο της ΕΕ θα παρέχει μια κοινή κατανόηση των αναγκών των εκπαιδευτικών σε ψηφιακές ικανότητες & δεξιότητες και των σχετικών εγκάρσιων ικανοτήτων που απαιτούνται για τη μάθηση, την εργασία και την ευημερία σε έναν ψηφιακό κόσμο.
- Η θεματική ενότητα 2.2 βοηθά τους εκπαιδευόμενους να εφαρμόζουν μια κριτική προσέγγιση κατά την υιοθέτηση της τεχνολογίας. Θα μάθουν τον τρόπο με τον οποίο οι ψηφιακές τεχνολογίες μπορούν να ενισχύσουν το είδος και την κλίμακα μιας ποικιλίας νέων ή ανεκμετάλλετων τύπων μάθησης στην ΕΕΚ. Η θεματική ενότητα 2 εισάγει τους εκπαιδευόμενους στις διάφορες τεχνολογίες που μπορούν να εφαρμοστούν οδηγώντας τον ψηφιακό μετασχηματισμό στην ΕΕΚ.

Διδακτική Ενότητα 3: Πρακτική εξάσκηση σε ψηφιακά εργαλεία

Η τρίτη ενότητα παρέχει στους συμμετέχοντες μια επισκόπηση των διαφόρων εργαλείων και λύσεων ψηφιακής τεχνολογίας που μπορούν να ενσωματωθούν στη μαθησιακή διαδικασία για τον εμπλουτισμό των μαθημάτων. Ο συμμετέχων αποκτά βασικές πρακτικές δεξιότητες για τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας στη δημιουργία πρακτικού διδακτικού υλικού στην επαγγελματική εκπαίδευση.

- Η θεματική ενότητα 3.1 παρέχει μια επισκόπηση των δημοφιλών και ελεύθερα διαθέσιμων ψηφιακών πλατφορμών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία διαδραστικού μαθησιακού περιεχομένου ή την εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία.
- Η θεματική ενότητα 3.2 παρέχει βασικές γνώσεις και δεξιότητες για τη δημιουργία ενός διαδραστικού εκπαιδευτικού βίντεο. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος, δίνονται συστάσεις και πρακτικά παραδείγματα για τη δημιουργία εκπαιδευτικών βίντεο υψηλής ποιότητας για διδακτικές δραστηριότητες.

Διδακτική Ενότητα 4: Εκπαίδευση με εμπύθιση με VR, AR, MR

Η τέταρτη ενότητα του μικτού μοντέλου σχεδιασμού μαθημάτων εξερευνά το πεδίο της καθηλωτικής εκπαίδευσης μέσω της Εικονικής Πραγματικότητας (VR), της Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) και της Μικτής Πραγματικότητας (MR).

- Η θεματική ενότητα 4.1 χρησιμεύει ως πύλη ή εισαγωγή στις τεχνολογίες XR. Ο κύριος στόχος είναι να διδάξει την έννοια κάθε μιας από τις τεχνολογίες (AR, VR, MR), τις διαφορές τους και την εφαρμογή τους με πολύ γενικό αλλά λεπτομερή τρόπο.
- Θεματική ενότητα 4.2. Αυτή η ενότητα εξετάζει τη σχέση μεταξύ των τεχνολογιών XR και της εκπαίδευσης. Παρέχει βαθύτερη εικόνα για τα εκπαιδευτικά οφέλη των τεχνολογιών XR και παρέχει ένα παράδειγμα ενσωμάτωσης του προγράμματος σπουδών.
- Η θεματική ενότητα 4.3 επικεντρώνεται στην εφαρμογή των γνώσεων στην πράξη και εξηγεί όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις των τεχνολογιών XR. Η ενότητα περιλαμβάνει τις οδηγίες ασφαλείας, τις τεχνικές προφυλάξεις και τις εκτιμήσεις που πρέπει να γίνονται κατά τη χρήση αυτών των τεχνολογιών με εκπαιδευτικό τρόπο.

Visit the course website [here](#).



User-friendly Practical Distance Active Training Experience Course Details

Description

The blended course of UpDATE will enhance the digital and soft skills of trainers in the vocational training, in order to update their knowledge and competences and provide innovative, vocational teaching and training based on digital tools and solutions.

- Module 1: TEACHING AND LEARNING WITH DIGITAL SOLUTIONS
- Module 2: INTEGRATING DIGITAL TOOLS IN THE EDUCATIONAL PROCESS
- Module 3: PRACTICAL TRAINING ON DIGITAL TOOLS
- Module 4: IMMERSIVE TRAINING WITH VR, AR, MR

Course type: blended for IT- EST -DK courses / Online for EL course

Work effort: 40 hours

Language: English and translation on partner languages

1.2 Αξιολόγηση του μικτού μαθήματος

Συνολικά 645 εκπαιδευτές και καθηγητές ΕΕΚ εκδήλωσαν ενδιαφέρον και εγγράφηκαν στο μάθημα UPDATE (εγγεγραμμένοι χρήστες στην πλατφόρμα) και από τις 4 χώρες-εταίρους (Ιταλία, Ελλάδα, Εσθονία, Δανία). Από το σύνολο των συμμετεχόντων, 257 παρακολούθησαν στην πράξη το μάθημα UPDATE (δηλ. παρουσίασαν πρόοδο στην πλατφόρμα, συμμετείχαν σε ζωντανές συνεδρίες κ.λπ.). Από τους ενεργούς συμμετέχοντες στο μάθημα UPDATE, ένα αξιοσημείωτο 90% ολοκλήρωσε το μάθημα, σημειώνοντας ένα εξαιρετικό ποσοστό συμμετοχής των εκπαιδευομένων και επικυρώνοντας την ανάγκη των εκπαιδευτών ΕΕΚ για βελτίωση της ψηφιακής εκπαιδευτικής τους ετοιμότητας (Digital Education Readiness - DER) και το ενδιαφέρον τους για την ενσωμάτωση ψηφιακών λύσεων στην πρακτική κατάρτιση.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ολοκλήρωση του μαθήματος UPDATE και την απόκτηση του μεγάλου πιστοποιητικού ήταν η αξιολόγηση του μαθήματος με την υποβολή μιας φόρμας αξιολόγησης. Συνολικά, τόσο το μάθημα UPDATE όσο και η πλατφόρμα μάθησης UPDATE έλαβαν θετικά σχόλια από το 90% των συμμετεχόντων σε όλες τις αξιολογούμενες πτυχές.

Συγκεκριμένα, το μάθημα ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες του 95,4% των συμμετεχόντων, οι οποίες ήταν κυρίως οι εξής:

“Μαθαίνω νέες ψηφιακές τεχνικές διδασκαλίας”

“Βελτιώνω τις ψηφιακές μου δεξιότητες”

“Μαθαίνω νέα εργαλεία για καινοτόμο διδασκαλία”

“Μαθαίνω πώς να χρησιμοποιώ τις ψηφιακές τεχνολογίες εφαρμοσμένες στη διδακτική”

“Ένα νέο όραμα για τη διδασκαλία της ΕΕΚ”

Το 95,8% των συμμετεχόντων πιστεύει ότι το μάθημα εμπλούτισε τις γνώσεις τους σχετικά με την ψηφιακή και μικτή μάθηση στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, το χρονικό πλαίσιο ολοκλήρωσης του μαθήματος θεωρήθηκε λογικό από το 92,6% των ερωτηθέντων και το 96,3% θα συνιστούσε το μάθημα σε άλλους συναδέλφους. Συνολικά, το 55,1% των συμμετεχόντων δήλωσε "Πολύ ικανοποιημένο" από το Μάθημα, το 35,6% δήλωσε "Ίκανοποιημένο" και το 9,3% "Ουδέτερο", ενώ δεν υπήρξε καμία απάντηση "Δυσανεστημένου". Ως καλύτερα χαρακτηριστικά του μαθήματος αναφέρθηκαν:

“η ανεξαρτησία στη μάθηση”

“Οι πολλαπλοί τρόποι παρουσίασης του υλικού, κείμενο, βίντεο, πρακτικά”

“Η εμπειρία των γυαλιών VR”

“Καλά δομημένη, πρακτική”

“Λεπτομερής, ολοκληρωμένη”

“Ατομικός ρυθμός εργασίας, υλικό πλούσιο σε πόρους”

Οι συστάσεις των συμμετεχόντων για τη βελτίωση του μαθήματος μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

“Η αυξημένη χρήση των συσκευών σε πρακτικό επίπεδο”

“Θα μπορούσαν να υπάρχουν περισσότερα πρακτικά μαθήματα (προσομοίωση, χρήση προγραμμάτων)”

“Περισσότερες ιδέες για εφαρμογή στην τάξη”

“Περισσότερα εκπαιδευτικά βίντεο”

“Ίσως μια προαιρετική δυνατότητα χρήσης διαδικτυακών εργαλείων”

“Περισσότερες παρουσιάσεις/αντιπαραστάσεις εκπαιδευτικών προγραμμάτων με Επαυξημένη/ Εικονική Πραγματικότητα - AR/VR”

Όσον αφορά την πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης του μαθήματος

- το 94% των ερωτηθέντων βρήκε την ηλεκτρονική πλατφόρμα εύχρηστη,
- ενώ το 95,8% πιστεύει ότι τους επέτρεψε να ασχοληθούν με το μαθησιακό περιεχόμενο.

Στη συνέχεια οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να δηλώσουν την ικανοποίησή τους από συγκεκριμένες πτυχές της πλατφόρμας, οι οποίες ήταν :

- ήταν η αισθητική ποιότητα των γραφικών, η ευχρηστία κατά την περιήγηση, η δομή των ενοτήτων και των θεμάτων, η επικοινωνία μέσω των διαφόρων εργαλείων επικοινωνίας (φόρουμ, άμεσα μηνύματα, ηλεκτρονικά μηνύματα κ.λπ.), η ευκολία πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό και η διαθεσιμότητα του εκπαιδευτικού υλικού.

Όλες οι πτυχές αξιολογήθηκαν θετικά από πάνω από το 87% των συμμετεχόντων. Οι "ισχυρότερες" πτυχές της πλατφόρμας ήταν η αισθητική ποιότητα των γραφικών, η ευχρηστία κατά την περιήγηση, η δομή των ενοτήτων και των θεμάτων, η επικοινωνία μέσω των διαφόρων εργαλείων επικοινωνίας (φόρουμ, άμεσα μηνύματα, ηλεκτρονικά μηνύματα κ.λπ.), η ευκολία πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό και η διαθεσιμότητα του εκπαιδευτικού υλικού.

Όλες οι πτυχές αξιολογήθηκαν θετικά από πάνω από το 87% των συμμετεχόντων. Οι "ισχυρότερες" πτυχές της πλατφόρμας ήταν η δομή των ενοτήτων και των θεμάτων, η διαθεσιμότητα του εκπαιδευτικού υλικού, η ευκολία πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό και η αισθητική ποιότητα των γραφικών, λαμβάνοντας θετικά σχόλια από το 94%, 94%, 93,5% και 92,1% των ερωτηθέντων αντίστοιχα. Οι πιο "αδύναμες" πτυχές ήταν η ευχρηστία κατά την περιήγηση και η επικοινωνία μέσω των διαφόρων εργαλείων επικοινωνίας (φόρουμ, άμεσα μηνύματα, ηλεκτρονικά μηνύματα, κ.λπ.), λαμβάνοντας θετικά σχόλια από το 89,8% και το 87,5% αντίστοιχα. Τα λεπτομερή αποτελέσματα της αξιολόγησης της ηλεκτρονικής πλατφόρμας όσον αφορά τις προαναφερθείσες πτυχές εμφανίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πόσο ικανοποιημένοι είστε από το διαδικτυακό περιβάλλον μάθησης ως προς τις ακόλουθες πτυχές:	Πολύ ικανοποιημένος/η	Ικανοποιημένος/η	Ουδέτερος/η	Δυσανεστημένος/η
Αισθητική ποιότητα των γραφικών	55,1%	37,0%	6,9%	0,9%
Ευχρηστία κατά την περιήγηση	62,0%	27,8%	7,9%	2,3%
Δομή των θεματικών ενοτήτων και των θεμάτων	64,4%	29,6%	7,9%	0,9%
Επικοινωνία μέσω των διαφόρων εργαλείων επικοινωνίας (φόρουμ, άμεσα μηνύματα, ηλεκτρονικά μηνύματα κ.λπ.)	52,8%	34,7%	11,6%	0,9%
Ευκολία πρόσβασης στο εκπαιδευτικό υλικό	68,5%	25,0%	4,6%	1,9%
Διαθεσιμότητα του εκπαιδευτικού υλικού	71,3%	22,7%	5,6%	0,5%

Συνολικά, το 64,4% των ερωτηθέντων ήταν "Πολύ ικανοποιημένοι" με την ποιότητα της ηλεκτρονικής πλατφόρμας μάθησης, το 29,6% ήταν "Ικανοποιημένοι", το 5,6% ήταν "Ουδέτεροι" και μόνο το 0,5% ήταν "Δυσανεστημένοι".

Τόσο τα ποσοτικά όσο και τα ποιοτικά αποτελέσματα της αξιολόγησης επικυρώνουν την ανάγκη και την προθυμία των εκπαιδευτών ΕΕΚ και των διδασκόντων να αποκτήσουν μεγαλύτερη εξοικείωση με τις ψηφιακές λύσεις, να βελτιώσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες και την ψηφιακή εκπαιδευτική τους ετοιμότητα (Digital Education Readiness - DER).

Κεφάλαιο 2

Το πιλοτικό στην Ιταλία και την Εσθονία

February 2024


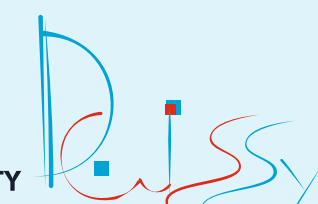
 update-project.eu

 update.project.22

 update.project.22

 update-project-22

 Erasmus+
Rikastab elu, avardab silmaringi.

 HELLENIC
OPEN
UNIVERSITY 

 Enaip
PIEMONTE

 virsabi

 VIRKK

2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΤΟ ΠΙΛΟΤΙΚΟ ΣΤΗΝ ΙΤΑΛΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΣΘΟΝΙΑ

2.1 Πλαίσιο και περιεχόμενο της πιλοτικής εφαρμογής στην Ιταλία

Η δοκιμαστική φάση σχετικά με την ενσωμάτωση της ψηφιακής διδασκαλίας και μάθησης στο EnAIP στο πλαίσιο του έργου UPDATE ξεκίνησε τον Σεπτέμβριο του 2023 με την έναρξη του νέου έτους κατάρτισης.

Στη δοκιμή συμμετείχαν 22 εκπαιδευτές.

- το 60% διδάσκει τεχνικά-επαγγελματικά μαθήματα- ενώ το 40% διδάσκει βασικά ή/και οριζόντια μαθήματα (ιταλικά- ΤΠΕ, ΤΠΕ, ενεργός πολίτης, επικοινωνία, κοινωνικοοικονομικά θέματα),
- 6 κέντρα (Novara, Domodossola, Cuneo, Settimo, Acqui Terme και Alessandria),
- 3 τάξεις που σχετίζονται με τον τομέα των τροφίμων και 4 τάξεις που σχετίζονται με τον μηχανολογικό και ηλεκτρολογικό τομέα, για ένα σύνολο τουλάχιστον 130 σπουδαστών.

Όλοι οι συμμετέχοντες εκπαιδευτές (4 ανά κέντρο, με εξαίρεση την Αλεξάνδρεια με 2) επέλεξαν να υλοποιήσουν ένα διεπιστημονικό σχέδιο διδασκαλίας (μάθημα, ενότητα ή εργαστήριο) - κυρίως με τη συμμετοχή εκπαιδευομένων του δεύτερου έτους σπουδών, με προηγούμενες δεξιότητες τόσο από τεχνολογική όσο και από επαγγελματική άποψη - με διαφορετικούς στόχους και περιεχόμενο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι εκπαιδευτές πρότειναν μια εμπειριστατωμένη ενότητα σχετικά με την εικονική πραγματικότητα εφαρμοσμένη στη διδασκαλία και το περιεχόμενο συγκεκριμένων τομέων, χρησιμοποιώντας τόσο τα μαθησιακά περιβάλλοντα που δημιουργήθηκαν από το Virsabi όσο και υπάρχοντα εικονικά παιχνίδια και προσομοιωτές (π.χ. προσομοιωτής μηχανικού αυτοκινήτου ή προσομοιωτής μπάρμαν, προσομοιωτής μαγειρικής VR). Σε άλλες περιπτώσεις, δόμησαν μια εμπειριστατωμένη παρέμβαση παρουσιάζοντας και χρησιμοποιώντας συγκεκριμένες εφαρμογές (π.χ. Canva) και σημαντικά κοινωνικά δίκτυα (παραγωγή βίντεο/ρελιέ στο Instagram). Τέλος, σε άλλες περιπτώσεις, συμπεριέλαβαν τη χρήση ψηφιακών λύσεων στο πλαίσιο ενός σύνθετου έργου που θα συνοδεύει την τάξη καθ' όλη τη διάρκεια της εκπαιδευτικής περιόδου (π.χ. σύλληψη και δημιουργία ενός δωματίου απόδρασης). Συνολικά, οι δοκιμές ολοκληρώθηκαν στα τέλη Νοεμβρίου και σε 2 περιπτώσεις (που αφορούσαν σύνθετα έργα) θα συνεχιστούν μέχρι τον Ιούνιο, πέραν της καταληκτικής ημερομηνίας που προβλέπεται από την UPDATE.

Όλοι οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποίησαν υποστηρικτική τεχνολογική υποδομή τόσο παρεχόμενη από το EnAIP (ειδικά iPad και υπολογιστές, Smart TV, Oculus Meta Quest 2 Visor και sliders) όσο και προσωπική (smartphones) σύμφωνα με την προσέγγιση BYOD (φέρτε τη δική σας συσκευή, που σημαίνει ότι επιτρέπεται στους μαθητές να φέρνουν τις δικές τους συσκευές, ιδίως smartphones, στις αίθουσες διδασκαλίας για την υποστήριξη της βελτίωσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων των μαθητών).

Το περιεχόμενο που καλύφθηκε επικεντρώθηκε κυρίως σε συγκεκριμένες διαδικασίες και διαδικασίες εργασίας και σε διαδικασίες ασφαλούς εργασίας. Οριζόντια, χρησιμοποιήθηκαν επίσης διδακτικά projects για τη μεταφορά ψηφιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων (με ιδιαίτερη αναφορά στην επίλυση προβλημάτων και τη δημιουργία ομάδων).

Η αρχική ανατροφοδότηση ήταν εξαιρετικά θετική: η χρήση ψηφιακών λύσεων επιτρέπει στην τάξη να συμμετέχει ενεργά στην εκτέλεση του ανατεθέντος έργου. Οι εκπαιδευόμενοι συνεργάστηκαν σε μια προσπάθεια επίλυσης των προτεινόμενων προκλήσεων, ενώ παράλληλα έμαθαν να κινούνται σε εικονικά περιβάλλοντα. Ενίσχυσαν τις γνώσεις τους σχετικά με τις διαδικασίες και τα βήματα εργασίας (εργασίες, χρονισμός και ακολουθίες), καθώς και τα χαρακτηριστικά των κύριων επαγγελματικών εργαλείων και μηχανημάτων. Έμαθαν πώς να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους χρησιμοποιώντας ψηφιακές τεχνολογίες και τεχνικό εξοπλισμό. Όλοι οι εκπαιδευόμενοι συμμετείχαν, ακόμη και εκείνοι που έμοιαζαν πιο κλειστοί και συνεσταλμένοι στην τάξη, βυθισμένοι στην εικονική πραγματικότητα μεταμορφώθηκαν. Ο ενθουσιασμός και η συμμετοχή ήταν οι δύο λέξεις-κλειδιά που ανέφεραν οι εκπαιδευτές σχετικά με την εμπειρία τους.

Οι εκπαιδευτές συμφωνούν στην επισήμανση ότι η δοκιμή UPDATE ήταν ένα πρώτο βήμα και ότι απαιτούνται συνεχείς επενδύσεις για την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων των εικονικών περιβαλλόντων και των ψηφιακών λύσεων που εφαρμόζονται στη διδασκαλία/μάθηση, καθώς και για τη μόνιμη ένταξή τους στο αναλυτικό πρόγραμμα του εκπαιδευτικού ιδρύματος.

2.2 Πλαίσιο και περιεχόμενο της πιλοτικής εφαρμογής στην Εσθονία

Η δοκιμαστική φάση του έργου UrDATE για τον πιλοτικό πειραματισμό στην Εσθονία ξεκίνησε στο Κέντρο Επαγγελματικής Κατάρτισης Viljandi (VIKK) με το μικτό μάθημα τον Σεπτέμβριο και τον Οκτώβριο, ακολουθούμενο από την πιλοτική εφαρμογή από τους μαθητές στα τέλη Οκτωβρίου. Συμμετείχαν συνολικά 20 εκπαιδευτές, μεταξύ των οποίων 17 επαγγελματίες της επαγγελματικής διδασκαλίας, καθώς και ο διευθυντής σπουδών, ο καθηγητής τάξης και ο συντονιστής μαθητείας. Οι τομείς διδασκαλίας αφορούσαν σεφ, βοηθούς μάγειρες, με τη συμμετοχή 38 μαθητών από ειδικότητες μαγειρικής και 139 μαθητών από ειδικότητες μηχανικών αυτοκινήτων και βαφέν αυτοκινήτων, επισκευαστών αμαξωμάτων, μηχανικών αυτοκινήτων, οδηγών και μηχανικών φορτηγών και ηλεκτροσυγκολλητών. Όλες οι δραστηριότητες ήταν συγκεντρωμένες σε μία σχολή, τις ειδικότητες των μεταλλουργών.

Το VIKK διεξάγει μια εβδομάδα ηλεκτρονικής μάθησης δύο φορές το χρόνο, η οποία αρχικά καθιερώθηκε για τη διατήρηση της απαραίτητης ψηφιακής επάρκειας για τη διαχείριση πιθανών πανδημικών καταστάσεων. Κατά συνέπεια, οι εκπαιδευτές ήταν ήδη εξοικειωμένοι με τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών τόσο για τα θεωρητικά όσο και για τα πρακτικά μαθήματα.

Για την εβδομάδα του Οκτωβρίου 2023, επιτεύχθηκε συμφωνία ώστε όλοι οι εκπαιδευτικοί να χρησιμοποιούν μια ενιαία πλατφόρμα (Moodle ή Tahvel) για την αποθήκευση του μαθησιακού υλικού, ενώ η επικοινωνία μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών θα γίνεται μέσω του Gmail ή του chat του σχολείου. Οι μαθητές που χρειάζονταν υπολογιστή για μελέτη στο σπίτι κατά τη διάρκεια αυτής της εβδομάδας θα μπορούσαν να ζητήσουν έναν από το σχολείο. Οι μαθητές ασχολούνταν με ανεξάρτητη μελέτη σε ηλεκτρονικά μαθήματα ή με υλικό που τους παρείχε ο καθηγητής, χρησιμοποιώντας κανάλια επικοινωνίας όπως το Gmail, το chat, το Facebook messenger ή ομάδες στο Facebook για να αλληλεπιδρούν με τους καθηγητές.

Ποιές τεχνολογίες χρησιμοποίησαν οι εκπαιδευόμενοι;

Οι εκπαιδευόμενοι χρησιμοποιούν τα smartphones, τα tablets και τους υπολογιστές τους για να ολοκληρώσουν τις σπουδές τους.

Τα ψηφιακά περιβάλλοντα που χρησιμοποιήθηκαν κυρίως είναι:

1. Σύστημα διαχείρισης μάθησης Moodle
2. Σύστημα πληροφοριών μάθησης Tahvel
3. Διάφορα ψηφιακά περιβάλλοντα της επιλογής του εκπαιδευτικού: Canva, Drive, Gmail, E-koolikott, YouTube, Google Meet, κ.λπ.

Κατά τη διάρκεια της εβδομάδας ηλεκτρονικής μάθησης οι εκπαιδευόμενοι που έλαβαν μέρος στη μελέτη είχαν 8 διαφορετικά πεδία σπουδών. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούσαν, για παράδειγμα, να μελετήσουν τα ακόλουθα θέματα:

1. Υγιεινή τροφίμων
2. Ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων
3. Εσθονική εθνική κουζίνα
4. Προετοιμασία και υπολογισμός μενού
5. Επαγγελματική φυσική
6. Κοπή πλάσματος CNC

Ποιά ήταν η ανατροφοδότηση σχετικά με τη διαδικτυακή από τους εκπαιδευόμενους ή τους εκπαιδευτικούς;

Οι συμμετέχοντες γενικά εκτιμούν την εβδομάδα ηλεκτρονικής μάθησης, καθώς τους επιτρέπει την ευελιξία να μελετούν στον χρόνο ή τον ρυθμό που προτιμούν. Η τεχνολογία παίζει καθοριστικό ρόλο στην υποβοήθηση των μαθητών με διαφορετικά μαθησιακά στυλ να περιηγηθούν αποτελεσματικότερα στο μαθησιακό υλικό. Συνολικά, η εφαρμογή μιας εβδομάδας ηλεκτρονικής μάθησης είναι επωφελής και για τους εκπαιδευτικούς, προσφέροντας ένα αναζωογονητικό διάλειμμα από την παραδοσιακή δια ζώσης διδασκαλία. Κατά τη διάρκεια της εβδομάδας ηλεκτρονικής μάθησης, οι εκπαιδευτικοί έχουν την αυτονομία να επιλέξουν τα θέματα που επιθυμούν να διδάξουν, σε συνεργασία με τον διευθυντή του τμήματος.

Η επίδραση του UrDATE, ενός μικτού μαθήματος, στην εβδομάδα ηλεκτρονικής μάθησης ήταν αξιοσημείωτη. Οι εκπαιδευτικοί ενίσχυσαν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους στη χρήση διαφόρων ψηφιακών πλατφορμών για τη διδασκαλία των μαθημάτων τους. Αρχικά, υπήρξε μείωση του αριθμού των ψηφιακών εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν, κάτι που είναι σύνηθες φαινόμενο κατά την απόκτηση μιας νέας δεξιότητας. Η υιοθέτηση ποικίλων ψηφιακών περιβαλλόντων απαιτεί χρόνο και κίνητρα τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους μαθητές. Κατά συνέπεια, η αξιολόγηση του πλήρους αντίκτυπου του μαθήματος μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα μπορεί να αποτελέσει πρόκληση.

2.3 Αποτελέσματα και αξιολόγηση της πιλοτικής εφαρμογής

Μετά την ολοκλήρωση της πιλοτικής φάσης στην Ιταλία και την Εσθονία, τόσο οι εκπαιδευτές όσο και οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να αξιολογήσουν την εμπειρία τους. 33 εκπαιδευτές και 78 εκπαιδευόμενοι συμμετείχαν στην αξιολόγηση της πιλοτικής εφαρμογής, απαντώντας σε διαφοροποιημένα έντυπα αξιολόγησης ανάλογα με το ρόλο τους (εκπαιδευτής, εκπαιδευόμενος).

Όσον αφορά τις αξιολογήσεις των εκπαιδευτών

Όλοι οι εκπαιδευτές δήλωσαν ότι η πιλοτική εφαρμογή ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες τους, οι οποίες συνοπτικά ήταν οι εξής:

“Εκπαίδευση στην πρακτική χρήση της τεχνολογίας VR και AR”

“Εκμάθηση της χρήσης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών για την αύξηση των ευκαιριών μάθησης, της ένταξης και της εκπαιδευτικής επιτυχίας των εκπαιδευομένων”

“Εισαγωγή ενός καινοτόμου και εμπνευσμένου εργαλείου στην κατάρτιση”

“Η προσδοκία μου είναι να μάθω ψηφιακές στρατηγικές που συμπληρώνουν, όχι περιπλέκουν, τις πρακτικές μεθόδους διδασκαλίας μου.”

“Είναι μια ευκαιρία να φέρω μια νέα προοπτική στα πρακτικά μου μαθήματα.”

Το 84,9% έδειξε ικανοποίηση από την πιλοτική φάση (36,4% πολύ ικανοποιημένο, 48,5% ικανοποιημένο), το 12,1% δήλωσε "ουδέτερο", ενώ το 3% ήταν δυσαρεστημένο. Όσον αφορά τις κατευθυντήριες γραμμές και την υποστήριξη που παρείχαν κατά τη διάρκεια της πιλοτικής εφαρμογής, το 27,3% δήλωσε "Πολύ ικανοποιημένο" και το 51,5% "Ικανοποιημένο", ενώ το 21,2% δήλωσε "Ουδέτερο". Όλοι απάντησαν ότι η κατάρτιση βελτίωσε τις δεξιότητές τους στη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου. Το 93,9% των εκπαιδευτών δήλωσαν ότι αισθάνονται πιο αποτελεσματικοί και συνειδητοποιημένοι στην ανάληψη ρόλων μετά την εμπειρία UPDATE και ότι η εμπειρία UPDATE βελτίωσε τη στάση τους απέναντι στη συνεχή μάθηση. Το 84,9% των εκπαιδευτών αισθάνεται τουλάχιστον ικανοποιημένο από την ανταπόκριση των εκπαιδευομένων στην ψηφιακή διδασκαλία (18,2% "Πολύ ικανοποιημένο", 66,7% "Ικανοποιημένο"), ενώ το 94% απαντά ότι η χρήση ψηφιακών εργαλείων στη διδασκαλία βελτίωσε τουλάχιστον σε κάποιο βαθμό την απόκτηση γνώσεων/δεξιοτήτων (36,4% "Έχει βελτιώσει πάρα πολύ την απόκτηση γνώσεων/δεξιοτήτων", 57,6% "Έχει υπάρξει μικρή βελτίωση").

Καθώς τους ζητήθηκε να αναπτύξουν περαιτέρω την απάντησή τους σχετικά με τη βελτίωση στην απόκτηση γνώσεων/δεξιοτήτων, τα ακόλουθα σχόλια συνοψίζουν τις σκέψεις των εκπαιδευτών:

“Στην περίπτωσή μου, η χρήση του VR βοήθησε στην εξήγηση των μηχανικών εξαρτημάτων, καθώς δεν μπορούσα να χρησιμοποιήσω πραγματικά εξαρτήματα που δεν ήταν διαθέσιμα.”

“Οι εκπαιδευόμενοι έδειξαν συμμετοχή και κατανόησαν ότι η ομαδική εργασία είναι σημαντική”

“Η χρήση τους επέτρεψε να δουν και να κατασκευάσουν τεχνουργήματα που στην πραγματικότητα απαιτούν ακριβά υλικά.”

“Η τεχνολογία βοηθά τους μαθητευομένους με διαφορετικά μαθησιακά στυλ να κατακτήσουν καλύτερα την ύλη.”

“Παρατήρησα αύξηση της συμμετοχής και του ενθουσιασμού των εκπαιδευομένων”

“Φαίνονται να επενδύουν περισσότερο στη διαδικασία της μάθησης”

“είναι ενθαρρυντικό να βλέπω συνεσταλμένους μαθητές να συμμετέχουν πιο ενεργά σε αυτούς τους ψηφιακούς χώρους”

“μπορούν να κάνουν κάποια πράγματα που αλλιώς δεν θα μπορούσαμε να τα κάνουμε / δούμε σε κανονικές τάξεις”

Όσον αφορά την αξιολόγηση των εκπαιδευομένων

- το 83,3% απόλαυσε την εμπειρία της εκπαιδευτικής δραστηριότητας που προωθήθηκε από το πρόγραμμα UPDATE (42,3% "Μου άρεσε πάρα πολύ", 41% "Μου άρεσε να συμμετέχω"), το 12,8% δεν ενδιαφέρθηκε για την εμπειρία και το 3,8% δεν την απόλαυσε.
- Το 79,5% των ερωτηθέντων πιστεύει ότι η χρήση ψηφιακών εργαλείων βελτίωσε την ποιότητα της διδασκαλίας, το 15,4% δήλωσε "Δεν είμαι σίγουρος" και το 5,1% δεν βλέπει καμία βελτίωση.

Στη συνέχεια οι εκπαιδευόμενοι ρωτήθηκαν για τα αισθήματά τους σχετικά με συγκεκριμένες πτυχές της εμπειρίας τους από τη χρήση ψηφιακών εργαλείων στη διδακτική διαδικασία, συγκεκριμένα αν έκανε το μάθημα πιο ενδιαφέρον, το μάθημα πιο ευχάριστο, αν αισθάνθηκαν ότι συμμετείχαν περισσότερο, αν μπόρεσαν να κατανοήσουν καλύτερα το περιεχόμενο, να εκφράσουν τη γνώμη τους χάρη στη διαδικτυακή αλληλεπίδραση και αν μπόρεσαν να αλληλεπιδράσουν περισσότερο με τους συμμαθητές τους.

Τα αναλυτικά αποτελέσματα σχετικά με τις προαναφερθείσες πτυχές εμφανίζονται στον ακόλουθο πίνακα. Για όλες τις πτυχές πάνω από το 50% των ερωτηθέντων ήταν τουλάχιστον ικανοποιημένοι, με τις πτυχές "Έκανε το μάθημα πιο ενδιαφέρον", "μπόρεσα να κατανοήσω καλύτερα το περιεχόμενο" και "έκανε το μάθημα πιο διασκεδαστικό" να συγκεντρώνουν τα υψηλότερα ποσοστά θετικών απαντήσεων 70,5%, 63,5% και 61,9%, αντίστοιχα, ενώ η πτυχή "μπόρεσα να αλληλεπιδράσω περισσότερο με τους συμμαθητές μου" ήταν η "λιγότερο ικανοποιητική".

Πώς αισθάνεστε για τα ακόλουθα σχετικά με την εμπειρία σας με τα ψηφιακά εργαλεία στη διδακτική διαδικασία:	Πολύ ικανοποιημένος/η	Ικανοποιημένος/η	Ουδέτερος/η	Δυσάρεστος/η
Έκανε το μάθημα πιο ενδιαφέρον	34,6%	35,9%	21,8%	7,7%
Έκανε το μάθημα πιο ευχάριστο	23,7%	38,2%	28,9%	9,2%
Είχα περισσότερη όρεξη να συμμετέχω	28,4%	28,4%	31,1%	12,2%
Κατάφερα να κατανοήσω καλύτερα το περιεχόμενο	25,7%	37,8%	27,0%	9,5%
μπόρεσα να εκφράσω τη γνώμη μου χάρη στην ηλεκτρονική αλληλεπίδραση	24,3%	33,8%	36,5%	5,4%
μπόρεσα να αλληλεπιδράσω περισσότερο με τους συμμαθητές μου	21,6%	28,4%	36,5%	13,5%

Το 77,9% των εκπαιδευομένων απάντησε θετικά στη συνέχιση της χρήσης αυτών των ψηφιακών εργαλείων και του περιεχομένου κατά τη διάρκεια του μαθήματος. Όταν ρωτήθηκαν σχετικά με την ικανότητα των εκπαιδευτικών τους να δημιουργούν ψηφιακό περιεχόμενο και να χρησιμοποιούν διαδικτυακά εργαλεία, το 65,4% και το 66,7% αντίστοιχα, απάντησαν ότι έχει βελτιωθεί σε σχέση με ένα χρόνο πριν. Συνολικά, η ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευόμενους ήταν θετική και τα σχόλια δείχνουν ενδιαφέρον και ενθουσιασμό για την ενσωμάτωση ψηφιακών λύσεων στη διδακτική διαδικασία.

Η αξιολόγηση τόσο των εκπαιδευτών όσο και των εκπαιδευομένων, υποδεικνύει την ανάγκη συνέχισης και προώθησης των προσπαθειών για την επίτευξη των στόχων του έργου UPDATE.

Κεφάλαιο 3

Η ανάλυση στη δυνατότητα υλοποίησης

Φεβρουάριος 2024


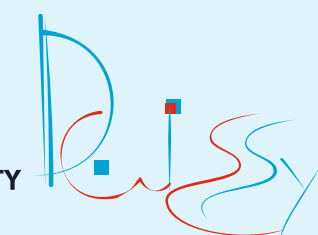
 update-project.eu

 [update.project.22](https://www.facebook.com/update.project.22)

 [update.project.22](https://www.youtube.com/channel/UC...)

 [update-project-22](https://www.linkedin.com/company/update-project-22)

 Erasmus+
Rikastab elu, avardab silmaringi.

 HELLENIC
OPEN
UNIVERSITY 

 Enaip
PIEMONTE

 virsabi

 VIKK

3

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για τους Ψηφιακά Ικανούς Εκπαιδευτικούς Οργανισμούς (Digitally Competent Educational Organizations - DIGCOMPORG) που δημοσιεύθηκε το 2015 - και προέκυψε από την εν λόγω έκθεση - είναι υποψήφιο να γίνει η προσέγγιση της οργανωτικής ψηφιακής ικανότητας για την υποστήριξη της διαφάνειας, της συγκρισιμότητας και της αλληλοδιδαχής μεταξύ των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων της ΕΕ.

Το πλαίσιο DigCompOrg είναι μια προσέγγιση (μέθοδος και εργαλεία) που μπορεί να καθοδηγήσει μια διαδικασία αυτοαναστοχασμού σχετικά με την πρόοδο ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος προς την ολοκληρωμένη ενσωμάτωση και την αποτελεσματική ανάπτυξη ψηφιακών τεχνολογιών μάθησης. Ακολουθώντας τις προτάσεις που παρέχονται από το DigCompOrg, η ανάλυση σκοπιμότητας ακολουθεί την ιδέα ότι η ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών απαιτεί σημαντική καινοτομία και συνεπάγεται μια διαδικασία σχεδιασμού της αλλαγής σε τρεις βασικές διαστάσεις:

- **παιδαγωγική** μέσω της ενίσχυσης των ικανοτήτων των διδασκόντων/εκπαιδευτών και των μαθητών (αρμόδιοι φορείς),
- **τεχνολογική** μέσω της ανάπτυξης ψηφιακών εργαλείων και περιεχομένων για τη μάθηση,
- **οργανωτική** μέσω της ενίσχυσης των ικανοτήτων διαχείρισης της καινοτομίας (ψηφιακά ικανοί οργανισμοί).

Για το λόγο αυτό, αποτελείται από τις πτυχές της οργανωτικής, παιδαγωγικής, τεχνικής και οικονομικής σκοπιμότητας.

3.1 Οργανωτική εφικτότητα

Για την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις καθημερινές διδακτικές πρακτικές είναι απαραίτητο να υιοθετηθεί μια οργανωτική προοπτική και να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία.

1. Προσδιορισμός των βασικών ενδιαφερομένων μερών

- Εντοπίστε και απαριθμήστε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς που εμπλέκονται στο σχέδιο ενσωμάτωσης της τεχνολογίας.
- Πραγματοποιήστε συνεντεύξεις ή έρευνες για να συγκεντρώσετε πληροφορίες και προοπτικές από τους εκπαιδευτικούς, τους διοικητικούς υπαλλήλους, το προσωπικό πληροφορικής, τους μαθητευόμενους, τους γονείς και το γραμματειακό προσωπικό.

2. Αξιολογήστε την υποστήριξη της διοίκησης

- Αξιολογήστε το επίπεδο υποστήριξης και δέσμευσης από την ανώτερη διοίκηση, το σχολικό συμβούλιο, το διοικητικό συμβούλιο, τους διευθυντές πληροφορικής, τους επικεφαλής των τμημάτων κ.λπ.
- Επανεξετάστε τις επίσημες ανακοινώσεις, συναντηθείτε με τους επικεφαλής ή διανείμετε έρευνες δέσμευσης της διοίκησης.

3. Απογραφή πόρων

- Καταρτίστε μια ολοκληρωμένη απογραφή των υφιστάμενων οργανωτικών πόρων που σχετίζονται με το σχέδιο (προσωπικό, προϋπολογισμός, υποδομή).
- Συνεργαστείτε με τα σχετικά τμήματα για τη συλλογή δεδομένων και τη διατήρηση μιας οργανωμένης βάσης δεδομένων.

4. Αξιολόγηση των αναγκών

- Προσδιορίστε τις συγκεκριμένες ανάγκες και απαιτήσεις των εκπαιδευτικών, των μαθητών και άλλων ενδιαφερομένων σχετικά με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας.
- Διεξάγετε ομάδες εστίασης, έρευνες ή εργαστήρια για να συγκεντρώσετε πληροφορίες σχετικά με τις τρέχουσες προκλήσεις και τα επιθυμητά αποτελέσματα.

5. Αναλύστε την κουλτούρα του οργανισμού

- Αναλύστε την επικρατούσα οργανωτική κουλτούρα για να προσδιορίσετε την ετοιμότητά της για αλλαγή και υιοθέτηση της τεχνολογίας.
- Χορηγήστε αξιολογήσεις της κουλτούρας, διεξάγετε συνεντεύξεις ή εξετάστε τα υπάρχοντα έγγραφα για την κουλτούρα.

6. Στρατηγική διαχείρισης της αντίστασης στην αλλαγή

- Αναπτύξτε μια στρατηγική για τη διαχείριση της αντίστασης στην αλλαγή που περιγράφει προσεγγίσεις για την προώθηση μιας θετικής στάσης απέναντι στην ενσωμάτωση της τεχνολογίας.
- Συνεργαστείτε με εμπειρογνώμονες διαχείρισης της αλλαγής, εάν υπάρχουν, και δημιουργήστε ένα σχέδιο που περιλαμβάνει μηχανισμούς επικοινωνίας, κατάρτισης και υποστήριξης.

7. Εκτίμηση των επιπτώσεων στις ροές εργασίας

- Αναλύστε τον τρόπο με τον οποίο το σχέδιο τεχνολογικής ολοκλήρωσης θα επηρεάσει τις υφιστάμενες ροές εργασίας και διαδικασίες εντός του οργανισμού. Όπως το τμήμα διδασκαλίας, η γραμματεία φοιτητών, το διοικητικό τμήμα κ.λπ.
- Πραγματοποιήστε ασκήσεις χαρτογράφησης ροών εργασίας και εμπλέξτε τα σχετικά τμήματα στην αξιολόγηση.

8. Προσδιορισμός και μετριασμός των κινδύνων

- Προσδιορίστε τους πιθανούς κινδύνους και τις προκλήσεις που σχετίζονται με την οργανωτική ετοιμότητα για την ενσωμάτωση της τεχνολογίας. Συμπεριλαμβανομένων της αντίστασης στην αλλαγή, των τεχνικών προκλήσεων, της προστασίας της ιδιωτικής ζωής και της ασφάλειας των δεδομένων.
- Συνεδρίες καταγισμού ιδεών, διαβουλεύσεις με εμπειρογνώμονες και εργαλεία αξιολόγησης κινδύνων για τον εντοπισμό και την ιεράρχηση.

9. Τεκμηρίωση των ευρημάτων

- Συγκεντρώστε όλα τα ευρήματα από την αξιολόγηση οργανωτικής σκοπιμότητας σε μια σαφή και συνοπτική έκθεση

3.2 Παιδαγωγική εφικτότητα

Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην παιδαγωγική είναι μια προτεινόμενη προσέγγιση για τη βελτίωση της ποιότητας της χρήσης της τεχνολογίας για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας είναι πολλά υποσχόμενη για την αύξηση του νοήματος της χρήσης μιας συσκευής ή ενός εργαλείου (Hyndman, 2018) για την εμπλοκή των μαθητών ως την καλύτερη διδακτική πρακτική (Hechter et al., 2012). Οι Mishra και Koehler (2006) ήταν οι πρώτοι που εισήγαγαν την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην παιδαγωγική μέσω του τεχνολογικού πλαισίου παιδαγωγικού περιεχομένου ως απαιτούμενη γνώση για τους εκπαιδευτικούς.

Είναι ζωτικής σημασίας να αναγνωρίσουμε ότι υπάρχουν περιπτώσεις όπου η χρήση ψηφιακών εργαλείων μπορεί να μην είναι κατάλληλη. Η επιλογή του λάθος εργαλείου τη λάθος στιγμή μπορεί να οδηγήσει σε μη βέλτιστα αποτελέσματα κατάρτισης σε σύγκριση με την παραδοσιακή δια ζώσης κατάρτιση. Το γεγονός ότι ένα ψηφιακό εργαλείο έχει αποδειχθεί αποτελεσματικό σε άλλα σενάρια δεν εγγυάται την καταλληλότητά του για τις δικές σας συγκεκριμένες εκπαιδευτικές προκλήσεις.

Αυτή η παιδαγωγική μελέτη σκοπιμότητας περιγράφει τα βήματα που θα επιτρέψουν στους εκπαιδευτές και τους εκπαιδευτές να επιλέξουν τα κατάλληλα ψηφιακά εργαλεία για την κατάρτιση και την ανάπτυξη ικανοτήτων.

Τι είναι η μελέτη παιδαγωγικής εφικτότητας;

Μια παιδαγωγική μελέτη εφικτότητας είναι αφιερωμένη στην αξιολόγηση της βιωσιμότητας και της αποτελεσματικότητας μιας εκπαιδευτικής πρωτοβουλίας, ενός προγράμματος ή μιας μεθόδου. Η παρούσα μελέτη επικεντρώνεται στις εκπαιδευτικές διαστάσεις του έργου UpDATE, εξετάζοντας διεξοδικά κατά πόσον οι προτεινόμενες προσεγγίσεις τηρούν τις καθιερωμένες παιδαγωγικές αρχές και υπόσχονται την υλοποίηση των εκπαιδευτικών στόχων του. Ο στόχος είναι να επαληθευτεί ότι οι εκπαιδευτικές πτυχές του έργου είναι εφαρμόσιμες και διαθέτουν την ικανότητα να βελτιώσουν τα μαθησιακά αποτελέσματα του προοριζόμενου κοινού.

Τα βασικά βήματα μιας παιδαγωγικής μελέτης εφικτότητας περιλαμβάνουν:

1. **Καθορισμός των μαθησιακών σας στόχων.** Η ακριβής περιγραφή των εκπαιδευτικών σκοπών και στόχων της πρωτοβουλίας συνεπάγεται τη σαφή δήλωση των γνώσεων, των δεξιοτήτων ή των ικανοτήτων που αναμένεται να αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι:
 - α. Ξεκινήστε προσδιορίζοντας τον ευρύτερο στόχο της μαθησιακής εμπειρίας. Τι θέλετε να επιτύχουν ή να ολοκληρώσουν οι εκπαιδευόμενοι μέχρι το τέλος;
 - β. Διαχωρίστε τον γενικότερο στόχο σε συγκεκριμένους, μετρήσιμους και εφικτούς μαθησιακούς στόχους. Κάθε στόχος θα πρέπει να αντιπροσωπεύει μια συγκεκριμένη δεξιότητα, περιοχή γνώσεων ή ικανότητα.
 - γ. Πλαισιώστε κάθε μαθησιακό στόχο με ένα ισχυρό, προσανατολισμένο στη δράση ρήμα που περιγράφει με σαφήνεια το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Τα συνήθη ρήματα περιλαμβάνουν "αναλύω", "δημιουργώ", "αξιολογώ", "εφαρμόζω", "συνθέτω" κ.λπ. Αυτό βοηθά στον προσδιορισμό του τύπου της συμπεριφοράς ή της γνωστικής διαδικασίας που περιμένετε από τον εκπαιδευόμενο.
 - δ. Χρησιμοποιήστε την ταξινόμια του Bloom ή ένα παρόμοιο πλαίσιο για να διασφαλίσετε ότι οι στόχοι σας καλύπτουν διάφορα γνωστικά επίπεδα. Αυτή η ταξινόμια κατηγοριοποιεί τις γνωστικές δεξιότητες σε επίπεδα όπως Γνώση, Κατανόηση, Εφαρμογή, Ανάλυση, Σύνθεση, Αξιολόγηση.
 - ε. Βεβαιωθείτε ότι κάθε μαθησιακός στόχος είναι μετρήσιμος. Αυτό επιτρέπει την εκτίμηση και την αξιολόγηση για να διαπιστωθεί αν οι εκπαιδευόμενοι έχουν επιτύχει τους στόχους. Χρησιμοποιήστε κριτήρια όπως ακρίβεια, ταχύτητα, πληρότητα ή άλλους μετρήσιμους δείκτες.
 - ζ. Συνδέστε τους μαθησιακούς στόχους με εφαρμογές του πραγματικού κόσμου, όποτε είναι δυνατόν. Αυτό βοηθάει τους εκπαιδευόμενους να δουν την πρακτική συνάφεια των όσων μαθαίνουν.
 - η. Να επανεξετάζετε και να βελτιώνετε τακτικά τους μαθησιακούς στόχους με βάση την ανατροφοδότηση, τις αλλαγές στο μαθησιακό περιβάλλον ή τις βελτιώσεις στην κατανόηση των αναγκών των εκπαιδευομένων.

2.Καθορισμός των μαθητών σας. Εξετάστε τα χαρακτηριστικά, τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των προοριζόμενων εκπαιδευομένων προκειμένου να προσαρμόσετε την εκπαιδευτική προσέγγιση ώστε να ανταποκρίνεται στις συγκεκριμένες απαιτήσεις τους. Αξιολογήστε κατά πόσο το προοριζόμενο κοινό σας χρειάζεται πραγματικά επαγγελματική ανάπτυξη στην καθορισμένη θεματική περιοχή, με τους εξής τρόπους Συνομιλήστε με τους δυνητικούς εκπαιδευόμενους για να εξακριβώσετε τις συγκεκριμένες ανάγκες ή προτιμήσεις τους για την ανάπτυξη ικανοτήτων και να τεκμηριώσετε τις υπάρχουσες δεξιότητές τους. Προσδιορίστε τα τρέχοντα καθήκοντα, τις προκλήσεις και τα κίνητρα του κοινού-στόχου για την απόκτηση νέων γνώσεων ή δεξιοτήτων. Η κατανόηση παραγόντων όπως ο φόρτος εργασίας, οι τεχνολογικές συνήθειες και τα ποσοστά αλφαριθμητισμού θα βοηθήσει στον προσδιορισμό της καταλληλότητας μιας ψηφιακής πλατφόρμας για τους εκπαιδευομένους σας και θα καθοδηγήσει την επιλογή της κατάλληλης πλατφόρμας.

3. Αναγνωρίστε τα εμπόδια και τις προκλήσεις στο πλαίσιο της παιδαγωγικής διαδικασίας, που μπορεί να εμποδίσουν την επίτευξη των μαθησιακών στόχων και σκοπών. Ορισμένες κοινές προκλήσεις περιλαμβάνουν:

- α. **Ποικίλες μαθησιακές προτιμήσεις:** Οι μαθητές παρουσιάζουν ποικίλα μαθησιακά στυλ και προτιμήσεις, γεγονός που αποτελεί πρόκληση για την αποτελεσματική εμπλοκή όλων.
- β. **Υπερπλήρεις τάξεις:** Σε τάξεις με μεγάλο αριθμό μαθητών, οι εκπαιδευτικοί μπορεί να θεωρούν πρόκληση την παροχή εξατομικευμένης προσοχής και υποστήριξης σε κάθε άτομο.
- γ. **Περιορισμοί πόρων:** Η ανεπαρκής πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό, τεχνολογία και εγκαταστάσεις μπορεί να εμποδίσει την εφαρμογή αποτελεσματικών στρατηγικών διδασκαλίας.
- δ. **Τεχνολογικοί περιορισμοί:** Σε περιβάλλοντα όπου η τεχνολογία είναι αναπόσπαστο μέρος της μάθησης, η έλλειψη πρόσβασης σε συσκευές ή στο διαδίκτυο μπορεί να αποτελέσει σημαντικό εμπόδιο.
- ε. **Γλωσσικές διαφορές:** Σε πολύγλωσσες τάξεις, οι γλωσσικές διαφορές μπορεί να εμποδίσουν την κατανόηση, ιδίως αν το διδακτικό υλικό δεν είναι κατάλληλα προσαρμοσμένο.
- ζ. **Διατήρηση της δέσμευσης των μαθητών:** Η διατήρηση σταθερού ενδιαφέροντος και συμμετοχής των μαθητών καθ' όλη τη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας μπορεί να αποδειχθεί πρόκληση, ιδίως σε ορισμένα μαθήματα ή με συγκεκριμένες μεθόδους διδασκαλίας.
- η. **Πολυπλοκότητα της αξιολόγησης:** Η διαμόρφωση αξιολογήσεων που είναι τόσο δίκαιες όσο και ευθυγραμμισμένες με τους μαθησιακούς στόχους μπορεί να είναι περίπλοκη. Επιπλέον, η βαθμολόγηση και η παροχή έγκαιρης ανατροφοδότησης μπορεί να αποτελέσει πρόκληση.
- θ. **Προκλήσεις συμμετοχικότητας:** Η ικανοποίηση των ποικίλων αναγκών των μαθητών με διαφορετικές ικανότητες και μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να αποτελέσει σημαντική πρόκληση χωρίς την ύπαρξη κατάλληλων συστημάτων υποστήριξης.
- ι. **Χρονικοί περιορισμοί:** Ο περιορισμένος χρόνος που διατίθεται για τη διδασκαλία μπορεί να περιορίσει το βάθος και το εύρος της κάλυψης ορισμένων θεμάτων.

κ. Ευκαιρίες επαγγελματικής ανάπτυξης για τους εκπαιδευτικούς: Οι ανεπαρκείς ευκαιρίες για κατάρτιση και επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών μπορεί να επηρεάσουν την αποτελεσματικότητα των διδακτικών τεχνικών και την ενσωμάτωση καινοτόμων διδακτικών μεθοδολογιών.

λ. Συνάφεια του προγράμματος σπουδών: Το ξεπερασμένο ή άσχετο περιεχόμενο του προγράμματος σπουδών μπορεί να μην καταφέρει να δεσμεύσει τους μαθητές και να μην τους προετοιμάσει επαρκώς για τις προκλήσεις του πραγματικού κόσμου.

μ. Κίνητρα των μαθητών: Η διατήρηση υψηλών επιπέδων παρακίνησης και ενδιαφέροντος για το διδακτικό αντικείμενο μπορεί να αποτελέσει πρόκληση, ιδίως αν οι μαθητές δεν αντιλαμβάνονται την πρακτική σημασία της ύλης

4. Καθορίστε τις κατάλληλες μεθόδους και στρατηγικές διδασκαλίας διδασκαλίας που ευθυγραμμίζονται με τα χαρακτηριστικά των χρηστών της επαγγελματικής σας ανάπτυξης, τους ειδικούς στόχους του προγράμματος και τις παρεχόμενες τεχνολογικές λύσεις. Η αξιολόγηση των προτεινόμενων μεθόδων διδασκαλίας και στρατηγικών διδασκαλίας μπορεί να εγγραφεί την ευθυγράμμισή τους με τις παιδαγωγικές αρχές και τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα.

5. Καθορίστε τις αρχές για μια αποτελεσματική παιδαγωγική. Η αποτελεσματική παιδαγωγική χαρακτηρίζεται από διάφορες αρχές που συμβάλλουν σε επιτυχημένες εμπειρίες διδασκαλίας και μάθησης:

α. Ενεργητική μάθηση: Η ενεργητική μάθηση είναι μια διδακτική προσέγγιση που περιλαμβάνει την εμπλοκή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία μέσω δραστηριοτήτων και εμπειριών που τους ενθαρρύνουν να συμμετέχουν ενεργά, να αναλύουν και να εφαρμόζουν τη γνώση αντί να λαμβάνουν παθητικά πληροφορίες. Στην ενεργητική μάθηση, οι μαθητές αναλαμβάνουν έναν πιο ενεργητικό ρόλο στην εκπαίδευσή τους, βελτιώνοντας τη δέσμευση, την κατανόηση και τη διατήρηση των πληροφοριών.

β. Κριτική σκέψη: Οι μαθητές ενθαρρύνονται να σκέφτονται κριτικά, να αναλύουν τις πληροφορίες και να κάνουν συνδέσεις μεταξύ των εννοιών, οδηγώντας σε βαθύτερη κατανόηση του αντικειμένου.

γ. Επίλυση προβλημάτων: Οι δραστηριότητες της ενεργητικής μάθησης συχνά περιλαμβάνουν σενάρια επίλυσης προβλημάτων του πραγματικού κόσμου, επιτρέποντας στους μαθητές να εφαρμόζουν τις θεωρητικές γνώσεις σε πρακτικές καταστάσεις.

δ. Δημιουργικότητα: Η ικανότητα καινοτόμου σκέψης, παραγωγής πρωτότυπων ιδεών και προσέγγισης της μάθησης με τρόπο που υπερβαίνει τις συμβατικές μεθόδους. Η δημιουργικότητα αποδίδεται ως επί το πλείστον σε κάποιους εσωτερικούς παράγοντες όπως η ψυχή, το γονίδιο, ο εγκέφαλος, η προσωπικότητα, η αξία, οι γνωστικές δεξιότητες, το μυαλό, τα εσωτερικά κίνητρα και σπανίως αποδίδεται σε εξωτερικούς παράγοντες όπως η εκπαίδευση, η εργασία, η οικονομία, η τεχνολογία, ο πολιτισμός και τα εξωτερικά κίνητρα.

ε. Συνεργασία: Η ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών και η καλλιέργεια της αίσθησης της κοινότητας στην τάξη ενισχύει τη μαθησιακή εμπειρία και προωθεί την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων. Οι μαθητές συχνά συνεργάζονται με τους συμμαθητές τους, συμμετέχοντας σε ομαδικές συζητήσεις, έργα ή εργασίες επίλυσης προβλημάτων, ενισχύοντας την ομαδική εργασία και τις επικοινωνιακές δεξιότητες.

ζ. Αναστοχασμός: Η ενσωμάτωση ευκαιριών για αναστοχασμό επιτρέπει στους μαθητές να αξιολογούν τη δική τους μάθηση, ενθαρρύνοντας τη μεταγνώση και τη βαθύτερη κατανόηση της ύλης.

η. Ευελιξία: Η προσαρμοστικότητα των μεθόδων και προσεγγίσεων διδασκαλίας προσαρμόζεται σε διαφορετικούς ρυθμούς και στυλ μάθησης, προωθώντας μια πιο εξατομικευμένη μαθησιακή εμπειρία.

θ. Αλληλεπίδραση: Ενσωμάτωση ερωτήσεων, δημοσκοπήσεων ή σύντομων δραστηριοτήτων κατά τη διάρκεια των διαλέξεων για να διατηρείται η συμμετοχή των φοιτητών. Ο Michael Moore (1989) είχε ορίσει τρεις τύπους αλληλεπίδρασης στο πλαίσιο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

- i. Αλληλεπίδραση μαθητή-περιεχομένου είναι η διανοητική διαδικασία αλληλεπίδρασης με το περιεχόμενο που οδηγεί σε αλλαγές στην κατανόηση και την προοπτική του μαθητή ή στις γνωστικές δομές του μυαλού του μαθητή.
- ii. Η αλληλεπίδραση εκπαιδευόμενου - εκπαιδευτή βοηθά τους εκπαιδευτές να διεγείρουν ή τουλάχιστον να διατηρήσουν το ενδιαφέρον του εκπαιδευόμενου και να παρακινήσουν τον εκπαιδευόμενο να μάθει χρησιμοποιώντας την αυτοκατεύθυνση και την αυτοπαρακίνηση.
- iii. Η αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενου και εκπαιδευόμενου συμβαίνει μεταξύ δύο ή περισσότερων εκπαιδευόμενων, με ή χωρίς την παρουσία ενός εκπαιδευτή που βοηθά στη διδασκαλία της δεξιότητας της ομαδικής λειτουργίας.

“Η “μάθηση για μάθηση” περιγράφεται από το Joint Research Centre (JRC) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ως “η ικανότητα να επιδιώκει και να επιμένει κανείς στη μάθηση, να οργανώνει τη δική του μάθηση, συμπεριλαμβανομένης της αποτελεσματικής διαχείρισης του χρόνου και των πληροφοριών, τόσο ατομικά όσο και σε ομάδες”. Η εκμάθηση της μάθησης αποτελεί βασικό δομικό στοιχείο για τη δια βίου μάθηση και καθορίζεται από τη συμπεριφορά του ίδιου του μαθητή, δηλαδή τη στάση και τη δέσμευσή του απέναντι στη μάθηση. Γι’ αυτό η μάθηση πρέπει να γίνει μια θετική εμπειρία για όλα τα παιδιά. Η αξιολόγηση των ικανοτήτων μάθησης για μάθηση αποτελεί πρόκληση, διότι πρέπει να λαμβάνει υπόψη τόσο τις γνωστικές, ψυχολογικές όσο και τις κοινωνικοπολιτισμικές προοπτικές (ΕΚ).

Η μελέτη εφικτότητας περιγράφει την ενσωμάτωση της παιδαγωγικής στη διδασκαλία και τη μάθηση που σχετίζεται με την τεχνολογία. Για κάθε χαρακτηριστικό παιδαγωγικής περιλαμβάνονται βασικές ερωτήσεις που θα βοηθήσουν τους εκπαιδευτές και τους εκπαιδευτικούς να επιλέξουν την κατάλληλη ψηφιακή λύση (ή λύσεις), όπως φαίνεται στον

Πίνακα 1.

Παιδαγωγικό χαρακτηριστικό	Έννοιες του παιδαγωγικού χαρακτηριστικού/ Ο εκπαιδευόμενος είναι σε θέση να:	Βασικά ερωτήματα/ θέματα προς εξέταση	Ψηφιακή λύση
Ενεργητική μάθηση	να συμμετέχουν, να αναλύουν και να εφαρμόζουν τις γνώσεις	Ποιές είναι οι δραστηριότητες για τη μεταφορά του περιεχομένου ("κονστрукτιβισμός" ή "άμεση εκπαίδευση");	Σύγχρονα μαθήματα
Κριτική σκέψη	να σκέφτονται κριτικά, να αναλύουν πληροφορίες και να κάνουν συνδέσεις μεταξύ εννοιών	Πώς οι δραστηριότητες βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να κινηθούν μέσα από το περιεχόμενο;	Παιχνιδοποίηση/ Παιχνίδι Metaverse
Επίλυση προβλημάτων	να εφαρμόζουν τις θεωρητικές γνώσεις σε πρακτικές καταστάσεις	Πώς οι δραστηριότητες βοηθούν τους εκπαιδευόμενους να αντιμετωπίσουν σενάρια επίλυσης προβλημάτων του πραγματικού κόσμου;	Εικονική Πραγματικότητα/ Επαυξημένη Πραγματικότητα Gamification/ Gaming Metaverse
Δημιουργικότητα	να σκέφτονται καινοτόμα, να παράγουν πρωτότυπες ιδέες και να προσεγγίζουν τη μάθηση με τρόπο που υπερβαίνει τις συμβατικές μεθόδους	Έχετε λάβει υπόψη σας εσωτερικούς παράγοντες όπως ψυχή, γονίδιο, εγκέφαλος, προσωπικότητα, αξία, γνωστικές δεξιότητες, νου, εσωτερικά κίνητρα; Έχετε λάβει υπόψη σας εξωτερικούς παράγοντες όπως η εκπαίδευση, η εργασία, η οικονομία, η τεχνολογία, ο πολιτισμός και τα εξωγενή κίνητρα;	Παρουσιάσεις πολυμέσων που παράγονται από τον εκπαιδευόμενο Βίντεο ατομικής παραγωγής Εννοιολογικός χάρτης
Συνεργασία	να εργάζονται συνεργατικά με ομότιμους, συμμετέχοντας σε ομαδικές συζητήσεις, έργα ή εργασίες επίλυσης προβλημάτων, προωθώντας την ομαδική εργασία και τις επικοινωνιακές δεξιότητες	Με ποιους τρόπους η τεχνολογία βοηθά τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν και να φτάσουν στον επιδιωκόμενο προορισμό τους ευκολότερα, ταχύτερα και αποτελεσματικότερα;	Κοινωνική πλατφόρμα/ φόρουμ

Παιδαγωγικό χαρακτηριστικό	Έννοιες του παιδαγωγικού χαρακτηριστικού/ Ο εκπαιδευόμενος είναι σε θέση να:	Βασικά ερωτήματα/ θέματα προς εξέταση	Ψηφιακή λύση
Αναστοχασμός	να αξιολογούν τη δική τους μάθηση, ενθαρρύνοντας τη μεταγνώση και τη βαθύτερη κατανόηση της ύλης	Παρέχετε αρκετές ευκαιρίες στους εκπαιδευόμενους για προβληματισμό;	Κοινωνική πλατφόρμα/ φόρουμ Εννοιολογικός χάρτης
Ευελιξία	με βάση τους διαφορετικούς ρυθμούς και στυλ μάθησης, έχοντας μια πιο εξατομικευμένη μαθησιακή εμπειρία	Ποια είναι τα χαρακτηριστικά (γνώσεις, ψηφιακές δεξιότητες, προσδοκίες και ανάγκες) των μαθητών; Ποια είναι η πολιτισμική ποικιλομορφία των εκπαιδευομένων;	Σύγχρονα μαθήματα Τεστ/κουίζ/διαδραστική αξιολόγηση
Αλληλεπιδραστικότητα	να αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο του μαθήματος, τους διδάσκοντες και τους συμμαθητές τους με ουσιαστικούς τρόπους	Ποιοί από τους τρεις τύπους διαδραστικότητας (αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενου και περιεχομένου, αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενου και εκπαιδευτή, αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενου και εκπαιδευόμενου) καλύπτονται;	Διαδραστικές παρουσιάσεις Τεστ/κουίζ/διαδραστική αξιολόγηση

Πίνακας 1. Εργαλείο αξιολόγησης για την επιλογή της κατάλληλης ψηφιακής λύσης, που αναπτύχθηκε από το @Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Συνήθη σφάλματα

- **Αποτυχία εμπλοκής ή παρακίνησης των χρηστών.** Η μη παρακίνηση των χρηστών μπορεί να εμποδίσει την αποτελεσματικότητα της ηλεκτρονικής ή κινητής μάθησης. Οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να ενθαρρύνονται να ξεκινήσουν το μάθημα, να συμμετέχουν σε διαδικτυακά φόρουμ. Η κατανόηση των προτιμήσεων των εκπαιδευομένων είναι ζωτικής σημασίας για το σχεδιασμό ελκυστικών εμπειριών.
- **Αναποτελεσματικά κίνητρα.** Τα κίνητρα είναι ζωτικής σημασίας για την προώθηση της δέσμευσης των εκπαιδευομένων. Είτε πρόκειται για πιστοποιητικά είτε για εικονικές ευκαιρίες εμπλοκής, η παροχή απτών ανταμοιβών μπορεί να παρακινήσει τους εκπαιδευόμενους να χρησιμοποιούν ενεργά την πλατφόρμα/ τα εργαλεία ηλεκτρονικής συνεργασίας.
- **Προσέγγιση κατάρτισης που ταιριάζει σε όλους.** Η προσαρμογή της κατάρτισης σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο είναι απαραίτητη. Αυτό που λειτουργεί σε μια τοποθεσία μπορεί να μην είναι κατάλληλο αλλού. Εξετάστε τους παράγοντες που περιγράφονται στην κατανόηση του οικοσυστήματος για να καθορίσετε την καταλληλότητα μιας τεχνολογίας για το συγκεκριμένο πλαίσιο.
- **Ανεπαρκής προετοιμασία των συντονιστών.** Οι συντονιστές, ιδίως όσοι είναι νέοι στην εικονική κατάρτιση, χρειάζονται συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη. Παρόμοια με τους εκπαιδευόμενους, οι συντονιστές χρειάζονται συνεχή υποστήριξη και ευκαιρίες ανάπτυξης για την αποτελεσματική διεξαγωγή εικονικών μαθημάτων.
- **Ανεπαρκής κατανομή χρόνου και πόρων.** Η ανάπτυξη μιας νέας εκπαιδευτικής προσέγγισης απαιτεί επαρκή χρόνο και πόρους. Διαθέστε χρόνο για έρευνα, διαβούλευση με τους χρήστες και δοκιμές για την επιλογή των κατάλληλων ψηφιακών εργαλείων.
- **Η αναβολή της καθιέρωσης των μετρικών** έως ότου ένα μάθημα/κατάρτιση βρίσκεται σε εξέλιξη ή ολοκληρώνεται μπορεί να οδηγήσει σε χαμένες ευκαιρίες. Είναι σημαντικό να αναπτύξετε μετρήσεις από νωρίς για την αξιολόγηση της επιτυχίας, την εποπτεία της εφαρμογής και τη συλλογή σχετικών δεδομένων για την τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων καθ' όλη τη διάρκεια του μαθήματος.

Ο πρώτος τομέας προσοχής αφορά το κατά πόσον η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών θα ευθυγραμμιζόταν τόσο με το πρόγραμμα σπουδών όσο και με τους στόχους των ιδρυμάτων. Έτσι, αυτή η σύντομη ανάλυση θα καταδυθεί πρώτα στον τρόπο αποσαφήνισης των τύπων παιδαγωγικής που πρέπει να εξεταστούν και, στη συνέχεια, στη σκοπιμότητα της συμμετοχής των οργανισμών στην αναβάθμιση και την ενημέρωση. Καθώς κάποιος ξεκινάει μια ανάλυση παιδαγωγικής ευθυγράμμισης για την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών σε εκπαιδευτικά ιδρύματα, ο στόχος είναι να διασφαλιστεί ότι η υιοθέτηση της τεχνολογίας ευθυγραμμίζεται απρόσκοπτα με τους προηγούμενους καθορισμένους εκπαιδευτικούς στόχους. Εάν εξετάσουμε την παιδαγωγική ισορροπία από την άποψη του εκπαιδευτικού σχεδιασμού, είναι δυνατόν να εντοπίσουμε μερικούς βασικούς τομείς (Allman et al., 2020):

1. Παράδοση έναντι παιδαγωγικής:

Στο πεδίο της εκπαίδευσης, υπάρχει η ισορροπία μεταξύ παράδοσης και παιδαγωγικής. Αναδεικνύεται η πρόκληση της αποτελεσματικής μετάδοσης γνώσεων, ενώ παράλληλα διασφαλίζεται ότι η παιδαγωγική προσέγγιση ευθυγραμμίζεται με τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα. Κατά καιρούς, η έμφαση στην παράδοση του περιεχομένου μπορεί να επισκιάσει τις παιδαγωγικές πτυχές, δημιουργώντας μια ανισορροπία. Για παράδειγμα, ένα κουίζ που είναι εντυπωσιακό και χρησιμοποιεί τηλέφωνα ή ταμπλέτες μπορεί να αυξήσει τη συμμετοχή, αλλά είναι εξίσου καλό για την αξιολόγηση με τα κουίζ που γίνονταν προηγούμενως σε έντυπη μορφή; Από την άλλη πλευρά, όταν η παιδαγωγική υπερισχύει, η μέθοδος παράδοσης μπορεί να υποβαθμιστεί. Στην περίπτωση αυτή, ένας μαθητής μπορεί να αμφιβάλλει για την αξιοπιστία του κουίζ, αν το ίδιο το υλικό φαίνεται να είναι χαμηλής ποιότητας. Ο ορισμός τους για την ποιότητα είναι δύσκολο να εντοπιστεί, αν και είναι πιθανό να αναφέρεται στην αισθητική και την επαγγελματική εμφάνιση των τεχνολογιών. Καθώς η αισθητική μπορεί επίσης να έχει επίδραση στη χρηστικότητα (Norma, 2002). Αυτή η ένταση αναδεικνύει τη σημασία της επίτευξης μιας αρμονικής ισορροπίας μεταξύ αυτών των δύο κρίσιμων πτυχών της εκπαίδευσης.

2. Βασισμένο στο περιεχόμενο έναντι του συμμετοχικού:

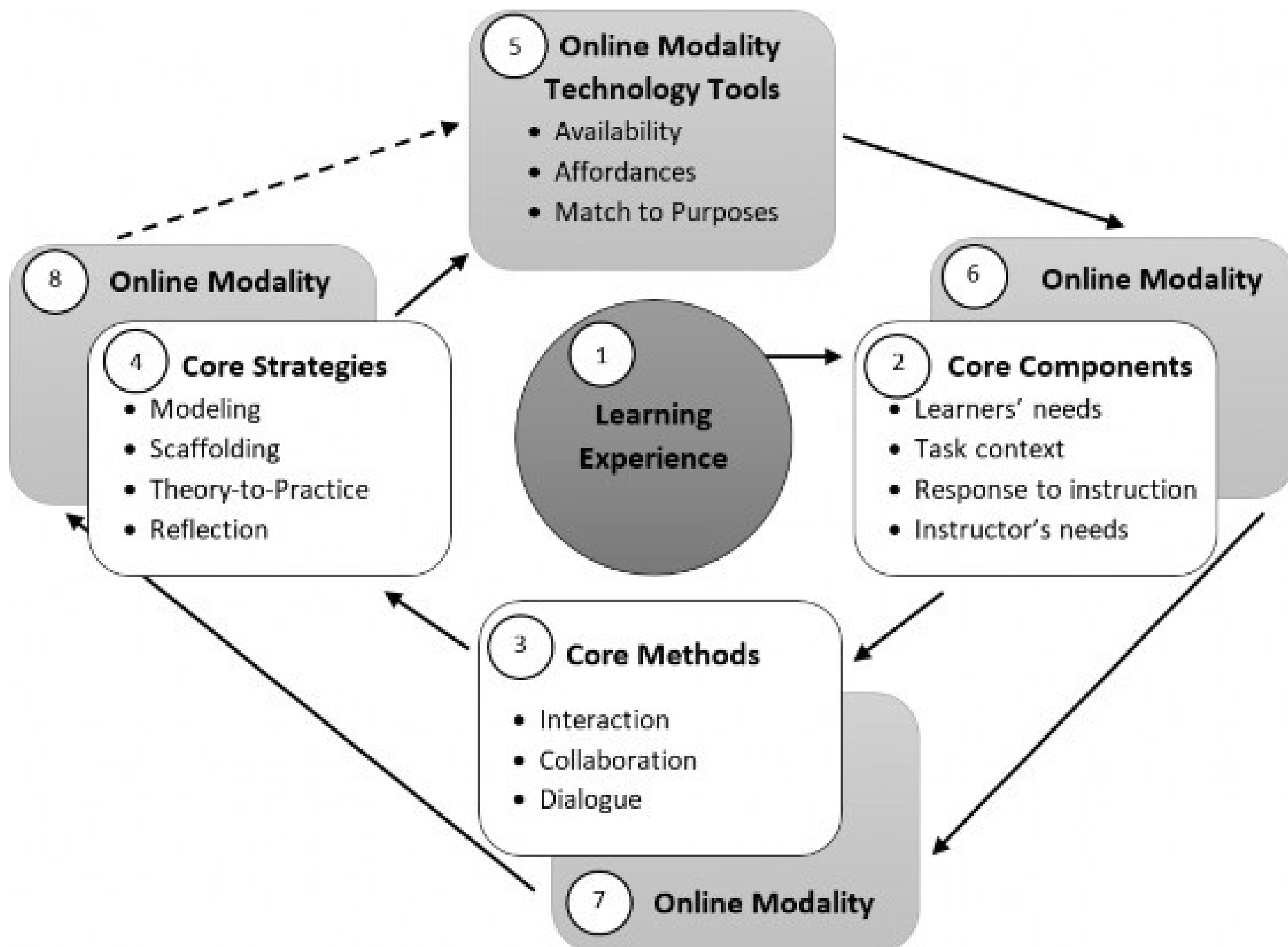
Σε μια προσέγγιση με γνώμονα το περιεχόμενο, η πρωταρχική εστίαση είναι η παροχή γνωστικού αντικειμένου, συχνά με δομημένο και συστηματικό τρόπο. Αυτό είναι αυτό που μερικές φορές αναφέρεται ως το μοντέλο " τράπεζας", εάν οι μαθητές έχουν σκοπό να έχουν πληροφορίες που κατατίθενται στον εγκέφαλό τους μέσω της ακρόασης μιας διάλεξης για παράδειγμα (Firdaus, 2017). Αντίθετα, το συμμετοχικό μοντέλο επικεντρώνεται στη συνεργατική αλληλεπίδραση και τις μαθησιακές δραστηριότητες, όπου η γνώση αναδύεται μέσω της εμπλοκής και της συνεργασίας. Έτσι, οι εκπαιδευόμενοι "δεν είναι απλώς τα αντικείμενα της διδακτικής διαδικασίας, αλλά παράγοντες της δικής τους εκπαίδευσης" (Meddings and Thornbury, 2009, σ. 14). Αυτό, κατά συνέπεια, σημαίνει ότι δεν είναι ένα ενιαίο μέγεθος που ταιριάζει σε όλους. Αντίθετα, καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από τη μέθοδο και το στυλ διδασκαλίας του εκάστοτε εκπαιδευτικού. Αυτός είναι συχνά ο λόγος για τον οποίο οι εκπαιδευτικοί, ιδίως οι έμπειροι παιδαγωγοί, αισθάνονται αντίσταση στην αλλαγή. Όχι επειδή είναι κατά τη γνώμη τους μια κακή καινοτομία, αλλά επειδή έρχεται σε πλήρη αντίθεση με τις μεθόδους που χρησιμοποιούν με μεγαλύτερη άνεση. Ως εκ τούτου, δεν είναι παράλογο να ξεκινήσει η μεταβατική υβριδική προσέγγιση, όπου ορισμένα στοιχεία των δραστηριοτήτων παραμένουν σταθερά, ενώ άλλα επισημαίνονται ως πιο ευέλικτα και συνεπώς μπορούν να προσαρμοστούν σε ένα τεχνικό περιβάλλον (Allman et al., 2020).

3. Θεωρία έναντι πρακτικής:

Η αντιδιαστολή θεωρίας και πράξης τείνει να είναι η πιο διαδεδομένη στο μυαλό ενός εκπαιδευτικού στην επαγγελματική εκπαίδευση. Από τη μία πλευρά, οι εκπαιδευτικοί μπορεί να δίνουν έμφαση σε θεωρητικές έννοιες, πλαίσια και μοντέλα ως βάση για τη μάθηση. Από την άλλη πλευρά, δίνεται έμφαση στην πρακτική εφαρμογή, όπου οι εκπαιδευόμενοι εμπλέκονται σε πραγματικές εμπειρίες για να κατανοήσουν και να εφαρμόσουν τη γνώση. Η επίτευξη της σωστής ισορροπίας μεταξύ θεωρίας και πρακτικής είναι ζωτικής σημασίας για να διασφαλιστεί ότι οι μαθητές όχι μόνο κατανοούν αφηρημένες έννοιες, αλλά μπορούν επίσης να τις εφαρμόζουν σε πρακτικές καταστάσεις.

Ρίχνοντας μια πιο προσεκτική ματιά στο φυσικό επίπεδο της εκπαίδευσης, οποιαδήποτε από αυτές τις καινοτομίες συνδέεται στενά με ζητήματα πρόσβασης και κόστους. Η αντιμετώπιση των προβλημάτων προσβασιμότητας και κόστους είναι απαραίτητη για τη δημιουργία ενός ισότιμου μαθησιακού περιβάλλοντος για όλους τους μαθητές. Ωστόσο, η μείωση του κόστους και η απόδοση των επενδύσεων βρίσκει το δρόμο της στις δραστηριότητες χειρωνακτικών και πρακτικών δεξιοτήτων. Για παράδειγμα, πριν από το 2004 δεν υπήρχαν σχεδόν καθόλου μελέτες για τη χρήση της τεχνολογίας στις καλές τέχνες (Rakhat et al., 2021). Τώρα, η τεχνολογία συμβάλλει στη μείωση της σπατάλης, στην εξάσκηση μέσω της επανάληψης και ακόμη και στη βελτίωση της τεχνικής.

Η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ θεωρίας και πρακτικής, επιτρέποντας στους μαθητές να κατανοήσουν όχι μόνο πώς λειτουργούν τα πράγματα αλλά και γιατί λειτουργούν με τον τρόπο που λειτουργούν. Οι γνώσεις που αποκτήθηκαν από τις επισημάνσεις των τριών βασικών σκέλεων των εντάσεων στην παιδαγωγική ευθυγράμμιση της υιοθέτησης της τεχνολογίας είναι εξαιρετικά εφαρμόσιμες στην εκπαίδευση πρακτικών δεξιοτήτων σε τομείς όπως η μαγειρική, οι εργασίες μηχανικού αυτοκινήτου, η οικοδομή, η συγκόλληση, η ξυλουργική και άλλα. Αναγνωρίζοντας την ανάγκη εξισορρόπησης της παράδοσης και της παιδαγωγικής, των μοντέλων με γνώμονα το περιεχόμενο και των συμμετοχικών μοντέλων, καθώς και της θεωρίας και της πρακτικής, οι εκπαιδευτές στην επαγγελματική και πρακτική κατάρτιση μπορούν να δημιουργήσουν πιο αποτελεσματικές και ελκυστικές μαθησιακές εμπειρίες.



Μια οπτική αναπαράσταση της διαδικασίας εναρμόνισης της παιδαγωγικής με την τεχνολογία (Allman et al., 2020)

Σε αυτά τα πρακτικά αντικείμενα, η τεχνολογία μπορεί επίσης να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας. Για παράδειγμα, η ενσωμάτωση ψηφιακών πόρων, προσομοιώσεων και διαδικτυακού εκπαιδευτικού υλικού μπορεί να συμπληρώσει την παραδοσιακή μαθητεία και την εκπαίδευση διά ζώσης. Οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται ήδη για την επιτάχυνση ορισμένων διαδικασιών, όπως η εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας μέσω VR Γυαλιών, όπως πραγματοποιήθηκε στο μικτό μάθημα του έργου UpDATE. Επιπλέον, με την εστίαση στην παιδαγωγική εναρμόνιση και την αντιμετώπιση της προσβασιμότητας και της συμμετοχικότητας, τα προγράμματα κατάρτισης σε πρακτικές δεξιότητες μπορούν να ανταποκρίνονται καλύτερα σε ένα ποικιλόμορφο σώμα σπουδαστών, διασφαλίζοντας ότι τα άτομα όλων των υποβάθρων και ικανοτήτων έχουν την ευκαιρία να διαπρέψουν σε αυτούς τους τομείς. Τελικά, οι αρχές και οι στρατηγικές που διερευνήθηκαν δεν περιορίζονται στα παραδοσιακά ακαδημαϊκά περιβάλλοντα, αλλά μπορούν να εφαρμοστούν αποτελεσματικά στην κατάρτιση πρακτικών δεξιοτήτων σε άλλα πλαίσια, δημιουργώντας ένα ολοκληρωμένο και δυναμικό μαθησιακό περιβάλλον για την επόμενη γενιά εξειδικευμένων επαγγελματιών. Με τη διεξαγωγή μιας παιδαγωγικής μελέτης εφικτότητας, οι εκπαιδευτικοί και οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων μπορούν να διασφαλίσουν ότι η εκπαιδευτική πρωτοβουλία είναι καλά σχεδιασμένη, τεκμηριωμένη και πιθανότατα αποτελεσματική στην επίτευξη των εκπαιδευτικών της στόχων. Αυτός ο τύπος μελέτης είναι ιδιαίτερα σημαντικός στην ανάπτυξη νέων εκπαιδευτικών προγραμμάτων, μαθημάτων ή διδακτικών μεθοδολογιών

3.3 Τεχνική δυνατότητα ενσωμάτωσης

Διεξαγωγή ενδεδειγμένης αξιολόγησης της τεχνικής δυνατότητας ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών στις διδακτικές δραστηριότητες, διασφαλίζοντας ότι οι επιλεγμένες τεχνολογίες ευθυγραμμίζονται με την οργανωτική υποδομή, υποστηρίζουν τους παιδαγωγικούς στόχους και τηρούν τα πρότυπα ασφάλειας και προστασίας της ιδιωτικής ζωής.

Πλαίσιο 1 - Ενδείξεις για την αξιολόγηση της τεχνικής δυνατότητας ενσωμάτωσης

Αξιολόγηση Τεχνολογικής Υποδομής

1. Υπάρχουσα Τεχνολογική Υποδομή:

- Αξιολόγηση της τρέχουσας τεχνολογικής υποδομής του ιδρύματος, συμπεριλαμβανομένου του υλικού, του λογισμικού και των δυνατοτήτων δικτύου.
- Προσδιορισμός πιθανών κενών ή περιοχών που απαιτούν ενίσχυση για την υποστήριξη της ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών.

2. Συμβατότητα με τα Τρέχοντα Συστήματα:

- Αξιολόγηση της συμβατότητας των επιλεγμένων τεχνολογιών με τα υπάρχοντα συστήματα και πλατφόρμες που χρησιμοποιούνται στο εκπαιδευτικό ίδρυμα.
- Διασφάλιση της απρόσκοπτης ενσωμάτωσης με Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS), βάσεις δεδομένων φοιτητών και άλλα βασικά εργαλεία.

3. Απαιτήσεις Εύρους Ζώνης και Δικτύου:

- Καθορισμός των απαιτήσεων για την κάλυψη του εύρους ζώνης και του δικτύου για τις προτεινόμενες τεχνολογίες.
- Συνεργαστείτε με εμπειρογνώμονες πληροφορικής για να εκτιμήσετε αν η υπάρχουσα υποδομή δικτύου μπορεί να υποστηρίξει την αυξημένη ζήτηση για διαδικτυακό και διαδραστικό περιεχόμενο.

Μέτρα ασφάλειας και προστασίας προσωπικών δεδομένων

1. Πρωτόκολλα Ασφάλειας Δεδομένων:

- Καθορισμός πρωτοκόλλων ασφάλειας δεδομένων για την προστασία των ευαίσθητων πληροφοριών που συλλέγονται και υποβάλλονται σε επεξεργασία μέσω ολοκληρωμένων τεχνολογιών.
- Διασφάλιση της συμμόρφωσης με τους νόμους περί προστασίας δεδομένων και θέσπιση προτύπων κρυπτογράφησης για τη διαβίβαση δεδομένων.

2. Αυθεντικοποίηση και Εξουσιοδότηση χρηστών:

- Εφαρμογή ισχυρών μηχανισμών ελέγχου ταυτότητας και εξουσιοδότησης χρηστών για τον έλεγχο της πρόσβασης στις εκπαιδευτικές πλατφόρμες.
- Επαλήθευση ότι μόνο το εξουσιοδοτημένο προσωπικό, οι εκπαιδευόμενοι και οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να έχουν πρόσβαση και να αλληλεπιδρούν με τις ολοκληρωμένες τεχνολογίες.

3. Τακτικοί Έλεγχοι Ασφαλείας:

- Καθιέρωση χρονοδιαγράμματος τακτικών ελέγχων ασφαλείας για τον εντοπισμό και την αντιμετώπιση των τρωτών σημείων της τεχνολογικής υποδομής.
- Συνεργασία με εμπειρογνώμονες κυβερνοασφάλειας για τη διενέργεια ολοκληρωμένων αξιολογήσεων και δοκιμών διείσδυσης.

Τεχνική Υποστήριξη και Κατάρτιση

1. Υποδομή Τεχνικής Υποστήριξης:

- Ανάπτυξη ενός πλαισίου τεχνικής υποστήριξης για την αντιμετώπιση πιθανών ζητημάτων και προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι χρήστες.
- Διασφάλιση της ύπαρξης ειδικής ομάδας υποστήριξης ή γραφείου βοήθειας για την παροχή αρωγής στους εκπαιδευτικούς, τους εκπαιδευόμενους και το προσωπικό με τεχνολογικά προβλήματα.

2. Προγράμματα Κατάρτισης για τους Χρήστες:

- Σχεδιασμός ολοκληρωμένων προγραμμάτων κατάρτισης για τους εκπαιδευτικούς και το προσωπικό ώστε να διασφαλιστεί η επάρκεια στη χρήση των ολοκληρωμένων τεχνολογιών.
- Να περιλαμβάνονται ενότητες σχετικά με την αντιμετώπιση προβλημάτων, την πλοήγηση στο σύστημα και τις βέλτιστες πρακτικές για την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στις διδακτικές δραστηριότητες.

3. Χαρακτηριστικά Προσβασιμότητας:

- Εφαρμογή χαρακτηριστικών προσβασιμότητας για την εξυπηρέτηση χρηστών με διαφορετικές ανάγκες, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες.
- Διασφάλιση ότι οι ολοκληρωμένες τεχνολογίες συμμορφώνονται με τα πρότυπα και τις κατευθυντήριες γραμμές προσβασιμότητας.

Επεκτασιμότητα και Διασφάλιση του Μέλλοντος

1. Επεκτασιμότητα της Τεχνολογικής Υποδομής:

- Αξιολόγηση της επεκτασιμότητας της τεχνολογικής υποδομής για την εξυπηρέτηση της μελλοντικής ανάπτυξης και της αυξημένης συμμετοχής των χρηστών.
- Να ληφθούν υπόψη οι πιθανές επεκτάσεις των εγγραφών εκπαιδευομένων, τα πρόσθετα μαθήματα και οι εξελισσόμενες παιδαγωγικές ανάγκες.

2. Ενσωμάτωση με Αναδυόμενες Τεχνολογίες:

- Αξιολόγηση της ευελιξίας των ολοκληρωμένων τεχνολογιών για την προσαρμογή στις αναδυόμενες τάσεις και καινοτομίες στην εκπαιδευτική τεχνολογία.
- Διασφάλιση ότι οι επιλεγμένες τεχνολογίες μπορούν να ενσωματώσουν απρόσκοπτα τις εξελίξεις στην εικονική πραγματικότητα, την επαυξημένη πραγματικότητα και άλλα αναδυόμενα εργαλεία.

Πλαίσιο 2 - Χαρακτηριστικά ψηφιακών εργαλείων και λύσεων

Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS):

Η τεχνική σκοπιμότητα της εφαρμογής ενός LMS περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συμβατότητας της επιλεγμένης πλατφόρμας (π.χ. Moodle, Canvas, Blackboard) με την υπάρχουσα υποδομή IT. Οι εκτιμήσεις περιλαμβάνουν τις απαιτήσεις του διακομιστή, την ασφάλεια των δεδομένων και τις δυνατότητες ενσωμάτωσης με άλλα εκπαιδευτικά εργαλεία. Επιπλέον, η αξιολόγηση της καμπύλης μάθησης τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους εκπαιδευόμενους διασφαλίζει την ομαλή μετάβαση και την αποτελεσματική αξιοποίηση των χαρακτηριστικών του LMS.

Εργαλεία Διαδικτυακής Συνεργασίας:

Η διασφάλιση της τεχνικής εφικτότητας των διαδικτυακών εργαλείων συνεργασίας (π.χ. Google Workspace, Microsoft 365) περιλαμβάνει την επαλήθευση της συμβατότητας δικτύου, της προσβασιμότητας των συσκευών και των δυνατοτήτων συγχρονισμού δεδομένων. Η συμβατότητα με διάφορα λειτουργικά συστήματα και συσκευές είναι ζωτικής σημασίας για την απρόσκοπτη συνεργασία, απαιτώντας προσοχή στη συμβατότητα του λογισμικού και τη διαχείριση των εκδόσεων.

Εργαλεία Δημιουργίας Ψηφιακού Περιεχομένου:

Η τεχνική σκοπιμότητα για τα εργαλεία δημιουργίας ψηφιακού περιεχομένου (π.χ. Adobe Creative Cloud, Canva) περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συμβατότητας του λογισμικού, των απαιτήσεων συστήματος και της προσβασιμότητας. Η αξιολόγηση της καμπύλης εκμάθησης για τους χρήστες, της χρήσης των πηγών του συστήματος και των πιθανών αναγκών τεχνικής υποστήριξης διασφαλίζει ότι οι εκπαιδευτικοί και οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να αξιοποιήσουν αποτελεσματικά αυτά τα εργαλεία.

Πλατφόρμες Τηλεδιάσκεψης και Διαδικτυακών Σεμιναρίων:

Η εφαρμογή πλατφορμών τηλεδιάσκεψης (π.χ. Zoom, Microsoft Teams) απαιτεί αξιολόγηση του εύρους ζώνης του δικτύου, της συμβατότητας των συσκευών και των πρωτοκόλλων ασφαλείας. Η τεχνική δυνατότητα ενσωμάτωσης περιλαμβάνει επίσης την αξιολόγηση χαρακτηριστικών όπως η κοινή χρήση οθόνης, η εγγραφή και η ενοποίηση με άλλα εργαλεία, εξασφαλίζοντας ένα αξιόπιστο και φιλικό προς το χρήστη περιβάλλον εικονικής επικοινωνίας.

Διαδραστικοί Πίνακες και Οθόνες:

Η τεχνική δυνατότητα εφαρμογής των διαδραστικών πινάκων (π.χ. SMART Boards, Promethean ActivBoards) περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συμβατότητας του υλικού, των διαδικασιών βαθμονόμησης και της ανάπτυξης λογισμικού. Η διασφάλιση της απρόσκοπτης αλληλεπίδρασης αυτών των τεχνολογιών με τις συσκευές διδασκαλίας και η υποστήριξη περιεχομένου πολυμέσων ενισχύει την αποτελεσματικότητά τους στο εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Πλατφόρμες Προσαρμοσμένης Μάθησης:

Η τεχνική δυνατότητα ενσωμάτωσης των πλατφορμών προσαρμοσμένης μάθησης (π.χ. Knewton, DreamBox) περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συμβατότητας των δεδομένων, της ενσωμάτωσης API και της επεκτασιμότητας. Η αξιολόγηση της ικανότητας της πλατφόρμας να αναλύει και να προσαρμόζεται στα ατομικά δεδομένα μάθησης, διατηρώντας παράλληλα το απόρρητο και την ασφάλεια των δεδομένων, είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή εφαρμογή.

Εικονική Πραγματικότητα (VR) και Επαυξημένη Πραγματικότητα (AR):

Η υλοποίηση εφαρμογών VR και AR απαιτεί αξιολόγηση των απαιτήσεων υλικού, της συμβατότητας λογισμικού και των δυνατοτήτων δικτύου. Η τεχνική δυνατότητα υλοποίησης περιλαμβάνει τη διασφάλιση ότι συσκευές όπως τα ακουστικά VR ή οι συσκευές με δυνατότητα AR είναι προσβάσιμες και ότι οι επιλεγμένες εφαρμογές ευθυγραμμίζονται με τους εκπαιδευτικούς στόχους παρέχοντας ταυτόχρονα μια απρόσκοπτη εμπειρία χρήστη.

Εργαλεία Διαδικτυακής Αξιολόγησης και Κουίζ:

Η τεχνική σκοπιμότητα για τα εργαλεία αξιολόγησης (π.χ. Kahoot!, Quizlet) περιλαμβάνει την αξιολόγηση της χωρητικότητας του server, της απόκρισης σε πραγματικό χρόνο και των μέτρων ασφαλείας των δεδομένων. Η διασφάλιση ότι τα εργαλεία αυτά μπορούν να επεξεργαστούν ταυτόχρονες αλληλεπιδράσεις χρηστών και να ενσωματωθούν με άλλες πλατφόρμες για την ανάλυση δεδομένων συμβάλλει στην επιτυχή εφαρμογή τους.

Εργαλεία Κωδικοποίησης και Προγραμματισμού:

Η εισαγωγή πλατφορμών κωδικοποίησης (π.χ. Scratch, Code.org, Python) απαιτεί την αξιολόγηση της συμβατότητας του λογισμικού, των απαιτήσεων του συστήματος και της υποστήριξης των χρηστών. Η τεχνική δυνατότητα υλοποίησης περιλαμβάνει την επαλήθευση ότι αυτά τα εργαλεία είναι προσβάσιμα σε διάφορες συσκευές και ευθυγραμμίζονται με τους στόχους του προγράμματος σπουδών, προωθώντας ένα περιβάλλον που ευνοεί την εκμάθηση δεξιοτήτων προγραμματισμού.

Ρομποτική και Κιτ STEM:

Η τεχνική δυνατότητα ενσωμάτωσης για τα κιτ ρομποτικής (π.χ. LEGO Mindstorms) περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συμβατότητας του υλικού, της διδακτικής υποστήριξης και των απαιτήσεων συντήρησης. Η διασφάλιση ότι αυτά τα κιτ μπορούν να ενσωματωθούν στην υπάρχουσα εκπαιδευτική υποδομή, να υποστηριχθούν από τις διαθέσιμες συσκευές και να ευθυγραμμιστούν με τους στόχους του προγράμματος σπουδών STEM είναι απαραίτητη.

Πλαίσιο 2 (συνέχεια) - Χαρακτηριστικά ψηφιακών εργαλείων και λύσεων

Τεχνητή Νοημοσύνη (AI):

Η εφαρμογή πλατφορμών με τεχνητή νοημοσύνη (π.χ. ScribeSense, Knewton) περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συμβατότητας των δεδομένων, των μέτρων προστασίας της ιδιωτικής ζωής και των δυνατοτήτων ενσωμάτωσης. Η τεχνική δυνατότητα υλοποίησης περιλαμβάνει, επίσης, την αξιολόγηση της επεκτασιμότητας των αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης για την υποδοχή ποικίλου εκπαιδευτικού περιεχομένου, διατηρώντας παράλληλα την προσαρμοστικότητα στις ατομικές ανάγκες των εκπαιδευόμενων.

Ανοικτές Εκπαιδευτικές Πηγές (OER):

Η τεχνική σκοπιμότητα των πλατφορμών OER (π.χ. Khan Academy, Coursera) περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συμβατότητας με διάφορες συσκευές, των επιλογών λήψης και των χαρακτηριστικών προσβασιμότητας. Η εξασφάλιση ότι οι πλατφόρμες αυτές υποστηρίζουν την πρόσβαση εκτός σύνδεσης και ότι ενσωματώνονται με τα υπάρχοντα συστήματα διαχείρισης μάθησης ενισχύει την τεχνική βιωσιμότητά τους.

Παιχνιδοποίηση και Μάθηση βασισμένη σε Παιχνίδια:

Η εφαρμογή εργαλείων παιχνιδοποίησης (π.χ. Minecraft: Education Edition) περιλαμβάνει την αξιολόγηση των απαιτήσεων του συστήματος, της συμβατότητας με το δίκτυο και της υποστήριξης των χρηστών. Η τεχνική δυνατότητα υλοποίησης περιλαμβάνει την αξιολόγηση της προσαρμοστικότητας αυτών των εργαλείων σε διαφορετικές συσκευές και τη διασφάλιση της ευθυγράμμισής τους με τους εκπαιδευτικούς στόχους.

Εφαρμογές και Λογισμικό Εκμάθησης Γλωσσών:

Η τεχνική δυνατότητα υλοποίησης των εργαλείων εκμάθησης γλωσσών (π.χ. Speakly, Rosetta Stone) περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συμβατότητας των εφαρμογών, της λειτουργικότητας εκτός σύνδεσης και των μέτρων ασφαλείας δεδομένων. Η διασφάλιση ότι τα εργαλεία αυτά παρέχουν απρόσκοπτη εμπειρία εκμάθησης γλωσσών σε διάφορες συσκευές συμβάλλει στην τεχνική βιωσιμότητά τους.

Ψηφιακές Βιβλιοθήκες και Ηλεκτρονικά Βιβλία:

Η τεχνική δυνατότητα χρήσης ψηφιακών βιβλιοθηκών (π.χ. Project Gutenberg, OverDrive) περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συμβατότητας με συσκευές ηλεκτρονικής ανάγνωσης, τις επιλογές λήψης και την πρόσβαση εκτός σύνδεσης. Η αξιολόγηση της ικανότητας της πλατφόρμας να ενσωματώνεται με συστήματα διαχείρισης μάθησης ενισχύει την τεχνική βιωσιμότητα αυτών των ψηφιακών πόρων.

Είδη και παραδείγματα ψηφιακών εργαλείων και πλατφορμών:

Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης (LMS) π.χ. Moodle, Canvas, Blackboard

Εργαλεία Διαδικτυακής Συνεργασίας π.χ. Google Workspace, Microsoft 365

Εργαλεία Δημιουργίας Ψηφιακού Περιεχομένου π.χ. Adobe Creative Cloud, Canva, Corel

Πλατφόρμες τηλεδιάσκεψης π.χ. Zoom, MS Teams

Διαδραστικοί πίνακες και οθόνες π.χ. SMART Boards, Promethean Activ

Πλατφόρμες προσαρμοζόμενης μάθησης π.χ. Knewton, DreamBox

Εικονική (VR) και επαυξημένη (AR) πραγματικότητα π.χ. Oculus

Διαδικτυακά εργαλεία αξιολόγησης και κουίζ π.χ. Kahoot! Quizlet

Εργαλεία κωδικοποίησης και προγραμματισμού π.χ. Scratch, Code.org, Python

Κιτ ρομποτικής και STEM π.χ. LEGO Mindstorms

Τεχνητή νοημοσύνη (AI) π.χ. ScribeSense, ChatGPT

Διαδικτυακές εκπαιδευτικές πηγές (OER) π.χ. Khan Academy, Coursera

Gamification και μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια π.χ. Minecraft: Education Edition

Εφαρμογές και λογισμικό εκμάθησης γλωσσών π.χ. Speakly, Rosetta Stone

Ψηφιακές βιβλιοθήκες και e-books π.χ. Project Gutenberg, OverDrive

Σε περίπτωση που οι εκπαιδευτές/δάσκαλοι ενσωματώσουν τις νέες τεχνολογίες στις δραστηριότητες διδασκαλίας και μάθησης, ακολουθούν ορισμένες οδηγίες ανά περίπτωση:

Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"> Αξιολόγηση της τρέχουσας υποδομής IT, λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητες του διακομιστή και του δικτύου, τα πρωτόκολλα ασφαλείας, τη συμβατότητα των συσκευών, την προσαρμοστικότητα των υφιστάμενων μαθημάτων, την κατανόηση και την αυτονομία των μαθητών.
Εκπαίδευση	<ul style="list-style-type: none"> Παροχή ολοκληρωμένης κατάρτισης για τους εκπαιδευτικούς και το προσωπικό υποστήριξης για τις νέες τεχνολογίες.
Επαγγελματική ανάπτυξη	<ul style="list-style-type: none"> Παρέχετε συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη στους εκπαιδευτικούς για τη χρήση της τεχνολογίας. Καθώς και οι δύο νέες τεχνολογίες θα προκύψουν, αλλά και η υπάρχουσα τεχνολογία θα επικαιροποιηθεί.
Ενσωμάτωση	<ul style="list-style-type: none"> Ανάπτυξη σχεδίου για την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στα υφιστάμενα προγράμματα σπουδών. Ανάπτυξη σχεδίου για την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις ήδη υπάρχουσες τεχνολογίες.
Μέτρα ασφαλείας	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμόστε μέτρα ασφαλείας για την προστασία ευαίσθητων δεδομένων κατά τη διάρκεια της συνεργασίας.
Πλοήγηση	<ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία συστήματος υποστήριξης για την αντιμετώπιση ερωτημάτων και τεχνικών ζητημάτων των χρηστών.
Υποστήριξη χρηστών	<ul style="list-style-type: none"> Συλλέγετε τακτικά ανατροφοδότηση για τη βελτίωση της χρηστικότητας και της αποτελεσματικότητας των εργαλείων συνεργασίας.
Μηχανισμός ανατροφοδότησης	<ul style="list-style-type: none"> Διασφάλιση της διαθεσιμότητας των απαραίτητων αδειών λογισμικού και πηγών
Διαθεσιμότητα πηγών	<ul style="list-style-type: none"> Παρέχετε συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη στους εκπαιδευτικούς για τη χρήση της τεχνολογίας. Καθώς και οι δύο νέες τεχνολογίες θα προκύψουν, αλλά και η υπάρχουσα τεχνολογία θα επικαιροποιηθεί.
Προσβασιμότητα	<ul style="list-style-type: none"> Διασφάλιση της προσβασιμότητας για όλους τους εκπαιδευόμενους. Εξετάστε το είδος των περιορισμών που μπορεί να έχουν οι εκπαιδευόμενοι. Για παράδειγμα, η υπερβολική χρήση κωδικών πρόσβασης μπορεί να είναι δύσκολη για εκπαιδευόμενους με ειδικές μαθησιακές διαταραχές.
Τακτικές ενημερώσεις	<ul style="list-style-type: none"> Οι ενημερώσεις δεν είναι απαραίτητες μόνο για την ίδια την τεχνολογία. Αυτό μπορεί επίσης, να ισχύει για την ενημέρωση των εργαλείων ανατροφοδότησης, των εκπαιδύσεων και της ευθυγράμμισης των προγραμμάτων σπουδών.
Πρώθηση και ενημέρωση	<ul style="list-style-type: none"> Συνέχιση της προώθησης της χρήσης και της ενσωμάτωσης των τεχνολογιών, ώστε να καταστεί δυνατή η μετέπειτα ενσωμάτωση από περισσότερους εκπαιδευτικούς και προσωπικό.

3.4 Οικονομική δυνατότητα

Για την υλοποίηση της ανάλυσης από χρηματοοικονομική άποψη προτείνουμε να επικεντρωθείτε στα ακόλουθα στοιχεία, για καθένα από τα οποία παρέχουμε εργασίες και μεθοδολογίες.

Εκτίμηση Κόστους Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας

Εργασία: Εκτίμηση του αρχικού και του τρέχοντος κόστους που συνδέεται με την απόκτηση και την εφαρμογή λύσεων εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Μεθοδολογία: Συγκέντρωση προσφορών, πληροφοριών τιμολόγησης από προμηθευτές εκπαιδευτικής τεχνολογίας και δεδομένων προϋπολογισμού από τα σχετικά τμήματα.

Ανασκόπηση του Προϋπολογισμού για την Ενσωμάτωση της Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας

Εργασία: Επανεξέταση του τρέχοντος προϋπολογισμού του εκπαιδευτικού κέντρου και των οικονομικών πηγών που είναι διαθέσιμοι για το σχέδιο ολοκλήρωσης της τεχνολογίας.

Μεθοδολογία: Στενή συνεργασία με το οικονομικό τμήμα για την αξιολόγηση των διαθέσιμων κονδυλίων και των πιθανών ανακατανομών.

Ανάλυση Απόδοσης της Επένδυσης (ROI) για την Εκπαίδευση

Εργασία: Υπολογίστε τη δυνητική απόδοση της επένδυσης συγκρίνοντας τα προβλεπόμενα εκπαιδευτικά οφέλη με το κόστος.

Μεθοδολογία: Εξετάστε τόσο ποσοτικούς (π.χ. εξοικονόμηση κόστους, αύξηση της αποτελεσματικότητας) όσο και ποιοτικούς (π.χ. βελτίωση των αποτελεσμάτων των μαθητών) παράγοντες που αφορούν την εκπαίδευση.

Ανάλυση Κόστους-Οφέλους για την Εκπαιδευτική Τεχνολογία

Εργασία: Διεξαγωγή συνολικής ανάλυσης κόστους-οφέλους για την αξιολόγηση του συνολικού αντίκτυπου της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στην ποιότητα και την αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης.

Μεθοδολογία: Αποδώστε χρηματικές αξίες στα εκπαιδευτικά οφέλη και κόστη για να προσδιορίσετε το καθαρό εκπαιδευτικό όφελος.

Στρατηγικές Μείωσης Κόστους για την Εκπαιδευτική Τεχνολογία

Εργασία: Προσδιορισμός στρατηγικών εξοικονόμησης κόστους με παράλληλη διατήρηση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας της ενσωμάτωσης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Μεθοδολογία: Διερεύνηση κοινοπραξιών εκπαιδευτικής τεχνολογίας, λογισμικού ανοικτού κώδικα και αποτελεσματικότητας της κατάρτισης των εκπαιδευτικών.

Αξιολόγηση Κινδύνων και Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης για την Εκπαίδευση

Εργασία: Προσδιορισμός των οικονομικών κινδύνων που συνδέονται με την ενσωμάτωση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και ανάπτυξη σχεδίων έκτακτης ανάγκης για τον μετριασμό τους.

Μεθοδολογία: Αναλύστε τους εκπαιδευτικούς κινδύνους, όπως οι περιορισμοί του προϋπολογισμού, οι απροσδόκητες δαπάνες, οι διακυμάνσεις των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων ή οι κίνδυνοι που συνδέονται με την πολύ πρόωμη υιοθέτηση μιας νέας τεχνολογίας, όπως ένα προϊόν που μπορεί να μην είναι τελειοποιημένο ή να μην έχει υποστήριξη.

Υπολογισμός Συνολικού Κόστους Ιδιοκτησίας (TCO) για την Εκπαίδευση

Εργασία: Υπολογίστε το TCO για την ενσωμάτωση εκπαιδευτικής τεχνολογίας, συμπεριλαμβανομένων όλων των άμεσων και έμμεσων δαπανών κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής της τεχνολογίας.

Μεθοδολογία: Λαμβάνονται υπόψη το hardware, το λογισμικό, η αδειοδότηση, η εκπαίδευση, η συντήρηση και άλλα έξοδα που σχετίζονται με την εκπαιδευτική τεχνολογία.

Οικονομική Έκθεση και Τεκμηρίωση για την Εκπαίδευση

Εργασία: Προετοιμασία οικονομικών εκθέσεων και τεκμηρίωσης που συνοψίζουν όλες τις οικονομικές πτυχές του σχεδίου ολοκλήρωσης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Μεθοδολογία: Δημιουργήστε σαφή και καλά οργανωμένα οικονομικά έγγραφα προσαρμοσμένα στις ανάγκες του εκπαιδευτικού κέντρου.

Τεκμηρίωση των Οικονομικών Πληροφοριών για την Εκπαίδευση

Εργασία: Τεκμηρίωση των χρηματοοικονομικών πληροφοριών, των διδαγμάτων και των βέλτιστων πρακτικών ειδικά για τον εκπαιδευτικό χρηματοοικονομικό προγραμματισμό για την ενημέρωση μελλοντικών πρωτοβουλιών εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Μεθοδολογία: Διατήρηση αρχείου οικονομικών δεδομένων και αναλύσεων σχετικών με την ενσωμάτωση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας

Στα πεδία που ακολουθούν, παρέχονται δύο χρήσιμα εργαλεία για την υποστήριξη της ανάλυσης:

Πλαίσιο 3 - Αρχικός κατάλογος ελέγχου οικονομικής δυνατότητας υλοποίησης
<p>□ Λεπτομερής Εκτίμηση Κόστους:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διασφάλιση λεπτομερούς ανάλυσης τόσο του αρχικού όσο και του τρέχοντος κόστους που συνδέεται με την απόκτηση και την εφαρμογή λύσεων εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει: <ol style="list-style-type: none"> 1. υλικό, εργαλεία και εξοπλισμό, 2. λογισμικό, συμπεριλαμβανομένων των εφάπαξ αγορών, των ενημερώσεων και της συνδρομής (όπως η αδειοδότηση για ομάδες χρηστών), 3. εκπαίδευση του προσωπικού για να είναι σε θέση να χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες, 4. συντήρηση και επισκευές της τεχνολογίας και των σχετικών συστημάτων, 5. άλλες σχετικές δαπάνες.
<p>□ Ανάλυση ROI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υπολογισμός της δυνητικής απόδοσης της επένδυσης συγκρίνοντας τα προβλεπόμενα εκπαιδευτικά οφέλη με το κόστος. Η ανάλυση αυτή θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τα δύο: <ul style="list-style-type: none"> ποσοτικούς παράγοντες - εξοικονόμηση κόστους, κέρδη αποδοτικότητας, αυξημένη εγγραφή σε μαθήματα, πρόωρη εγκατάλειψη του σχολείου, 1. ποιοτικούς παράγοντες - όπως τα βελτιωμένα αποτελέσματα των εκπαιδευομένων.
<p>□ Προσδιορισμός Πηγών Χρηματοδότησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορισμός και αξιολόγηση των πιθανών πηγών χρηματοδότησης για το σχέδιο τεχνολογικής ολοκλήρωσης. Αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> επιχορηγήσεις ή συμπράξεις, όπως μέσω του ERASMUS, ευκαιρίες συγκέντρωσης κεφαλαίων, 1. κρατικές επιδοτήσεις προσαρμοσμένες στον εκπαιδευτικό τομέα.
<p>□ Σχέδιο Κατανομής πόρων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάπτυξη λεπτομερούς σχεδίου κατανομής πόρων που περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο θα κατανεμηθεί ο προϋπολογισμός, το διδακτικό προσωπικό και άλλοι πόροι για την υποστήριξη της ενσωμάτωσης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Διασφάλιση της ευθυγράμμισης με τις εκπαιδευτικές προτεραιότητες.
<p>□ Αξιολόγηση Κινδύνου και Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορισμός των οικονομικών κινδύνων που συνδέονται με την ενσωμάτωση της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και ανάπτυξη σχεδίων έκτακτης ανάγκης για τον μετριασμό τους. Ανάλυση κινδύνων όπως: <ol style="list-style-type: none"> 1. περιορισμοί του προϋπολογισμού, συμπεριλαμβανομένων απροσδόκητων δαπανών, 2. διακυμάνσεις στα εκπαιδευτικά αποτελέσματα, 3. κίνδυνοι που συνδέονται με την πολύ πρόωμη υιοθέτηση μιας νέας τεχνολογίας, όπως ένα προϊόν που μπορεί να μην είναι τελειοποιημένο ή να μην υπάρχει τεχνική υποστήριξη.

3.5 Εκτίμηση σκοπιμότητας και κινδύνου

Η ενότητα αυτή επικεντρώνεται στους διάφορους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να προκύψουν κατά την εφαρμογή μιας διαδικασίας ψηφιακής καινοτομίας και στα σχετικά μέτρα για την αντιμετώπισή τους.

Organizational Risks

- Αντίσταση στην Αλλαγή:
 - Κίνδυνος: Αντίσταση των εκπαιδευτικών και του προσωπικού στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών διδασκαλίας.
 - Αντίκτυπος: Αργή εφαρμογή, έλλειψη ενθουσιασμού.
 - Αντιμετώπιση: Διεξαγωγή προγραμμάτων ευαισθητοποίησης, συμμετοχή των εκπαιδευτικών στη λήψη αποφάσεων..
- Διακυμάνσεις Υποστήριξης της Ηγεσίας
 - Κίνδυνος: Αλλαγές στην ηγεσία που επηρεάζουν την υποστήριξη του σχεδίου ολοκλήρωσης.
 - Επιπτώσεις: Αλλαγή προτεραιοτήτων, έλλειψη διαρκούς δέσμευσης.
 - Αντιμετώπιση: Συμμετοχή της ηγεσίας στον μακροπρόθεσμο σχεδιασμό.

Παιδαγωγικοί κίνδυνοι

- Αντιστοιχία Μεταξύ Τεχνολογίας και Παιδαγωγικής:
Κίνδυνος: Ανισορροπία μεταξύ τεχνολογικής παροχής και παιδαγωγικής αποτελεσματικότητας.
Επιπτώσεις: Μειωμένα μαθησιακά αποτελέσματα, δυσαρέσκεια μεταξύ των εκπαιδευτικών.
Αντιμετώπιση: Διεξαγωγή τακτικών αξιολογήσεων, παροχή παιδαγωγικής κατάρτισης.
- Προκλήσεις για τη δέσμευση των φοιτητών:
Κίνδυνος: Αδυναμία αποτελεσματικής εμπλοκής των μαθητών με τις νέες τεχνολογίες.
Επιπτώσεις: Μειωμένη συμμετοχή των μαθητών, χαμηλότερα κίνητρα μάθησης.
Αντιμετώπιση: Εφαρμογή διαδραστικών στρατηγικών μάθησης, συλλογή ανατροφοδότησης από τους μαθητές.

Τεχνικοί κίνδυνοι

- Θέματα Συμβατότητας Συστήματος:
Κίνδυνος: Ασυμβατότητα μεταξύ νέων τεχνολογιών και υφιστάμενης υποδομής IT.
Επιπτώσεις: Διακοπή διδακτικών δραστηριοτήτων, τεχνικές δυσλειτουργίες.
Αντιμετώπιση: Διεξαγωγή διεξοδικών δοκιμών συμβατότητας, επένδυση στις απαραίτητες αναβαθμίσεις.
- Παραβιάσεις της Ασφάλειας Δεδομένων:
Κίνδυνος: Ευπάθεια σε απειλές στον κυβερνοχώρο και μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση.
Επιπτώσεις: Υπονομευμένα δεδομένα φοιτητών και διδασκόντων.
Αντιμετώπιση: Εφαρμογή ισχυρών μέτρων κυβερνοασφάλειας, τακτικοί έλεγχοι.
- Προκλήσεις Τεχνικής Υποστήριξης:
Κίνδυνος: Ανεπαρκής τεχνική υποστήριξη για τους εκπαιδευτικούς.
Επιπτώσεις: Αδυναμία αντιμετώπισης των κινδύνων για τους εκπαιδευτικούς: Καθυστέρηση της διδασκαλίας, απογοήτευση των εκπαιδευτικών.
Αντιμετώπιση: Παροχή ολοκληρωμένης κατάρτισης, καθιέρωση ενός συστήματος υποστήριξης που ανταποκρίνεται.

Οικονομικοί κίνδυνοι

- Υπέρβαση του προϋπολογισμού:
Κίνδυνος: Απροσδόκητο κόστος για την απόκτηση και εφαρμογή νέων τεχνολογιών.
Επιπτώσεις: Οικονομική επιβάρυνση του ιδρύματος, πιθανή καθυστέρηση του έργου.
Αντιμετώπιση: Διεξαγωγή λεπτομερούς εκτίμησης του κόστους, δημιουργία ταμείου απρόβλεπτων δαπανών.
- Αποδοτικότητα της Επένδυσης που Υπολείπεται των Προσδοκιών:
Κίνδυνος: Τα εκπαιδευτικά οφέλη δεν ευθυγραμμίζονται με την προβλεπόμενη απόδοση της επένδυσης.
Επιπτώσεις: Αντιληπτή αναποτελεσματικότητα του σχεδίου ενσωμάτωσης της τεχνολογίας.
Αντιμετώπιση: Τακτική αξιολόγηση των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων, ανάλογη προσαρμογή των στρατηγικών.

Λειτουργικοί κίνδυνοι

- Διακοπή Διδακτικών Δραστηριοτήτων:
Κίνδυνος: Τεχνικά ζητήματα που προκαλούν διακοπές κατά τη διάρκεια δια ζώσης μαθημάτων.
Επιπτώσεις: Απώλεια διδακτικού χρόνου, αρνητικός αντίκτυπος στην εμπειρία των φοιτητών.
Αντιμετώπιση: Εφαρμογή εφεδρικών σχεδίων, διεξαγωγή τεχνικών δοκιμών.
- Ανεπαρκή Προγράμματα Κατάρτισης:
Κίνδυνος: Ανεπαρκής κατάρτιση που οδηγεί σε μη επαρκή αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών.
Επιπτώσεις: Μειωμένη αποτελεσματικότητα, απογοήτευση μεταξύ των εκπαιδευτικών.
Αντιμετώπιση: Ανάπτυξη ολοκληρωμένων προγραμμάτων κατάρτισης, προσφορά συνεχούς υποστήριξης.

Εξωτερικοί κίνδυνοι

- Μεταβαλλόμενο Τεχνολογικό Τοπίο:
Κίνδυνος: Οι ραγδαίες αλλαγές στην τεχνολογία καθιστούν τις τρέχουσες λύσεις παρωχημένες.
Επιπτώσεις: Επένδυση σε ξεπερασμένες τεχνολογίες, ανάγκη για συχνές ενημερώσεις.
Αντιμετώπιση: Ενημέρωση για τις τεχνολογικές τάσεις, σχεδιασμός για επεκτασιμότητα.
- Θέματα Συμμόρφωσης με τις Κανονιστικές Διατάξεις:
Κίνδυνος: Αποτυχία συμμόρφωσης με τους κανονισμούς εκπαιδευτικής τεχνολογίας.
Επιπτώσεις: Νομικές συνέπειες, ζημία φήμης.
Αντιμετώπιση: Ενημέρωση για τις κανονιστικές αλλαγές.

Κεφάλαιο 4

Ανάλυση βιωσιμότητας. Απαιτούμενες προϋποθέσεις και στρατηγικές ένταξης

Φεβρουάριος 2024

 update-project.eu

 [update.project.22](https://www.facebook.com/update.project.22)

 [update.project.22](https://www.youtube.com/channel/UC...)

 [update-project-22](https://www.linkedin.com/company/update-project-22)

 Erasmus+
Rikastab elu, avardab silmaringi.

 HELLENIC
OPEN
UNIVERSITY 

 Enaip
PIEMONTE

 virsabi

 VIRKK

4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΝΑΛΥΣΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ: ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΕΝΤΑΞΗΣ

Η ανάλυση βιωσιμότητας και το επιχειρησιακό σχέδιο που παρουσιάζονται εδώ χρησιμεύουν ως χάρτης για την επιτυχή ενσωμάτωση της τεχνολογίας στο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Με την καθιέρωση ενός σαφούς οράματος και την οριοθέτηση συγκεκριμένων στόχων, μπορεί να ανοίξει το δρόμο για στοχευμένη καινοτομία που ευθυγραμμίζεται με τους γενικούς στόχους. Καθώς ξεκινάμε αυτό το ταξίδι της τεχνολογικής ενσωμάτωσης, είναι ζωτικής σημασίας να παραμείνουμε ευέλικτοι, να ανταποκρινόμαστε στις αναδυόμενες ανάγκες και να είμαστε αφοσιωμένοι στο γενικότερο όραμα. Μέσω αυτών των συντονισμένων προσπαθειών, είμαστε έτοιμοι να δημιουργήσουμε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που όχι μόνο αγκαλιάζει την καινοτομία αλλά και ευδοκμεί βιώσιμα στο διαρκώς εξελισσόμενο τοπίο της τεχνολογίας και της εκπαίδευσης.

4.1 Ανάλυση των προϋποθέσεων που απαιτούνται για την αναβάθμιση των ψηφιακών δεξιοτήτων των δασκάλων/εκπαιδευτικών/καθηγητών

Οι βασικές προϋποθέσεις που απαιτούνται για την αναβάθμιση των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών/εκπαιδευτών/διδασκόντων περιλαμβάνουν:

- Πρόσβαση σε κατάλληλη τεχνολογία.
- Ολοκληρωμένα και στοχευμένα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης. Καλλιέργεια μιας κουλτούρας δια βίου μάθησης.
- Συνεργατικές κοινότητες μάθησης. Υποστηρικτικοί θεσμοί και ηγεσία. Έγκαιρη αξιολόγηση και μηχανισμοί ανατροφοδότησης.

Αυτές οι συνθήκες δημιουργούν συλλογικά ένα ευνοϊκό περιβάλλον για τους εκπαιδευτικούς ώστε να αποκτήσουν, να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν αποτελεσματικά ψηφιακές δεξιότητες στη διδασκαλία, την κατάρτιση και τις πρακτικές διδασκαλίας τους. Με την αντιμετώπιση αυτών των προϋποθέσεων, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής μπορούν να υποστηρίξουν τους εκπαιδευτικούς να ανταποκριθούν στις εξελισσόμενες απαιτήσεις της ψηφιακής εποχής και να εξασφαλίσουν υψηλής ποιότητας εκπαίδευση και κατάρτιση για τους εκπαιδευόμενους.

Στο σημερινό ταχέως εξελισσόμενο εκπαιδευτικό τοπίο, η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδασκαλία, την κατάρτιση και τη διδασκαλία έχει καταστεί υψίστης σημασίας. Για την αποτελεσματική αξιοποίηση της τεχνολογίας και την ικανοποίηση των αναγκών των σύγχρονων μαθητών, η αναβάθμιση των ψηφιακών δεξιοτήτων των δασκάλων, των εκπαιδευτών και των καθηγητών έχει αναδειχθεί σε κρίσιμη προτεραιότητα. Η παρούσα ανάλυση έχει ως στόχο να παράσχει μια σε βάθος ανάλυση των βασικών προϋποθέσεων που είναι απαραίτητες για την αναβάθμιση των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών. Με την κατανόηση αυτών των προϋποθέσεων, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής μπορούν να σχεδιάσουν αποτελεσματικές στρατηγικές και πρωτοβουλίες για την υποστήριξη της επαγγελματικής ανάπτυξης και να διασφαλίσουν ότι οι εκπαιδευτικοί είναι εξοπλισμένοι με βασικές ψηφιακές ικανότητες.

Πρόσβαση σε επαρκή τεχνολογία

Για να αναβαθμίσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες, οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται πρόσβαση σε αξιόπιστες και σύγχρονες τεχνολογικές υποδομές. Αυτό περιλαμβάνει πρόσβαση σε υπολογιστές ή φορητούς υπολογιστές, σύνδεση στο διαδίκτυο υψηλής ταχύτητας και κατάλληλο λογισμικό και ψηφιακά εργαλεία. Χωρίς πρόσβαση σε αυτούς τους πόρους, οι εκπαιδευτικοί μπορεί να αντιμετωπίσουν σημαντικά εμπόδια στην απόκτηση και την εξάσκηση ψηφιακών δεξιοτήτων. Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής μπορεί να χρειαστεί να εξασφαλίσουν χρηματοδότηση για τεχνολογικές επενδύσεις, να δημιουργήσουν συνεργασίες με παρόχους τεχνολογίας και να διασφαλίσουν ισότιμη πρόσβαση σε όλα τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Ολοκληρωμένα και Στοχευμένα Προγράμματα Επαγγελματικής Ανάπτυξης

Είναι σημαντικό να προσαρμόζονται οι πρωτοβουλίες επαγγελματικής ανάπτυξης στις συγκεκριμένες ανάγκες των εκπαιδευτικών, λαμβάνοντας υπόψη τα υφιστάμενα επίπεδα δεξιοτήτων τους, τα πλαίσια διδασκαλίας και τα γνωστικά τους αντικείμενα. Τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένα, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα ψηφιακών ικανοτήτων, συμπεριλαμβανομένων του ψηφιακού γραμματισμού, της δημιουργίας ψηφιακού περιεχομένου, της διαδικτυακής συνεργασίας και των ψηφιακών μεθόδων αξιολόγησης. Επιπλέον, τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να προσφέρουν συνεχή υποστήριξη και ευκαιρίες παρακολούθησης, ώστε να διασφαλίζεται η συνεχής ανάπτυξη και βελτίωση. Η επαγγελματική ανάπτυξη μπορεί να παρέχεται με διάφορες μορφές, όπως εργαστήρια, εκπαιδευτικές συνεδρίες, διαδικτυακά μαθήματα, διαδικτυακά σεμινάρια ή συνεδρίες καθοδήγησης, καλύπτοντας τις διαφορετικές μαθησιακές προτιμήσεις των εκπαιδευτικών.

Καλλιέργεια μιας Κουλτούρας Δια Βίου Μάθησης

Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής θα πρέπει να προωθήσουν ένα περιβάλλον που ενθαρρύνει τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη και αγκαλιάζει την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδασκαλία και τη μάθηση. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την παροχή κινήτρων, αναγνώρισης και ευκαιριών στους εκπαιδευτικούς για αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, παρακολούθηση εργαστηρίων και συνεδρίων και συμμετοχή σε συνεργατικές κοινότητες μάθησης. Είναι σημαντικό να αναγνωριστεί ότι οι εκπαιδευτικοί, ιδίως σε ανώτερο επίπεδο, μπορούν να αισθάνονται άνετα στο ρόλο τους και να είναι αρνητικοί στις νέες τεχνολογίες. Η μάθηση και η ανάπτυξη δεξιοτήτων δεν χρειάζεται να είναι πηγή συγκρούσεων, αν και είναι σημαντικό να κατανοήσουμε την οπτική των εμπλεκόμενων προκειμένου να αναπτύξουμε μια υγιή νοοτροπία δια βίου μάθησης.

Κοινότητες Συνεργατικής Μάθησης

Η δημιουργία κοινοτήτων ή η ένταξη σε υφιστάμενα δίκτυα επαγγελματικής μάθησης επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να μοιράζονται εμπειρίες, να ανταλλάσσουν βέλτιστες πρακτικές και να μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο. Οι κοινότητες αυτές μπορούν να δημιουργηθούν σε θεσμικό επίπεδο ή μέσω διαδικτυακών πλατφορμών, προωθώντας την υποστήριξη και την καθοδήγηση από ομότιμους προς ομότιμους. Μέσω αυτών των κοινοτήτων, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αναπτύξουν την αίσθηση του ανήκειν, να δημιουργήσουν επαγγελματικά δίκτυα και να αποκτήσουν πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα εμπειρογνομοσύνης για να ενισχύσουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες.

Υποστηρικτικοί Θεσμοί και Ηγεσία

Οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων πρέπει να επιδείξουν δέσμευση για ψηφιακή αναβάθμιση και να δώσουν προτεραιότητα στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Αυτό περιλαμβάνει τη διάθεση πηγών, την παροχή χρόνου για κατάρτιση και πειραματισμό και την αναγνώριση της σημασίας των ψηφιακών δεξιοτήτων για την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων. Η ηγεσία πρέπει να προωθεί μια θετική στάση απέναντι στη χρήση της τεχνολογίας στα μαθήματα και να ενθαρρύνει τους εκπαιδευτικούς να αγκαλιάσουν και να αναπτύξουν τις ψηφιακές τους ικανότητες. Με την προώθηση μιας σχέσης συνεργασίας μεταξύ της ηγεσίας και των εκπαιδευτικών, τα ιδρύματα μπορούν να διασφαλίσουν μια κουλτούρα συνεχούς βελτίωσης και να δημιουργήσουν ευκαιρίες για καινοτομία.

Μηχανισμοί Έγκαιρης Αξιολόγησης και Ανατροφοδότησης

Οι μηχανισμοί τακτικής αξιολόγησης και ανατροφοδότησης είναι ουσιώδεις για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των πρωτοβουλιών αναβάθμισης των ψηφιακών δεξιοτήτων και για την πραγματοποίηση των αναγκαίων προσαρμογών. Θα πρέπει να καθιερωθεί μια αναπαραγωγίμη διαδικασία για την αξιολόγηση του αντίκτυπου των πρωτοβουλιών για τη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων και των διδακτικών πρακτικών των εκπαιδευτικών. Η ανατροφοδότηση θα πρέπει να είναι έγκαιρη, ώστε να διασφαλίζεται ότι οι απαντήσεις είναι ακόμη νωπές στο μυαλό και να αποτελεί η ίδια η συλλογή ανατροφοδότησης αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας. Αξιοποιώντας τα δεδομένα και την ανατροφοδότηση, τα ιδρύματα μπορούν να βελτιώσουν τις στρατηγικές τους, να αντιμετωπίσουν τα κενά και να βελτιώσουν τη συνολική ποιότητα των πρωτοβουλιών ανάπτυξης ψηφιακών δεξιοτήτων.

4.2 Προσδιορισμός στρατηγικών για την αποτελεσματική εκμάθηση δεξιοτήτων κατά την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών

Τα στρατηγικά ζητήματα που πρέπει να εξεταστούν για την προώθηση της υιοθέτησης των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία συνδέονται με την ενδυνάμωση των ατόμων, των ομάδων και των οργανισμών.

Οι ακόλουθες δραστηριότητες αποσκοπούν στην προώθηση, αφενός, μιας διαδικασίας αυτοενεργοποίησης των δασκάλων, των εκπαιδευτικών και των καθηγητών και, αφετέρου, στην ανάπτυξη μιας στάσης προς την αξιοποίηση και κεφαλαιοποίηση των δεξιοτήτων και του ανθρώπινου κεφαλαίου στους ίδιους τους οργανισμούς.

Σχεδιασμός και εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων επαγγελματικής ανάπτυξης

Θα πρέπει να αναζητηθούν ή/και να αναπτυχθούν προγράμματα που στοχεύουν ειδικά στις ψηφιακές δεξιότητες που απαιτούνται για την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία. Τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να είναι καλά δομημένα, να παρέχουν πρακτική εκπαίδευση και να προσφέρουν συνεχή υποστήριξη στους εκπαιδευτικούς. Το περιεχόμενο και οι μέθοδοι παράδοσης θα πρέπει να μπορούν να προσαρμόζονται στις ανάγκες και τις προτιμήσεις των συμμετεχόντων.

Παροχή πρόσβασης σε επαρκείς τεχνολογικές πηγές

Διασφάλιση ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν πρόσβαση στις απαραίτητες τεχνολογικές πηγές, συμπεριλαμβανομένου του υλικού, του λογισμικού και της συνδεσιμότητας στο διαδίκτυο. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την αναβάθμιση ή τον εξοπλισμό των αιθουσών διδασκαλίας με υπολογιστές, την παροχή αδειών χρήσης εκπαιδευτικού λογισμικού και την εξασφάλιση αξιόπιστης πρόσβασης στο διαδίκτυο.

Πρώθηση ενός υποστηρικτικού και συνεργατικού μαθησιακού περιβάλλοντος

Δημιουργία ευκαιριών για τους εκπαιδευτικούς να συνεργάζονται και να μοιράζονται τις εμπειρίες τους με τις νέες τεχνολογίες. Συμμετοχή σε κοινότητες ή επαγγελματικά δίκτυα όπου οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ανταλλάσσουν ιδέες, να ζητούν καθοδήγηση και να μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο. Ενθάρρυνση της καθοδήγησης από ομοτίμους για την ενίσχυση της μεταφοράς δεξιοτήτων και της υιοθέτησης.

Προσφορά συνεχούς υποστήριξης και παρακολούθησης

Η επαγγελματική ανάπτυξη δεν πρέπει να τελειώνει με μια εφάπαξ εκπαιδευτική συνεδρία. Παροχή συνεχούς υποστήριξης και ευκαιριών παρακολούθησης για την ενίσχυση και επέκταση των δεξιοτήτων που αποκτήθηκαν. Ενθάρρυνση των εκπαιδευτικών να εξετάζουν την πρακτική τους και να επιδιώκουν συνεχή βελτίωση.

Ενθάρρυνση πειραματισμού και λήψης ρίσκου

Δημιουργήστε έναν ασφαλή χώρο όπου οι εκπαιδευτικοί θα νιώθουν την ευχέρεια να αναλάβουν κινδύνους και να αγκαλιάσουν την τεχνολογία στη διδακτική τους πρακτική. Ενθαρρύνετε τους εκπαιδευτικούς να δοκιμάζουν διαφορετικά εργαλεία, να εξερευνούν καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας και να μαθαίνουν τόσο από τις επιτυχίες όσο και από τις αποτυχίες.

Αναγνωρίστε και εορτάστε τις επιτυχίες

Αναγνωρίστε και εορτάστε τις επιτυχίες των εκπαιδευτικών που υιοθετούν με επιτυχία τις νέες τεχνολογίες στη διδασκαλία τους. Επισημαίνετε και μοιραστείτε βέλτιστες πρακτικές, ιστορίες επιτυχίας και καινοτόμες προσεγγίσεις. Αυτή η αναγνώριση δεν παρακινεί μόνο μεμονωμένους εκπαιδευτικούς αλλά εμπνέει και άλλους να αγκαλιάσουν την τεχνολογία και να εργαστούν για την ενίσχυση των ψηφιακών τους δεξιοτήτων.

Ενσωμάτωση ανατροφοδότησης και αξιολόγησης

Συγκεντρώστε τακτικά ανατροφοδότηση από εκπαιδευτικούς και μαθητές σχετικά με τις εμπειρίες τους από την υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών. Χρησιμοποιήστε αυτή την ανατροφοδότηση για να αξιολογήσετε την αποτελεσματικότητα των στρατηγικών και να κάνετε τις απαραίτητες προσαρμογές. Επιπλέον, διεξάγετε αξιολογήσεις για να μετρήσετε τον αντίκτυπο της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθητών και στην αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών. Τα δεδομένα αυτά μπορούν να ενημερώσουν τις μελλοντικές προσπάθειες επαγγελματικής ανάπτυξης και να καθοδηγήσουν τη λήψη αποφάσεων.

4.3 Γενικές κατευθυντήριες γραμμές που εφαρμόζονται σε κάθε εκπαιδευτικό σύστημα

Η δημιουργία ψηφιακών πρακτικών μαθημάτων μπορεί να είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για την παροχή διδασκαλίας και την εμπλοκή των μαθητών με διαδραστικό και πρακτικό τρόπο. Ακολουθεί μια συλλογή λειτουργικών κατευθυντήριων γραμμών που θα σας βοηθήσουν να δημιουργήσετε ψηφιακά πρακτικά μαθήματα υψηλής ποιότητας. Ακολουθώντας αυτές τις λειτουργικές κατευθυντήριες γραμμές, μπορείτε να δημιουργήσετε αποτελεσματικά και ελκυστικά ψηφιακά πρακτικά μαθήματα που προωθούν την ενεργητική μάθηση και βελτιώνουν την εκπαιδευτική εμπειρία για τους μαθητές σας:

- **Καθορισμός μαθησιακών στόχων**

Περιγράψτε με σαφήνεια τα συγκεκριμένα μαθησιακά αποτελέσματα που θέλετε να επιτύχετε μέσω του πρακτικού μαθήματος. Αυτό θα καθοδηγήσει τη διαδικασία δημιουργίας του περιεχομένου σας και θα διασφαλίσει ότι το μάθημα είναι εστιασμένο και ευθυγραμμισμένο με τους επιθυμητούς μαθησιακούς στόχους.

- **Προσδιορίστε το ακροατήριο-στόχο**

Εξετάστε τα χαρακτηριστικά και τις προηγούμενες γνώσεις του ακροατηρίου-στόχου σας. Αυτό θα σας βοηθήσει να προσαρμόσετε κατάλληλα το περιεχόμενο και τη γλώσσα ώστε να εξασφαλίσετε τη μέγιστη δυνατή κατανόηση και εμπλοκή.

- **Επιλέξτε την κατάλληλη ψηφιακή πλατφόρμα**

Επιλέξτε μια ψηφιακή πλατφόρμα ή ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης που υποστηρίζει τη δημιουργία και την παράδοση διαδραστικών πρακτικών μαθημάτων. Εξετάστε παράγοντες όπως η ευκολία χρήσης, η ενσωμάτωση πολυμέσων και οι επιλογές προσβασιμότητας.

- **Σχεδιάστε τη δομή του μαθήματος**

Οργανώστε το μάθημα σε λογικές κατηγορίες ή ενότητες. Εισαγάγετε το θέμα, παρουσιάστε με σαφήνεια τα βήματα ή τις διαδικασίες που εμπλέκονται και ολοκληρώστε με μια περίληψη ή αξιολόγηση.

- **Χρησιμοποιήστε στοιχεία πολυμέσων**

Ενσωματώστε σχετικά στοιχεία πολυμέσων, όπως εικόνες, βίντεο, κλιπ ήχου και infographics, για να ενισχύσετε την εμπειρία μάθησης. Τα οπτικά βοηθήματα μπορούν να βοηθήσουν στην αποσαφήνιση πολύπλοκων εννοιών και να καταστήσουν τις οδηγίες πιο προσιτές.

- **Διασπάστε σύνθετες εργασίες**

Εάν το πρακτικό μάθημα περιλαμβάνει σύνθετες εργασίες ή διαδικασίες, αναλύστε τις σε μικρότερα, διαχειρίσιμα βήματα. Εξηγήστε με σαφήνεια κάθε βήμα χρησιμοποιώντας συνοπτική και απλή γλώσσα.

- **Παρέχετε σαφείς οδηγίες**

Βεβαιωθείτε ότι οι οδηγίες σας είναι σαφείς, συνοπτικές και ακολουθούνται εύκολα. Χρησιμοποιήστε αριθμημένες ή με κουκκίδες λίστες για να αναλύσετε τα βήματα και εξετάστε το ενδεχόμενο να παρέχετε πρόσθετες εξηγήσεις ή παραδείγματα όπου είναι απαραίτητο.

Συμπεριλάβετε διαδραστικά στοιχεία. Κινητοποιήστε ενεργά τους εκπαιδευόμενους συμπεριλαμβάνοντας διαδραστικά στοιχεία, όπως κουίζ, δραστηριότητες drag-and-drop ή προσομοιώσεις. Αυτά τα διαδραστικά στοιχεία μπορούν να ενισχύσουν τη μάθηση και να παρέχουν ευκαιρίες για άμεση ανατροφοδότηση.

- **Ενσωματώστε παραδείγματα και σενάρια από την πραγματική ζωή**

Συνδέστε το πρακτικό μάθημα με καταστάσεις ή σενάρια της πραγματικής ζωής για να κάνετε το περιεχόμενο πιο σχετικό και εφαρμόσιμο. Αυτό βοηθά τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν την πρακτική συνάφεια των εννοιών που μαθαίνουν.

Συμπεριλάβετε πρακτικές ασκήσεις

Παρέχετε ευκαιρίες στους εκπαιδευόμενους να εξασκηθούν και να εφαρμόσουν τις δεξιότητες ή τις γνώσεις που καλύπτονται στο πρακτικό μάθημα. Περιλάβετε ασκήσεις πρακτικής, case studies ή πρακτικές δραστηριότητες που επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να ενισχύσουν την κατανόησή τους και να αποκτήσουν επάρκεια.

- **Τέστ κατανόησης**

Συμπεριλάβετε εκπαιδευτικές αξιολογήσεις ή ελέγχους γνώσεων κατά τη διάρκεια του μαθήματος για να μετρήσετε την κατανόηση των μαθητών. Χρησιμοποιήστε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σύντομα κουίζ ή διαδραστικές δραστηριότητες για την αξιολόγηση της κατανόησης και την παροχή άμεσης ανατροφοδότησης.

- **Εξασφαλίστε την προσβασιμότητα**

Σχεδιάστε τα ψηφιακά σας πρακτικά μαθήματα με γνώμονα την προσβασιμότητα. Παρέχετε εναλλακτικό κείμενο για τις εικόνες, λεζάντες για τα βίντεο και χρησιμοποιήστε ευανάγνωστες γραμματοσειρές και χρωματικές αντιθέσεις. Λάβετε υπόψη τις ανάγκες των μαθητών με αναπηρίες και παρέχετε τις κατάλληλες προσαρμογές.

- **Ζητήστε ανατροφοδότηση και επανάληψη**

Αφού δημιουργήσετε και παραδώσετε το πρακτικό μάθημα, συλλέξτε ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευόμενους και τους εκπαιδευτές. Χρησιμοποιήστε αυτή την ανατροφοδότηση για να βελτιώσετε και να εξειδικεύσετε το περιεχόμενό σας και τις μεθόδους παράδοσης για τα μελλοντικά μαθήματα.

4.4 Σχετικές κατευθυντήριες γραμμές για την ΕΕΚ

Κατά τη δημιουργία ψηφιακών πρακτικών μαθημάτων για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, ακολουθούν ορισμένες πρόσθετες σκέψεις και σχετικές πληροφορίες:

Ειδική ορολογία του κλάδου

Κατανοήστε την ορολογία και τη γλώσσα που χρησιμοποιείται στον επαγγελματικό τομέα στον οποίο επικεντρώνεστε. Ενσωματώστε ειδικούς για τον κλάδο όρους και εξηγήστε τη σημασία τους για να εξοικειώσετε τους μαθητές με το λεξιλόγιο που θα συναντήσουν στη σταδιοδρομία τους.

Ασφαλή πρωτόκολλα και διαδικασίες

Δώστε έμφαση στις κατευθυντήριες γραμμές ασφαλείας και στις βέλτιστες πρακτικές που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη επαγγελματική σταδιοδρομία. Συμπεριλάβετε λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με τον τρόπο χειρισμού του εξοπλισμού, τη χρήση μέσων ατομικής προστασίας (PPE) και την τήρηση πρωτοκόλλων ασφαλείας για την εξασφάλιση ασφαλούς εργασιακού περιβάλλοντος.

Παρουσιάσεις και προσομοιώσεις

Χρησιμοποιήστε επιδείξεις βίντεο ή διαδραστικές προσομοιώσεις για να δώσετε στους εκπαιδευόμενους μια ρεαλιστική εμπειρία των επαγγελματικών καθηκόντων. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει βήμα προς βήμα περιηγήσεις, εικονικά εργαστήρια ή εμπειρίες εικονικής πραγματικότητας (VR) που επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να εξασκηθούν και να αποκτήσουν εμπιστοσύνη στις δεξιότητές τους.

Εμπειρίες μάθησης μέσω εργασίας

Ενσωματώστε σενάρια πραγματικού κόσμου, case studies ή εικονική πρακτική άσκηση για να δώσετε στους εκπαιδευόμενους την ευκαιρία να εκτεθούν σε πρακτικές καταστάσεις που μπορεί να αντιμετωπίσουν στην επαγγελματική τους σταδιοδρομία. Αυτό συμβάλλει στη γεφύρωση του χάσματος μεταξύ θεωρητικών γνώσεων και πρακτικών εφαρμογών.

Ευκαιρίες συνεργατικής μάθησης

Ενισχύστε τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών με την ενσωμάτωση ομαδικών εργασιών ή συζητήσεων. Αυτό τους επιτρέπει να συνεργάζονται, να μοιράζονται εμπειρίες και να επιλύουν προβλήματα όπως θα έκαναν σε ένα επαγγελματικό εργασιακό περιβάλλον.

Προκλήσεις στην εργασία και επίλυση προβλημάτων

Παρουσιάστε στους εκπαιδευόμενους αυθεντικές προκλήσεις ή σενάρια επίλυσης προβλημάτων που αντικατοπτρίζουν πραγματικές καταστάσεις που μπορεί να αντιμετωπίσουν στην επαγγελματική τους σταδιοδρομία. Ενθαρρύνετε την κριτική σκέψη και τις δεξιότητες λήψης αποφάσεων ζητώντας από τους μαθητές να επινοήσουν λύσεις και να αιτιολογήσουν τις προσεγγίσεις τους.

Ενσωμάτωση της τεχνολογίας

Ανάλογα με τον επαγγελματικό τομέα, διερευνήστε τρόπους ενσωμάτωσης σχετικών τεχνολογικών εργαλείων ή εφαρμογών λογισμικού στα πρακτικά μαθήματα. Για παράδειγμα, στην αυτοκινητοβιομηχανία, οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να εξασκηθούν στη χρήση διαγνωστικών εργαλείων ή ηλεκτρονικών συστημάτων για τη συντήρηση και επισκευή οχημάτων.

Προσκεκλημένοι ομιλητές ή μέντορες της βιομηχανίας

Διοργανώστε προσκεκλημένους ομιλητές από τον κλάδο ή μέντορες που μπορούν να μοιραστούν τις εμπειρίες και τις γνώσεις τους με τους εκπαιδευόμενους. Αυτό βοηθά τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν τις πρακτικές πτυχές του επαγγέλματος και παρέχει ευκαιρίες δικτύωσης.

Διαρκής αξιολόγηση και ανατροφοδότηση

Εφαρμόστε συνεχείς αξιολογήσεις, όπως κουίζ, αξιολογήσεις επιδόσεων ή υποβολές portfolio, για να μετράτε την πρόοδο των εκπαιδευομένων και να παρέχετε εποικοδομητική ανατροφοδότηση. Αυτό επιτρέπει στους εκπαιδευόμενους να παρακολουθούν την εξέλιξή τους και να εντοπίζουν τομείς για βελτίωση.

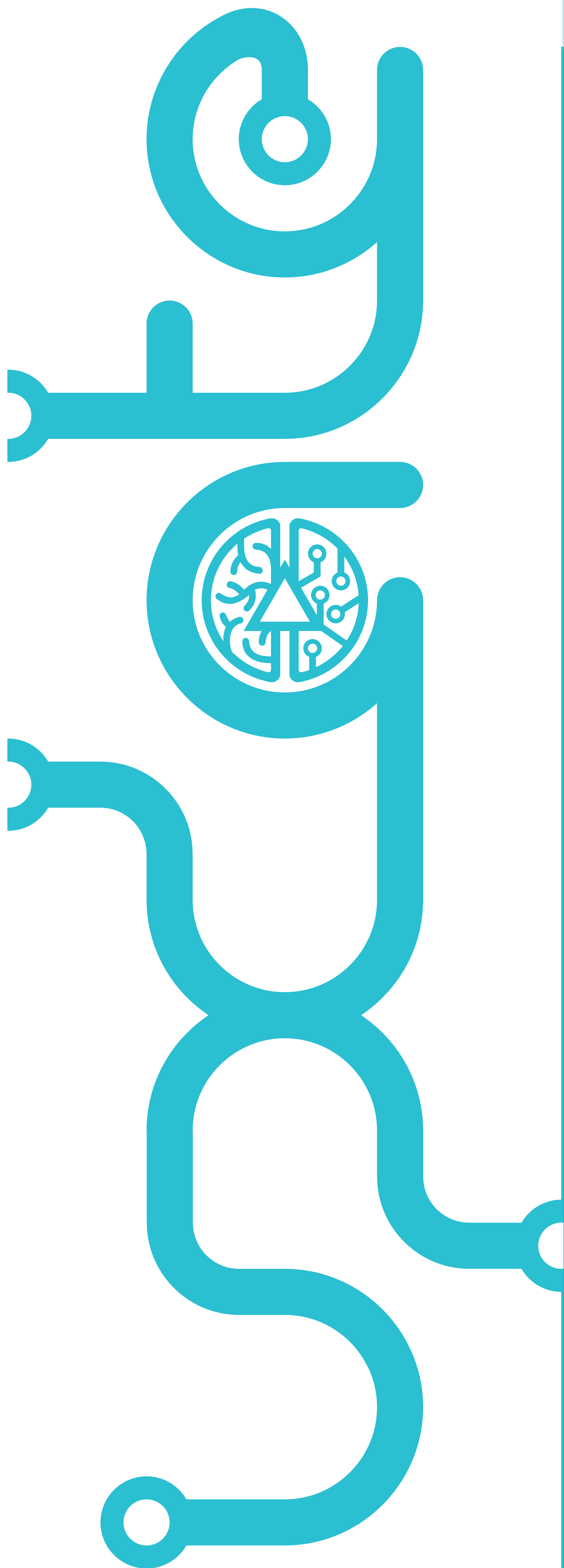
Πηγές επαγγελματικής ανάπτυξης

Παρέχετε πρόσθετες πηγές, όπως συνιστώμενα αναγνώσματα, διαδικτυακά σεμινάρια ή webinars, για να υποστηρίξετε την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευομένων πέρα από τα ψηφιακά πρακτικά μαθήματα. Ενθαρρύνετε τους να διερευνήσουν περαιτέρω ευκαιρίες μάθησης και να ενημερώνονται για τις τάσεις του κλάδου.

Συμβουλή: Για να προσαρμόσετε αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές στις συγκεκριμένες επαγγελματικές σταδιοδρομίες στις οποίες εστιάζετε, λάβετε υπόψη σας τις μοναδικές δεξιότητες, γνώσεις και προκλήσεις που σχετίζονται με κάθε τομέα

Κεφάλαιο 5

Συστάσεις



Φεβρουάριος 2024


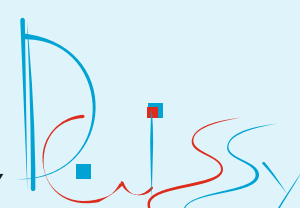
 update-project.eu

 [update.project.22](https://www.facebook.com/update.project.22)

 [update.project.22](https://www.youtube.com/channel/UC...)

 [update-project-22](https://www.linkedin.com/company/update-project-22)

 Erasmus+
Rikastab elu, avar dab silmaringi.

 HELLENIC
OPEN
UNIVERSITY 

 Enaip
PIEMONTE

 virsabi

 vikK

5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

Η παρούσα έκθεση που εκπονήθηκε από την κοινοπραξία UpDATE λειτουργεί ως μια συστηματική και αντικειμενική εξέταση του προτεινόμενου έργου, βοηθώντας τα ενδιαφερόμενα μέρη να λάβουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τη βιωσιμότητά του, τις πιθανές προκλήσεις και τη συνολική σκοπιμότητα. Αποτελεί ένα κρίσιμο βήμα στη διαδικασία σχεδιασμού, θέτοντας τις βάσεις για την επιτυχή υλοποίηση και ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο αποτυχίας. Το έγγραφο, μέσω των τριών κεφαλαίων του:

Κεφάλαιο 1, συζητείται ο σχεδιασμός του μικτού μαθήματος και το πλαίσιο του, με στόχο τη διευκόλυνση της συνεχούς μάθησης για τους επαγγελματίες κατάρτισης,

Κεφάλαιο 2, η εστίαση εντοπίζεται στη διενέργεια ανάλυσης εφικτότητας για την υποστήριξη της ενσωμάτωσης διαφόρων πτυχών, συμπεριλαμβανομένων παιδαγωγικών, οργανωτικών, τεχνικών και οικονομικών πτυχών,

Κεφάλαιο 3, εμβαθύνει σε μια ανάλυση βιωσιμότητας, ρίχνοντας φως στις στρατηγικές που απαιτούνται για την εφαρμογή σε καθημερινή βάση των διδαγμάτων που αντλήθηκαν από το έργο, καταλήγει με την παροχή συστάσεων για την υλοποίηση των μελλοντικών ΔΟ που οραματίζεται το έργο. Αυτός ο ολοκληρωμένος πόρος θα γίνει δημόσια προσβάσιμος στον ιστότοπο του έργου (<https://update-project.eu/>) με την άδεια CC BY-NC-SA 4.0, η οποία επιτρέπει τη χρήση με την ονομασία Attribution-NonCommercial-ShareAlike.

Είναι προφανές ότι ένα ολοκληρωμένο μακροπρόθεσμο σχέδιο ενσωμάτωσης τεχνολογιών στην επαγγελματική εκπαίδευση αποτελεί στρατηγική επένδυση στο μελλοντικό εργατικό δυναμικό. Με την αξιοποίηση της δύναμης των ψηφιακών εκπαιδευτικών πλατφορμών, της εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας, της ανάλυσης δεδομένων και των προσομοιώσεων ειδικά για τον κλάδο, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να προετοιμάσουν τους σπουδαστές για να ανταποκριθούν στις εξελισσόμενες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Πρόκειται ουσιαστικά για μια στρατηγική επένδυση στη διαμόρφωση ενός μελλοντικού εργατικού δυναμικού που δεν είναι μόνο ικανό στις παραδοσιακές επαγγελματικές δεξιότητες, αλλά είναι επίσης εξοικειωμένο με τεχνολογίες αιχμής. Με τη στρατηγική ενσωμάτωση διαφόρων τεχνολογικών εργαλείων, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να προσφέρουν μια εμπλουτισμένη και έτοιμη για το μέλλον μαθησιακή εμπειρία στους μαθητές τους.

Καθώς περιηγούμαστε στο τεχνολογικό τοπίο του 21ου αιώνα, η δέσμευση για συνεχή καινοτομία στην επαγγελματική εκπαίδευση διασφαλίζει ότι οι σπουδαστές δεν είναι μόνο εξοπλισμένοι με τις δεξιότητες του σήμερα αλλά και προσαρμόσιμοι στις προκλήσεις του αύριο.

Στο διαρκώς εξελισσόμενο τοπίο της εκπαίδευσης, η ενσωμάτωση της τεχνολογίας έχει καταστεί υψίστης σημασίας για την προετοιμασία των μαθητών για τις προκλήσεις του μέλλοντος. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για την επαγγελματική εκπαίδευση, όπου η ευθυγράμμιση με τις μακροπρόθεσμες τεχνολογικές εξελίξεις είναι ζωτικής σημασίας. Ένα καλά μελετημένο μακροπρόθεσμο σχέδιο ενσωμάτωσης τεχνολογιών στην επαγγελματική εκπαίδευση μπορεί να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ της ανάπτυξης παραδοσιακών δεξιοτήτων και των απαιτήσεων του σύγχρονου εργατικού δυναμικού.

Μια μελέτη εφικτότητας και βιωσιμότητας είναι ένα κρίσιμο βήμα στα αρχικά στάδια του σχεδιασμού ενός έργου ή στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο πρωταρχικός σκοπός μιας μελέτης σκοπιμότητας είναι η αξιολόγηση της βιωσιμότητας, της πρακτικότητας και της πιθανής επιτυχίας του προτεινόμενου εγχειρήματος. Το παρόν σχέδιο είναι ένας χρήσιμος οδηγός που απευθύνεται στις ανάγκες όλων των εκπαιδευτών και των εκπαιδευτών για την αξιολόγηση των μεθόδων διδασκαλίας τους, με κάθε δυνατότητα επιτυχίας όσον αφορά την επίτευξη των στόχων, την επίτευξη των στόχων και την παραγωγή των επιθυμητών αποτελεσμάτων.

1. Αναφορές (στα Αγγλικά)

- Abid Haleem, Mohd Javaid, Mohd Asim Qadri, Rajiv Suman, Understanding the role of digital technologies in education: A review, *Sustainable Operations and Computers*, Volume 3, 2022, Pages 275–285, ISSN 2666–4127
- Allman, B. & Pinnegar, S. E. (2020). A Self-Study of Aligning Pedagogy with Technology in Online Course Design. In C. Edge, A. Cameron-Standerford, & B. Bergh (Eds.), *Textiles and Tapestries: Self-Study for Envisioning New Ways of Knowing*. EdTech Books.
https://edtechbooks.org/textiles_tapestries_self_study/Chapter_2
- Beauchamp, G., Kennewell (2010). S. Interactivity in the classroom and its impact on learning. *Computers & Education*, 54, Issue 3, 759–766.
- Boden, M.A. “What is Creativity,” in M.A. Boden (ed.), *Dimension of Creativity*, (MIT Press, 1996), 75–117.
- Christopoulos & Sprangers, *Cogent Education* (2021), 8:
1964690 <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.1964690>
- Firdaus, F. A., & Mariyat, A. (2017). Humanistic Approach in education according to Paulo Freire. *At-Ta'dib*, 12(2), 25–48. <https://doi.org/gmcd7n>
- Hosseini, Z., Kinnunen, J. (2021). Integration of pedagogy into technology: a practical paradigm. *Education and New Developments 2021*, ISBN: 978–989–54815–8–3.
- Hechter, R. P., Phylfe, L. D., & Vermette, L. A. (2012). Integrating technology in education: Moving the TPOCK framework towards practical applications. *Education Research and Perspectives*, 39, 136–152.
- Hoskins B. and Fredriksson U. (2008). *Learning to learn: What is it and can it be measured?* JRC, European Commission.
- Hyndman, B. (2018). Ten reasons why teachers can struggle to use technology in the classroom. *Science Education News*, 67(4), 41–42.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Meddings, L., & Thornbury, S. (2009). *Teaching unplugged: Dogme in English language teaching*. KLETT (ERNST) Verlag, STUT.
- Moore, M. G. (1989). Editorial: Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1–7.
- Norman, D. (2002). Emotion & design: Attractive things work better. *Interactions*, 9(4).
<https://doi.org/10.1145/543434.543435>
- Rakhat, Berikbol & Kuralay, Bekbolatova & Akmaral, Smanova & Nebessayeva, Zhanar & Miyat, Dzhanayev. (2021). Examination of the research on the use of technology by fine arts Teachers. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*. 13. 68–81. 10.18844/wjet.v13i1.5413.
- Reich, J., Buttner, C. J., Coleman, D., Colwell, R. D., Faruqi, F., & Larke, L. R. (2020). What's Lost, What's Left, What's Next: Lessons Learned from the Lived Experiences of Teachers during the 2020 Novel Coronavirus Pandemic, 1–28

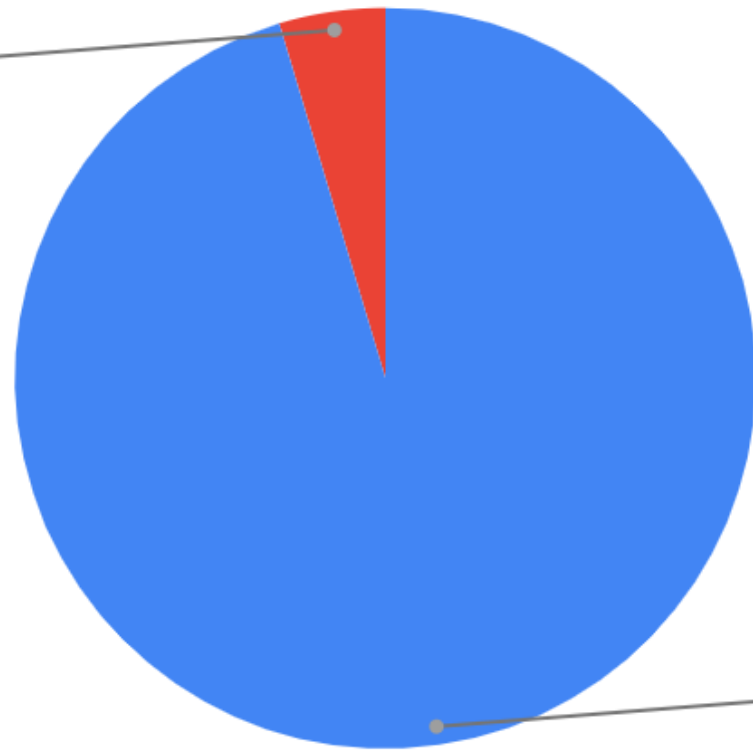
- How To Select Digital Tools to Support Training and Capacity Building: https://digitalprinciples.org/wp-content/uploads/PDD_HowTo_BuildCapacity-v4.pdf
- Creativity in learning and teaching <https://www.gtcs.org.uk/wp-content/uploads/2022/03/creativity-professional-guide-gtcs.pdf>
- Criteria for the Selection of Digital Technology for use in Education by Isaac Mulolani: <https://opentextbooks.uregina.ca/toolsforcreatingoer/chapter/selecting-technology-for-use-in-education/>
- Learning and Creativity by European Commission: <https://www.coe.int/en/web/digital-citizenship-education/learning-and-creativity>

Παραρτήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι. Γραφήματα από την αξιολόγηση του μικτού μαθήματος

Did the course meet your expectations?

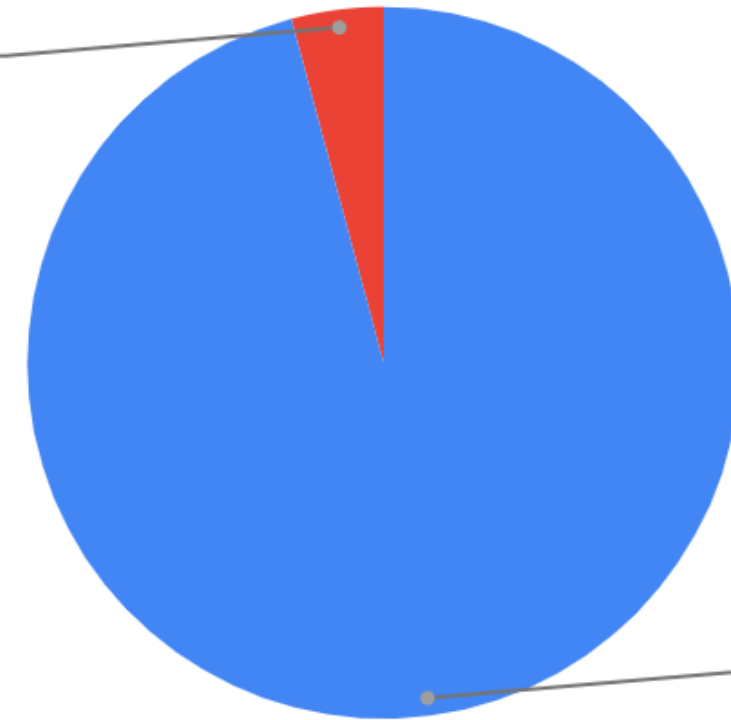
No
4,6%



Yes
95,4%

Has the course enriched your knowledge of digital and blended learning in vocational education and training?

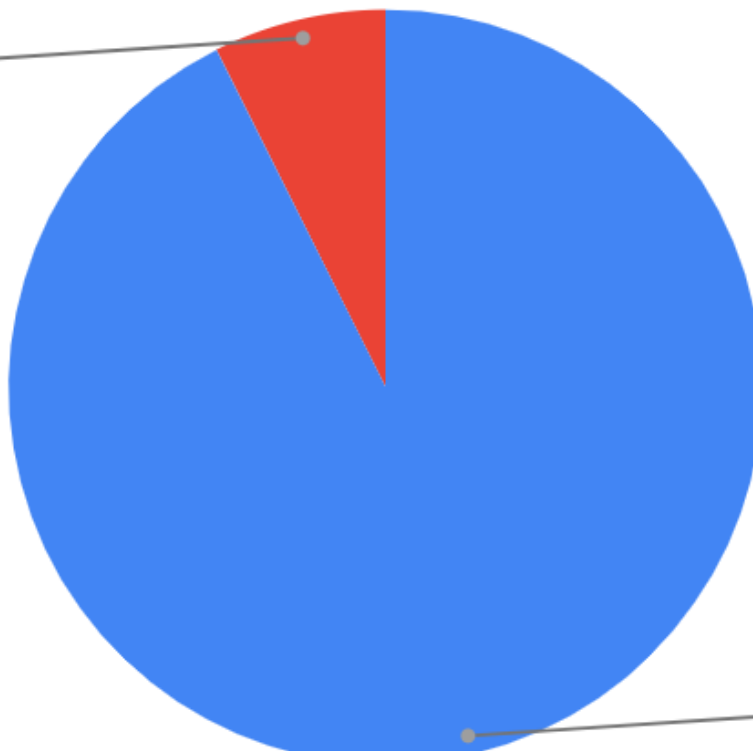
No
4,2%



Yes
95,8%

Did you find the timeframe reasonable?

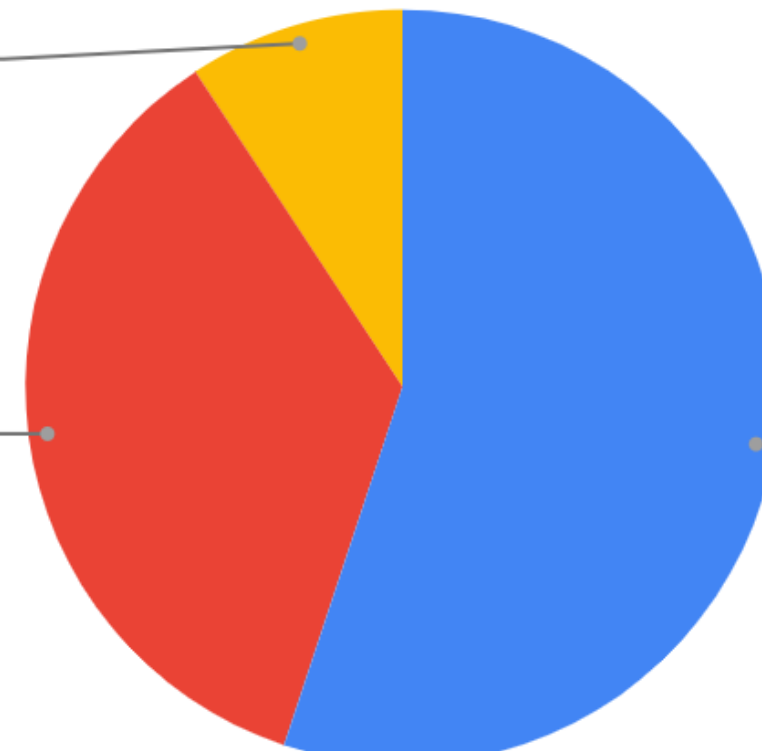
No
7,4%



Yes
92,6%

How satisfied are you with the overall quality of the UPDATE course?

Neutral
9,3%

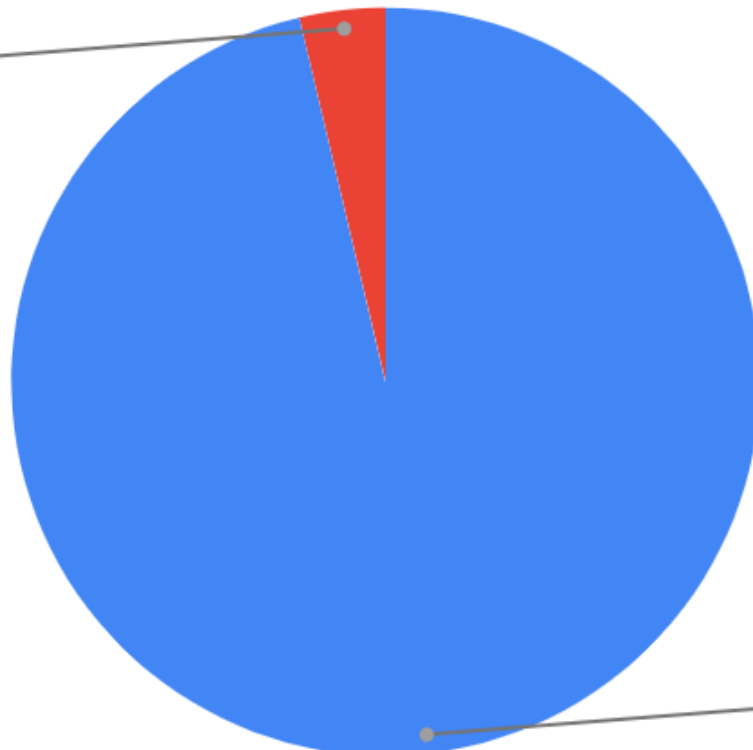


Very satisfied
55,1%

Satisfied
35,6%

Would you recommend this course to other colleagues?

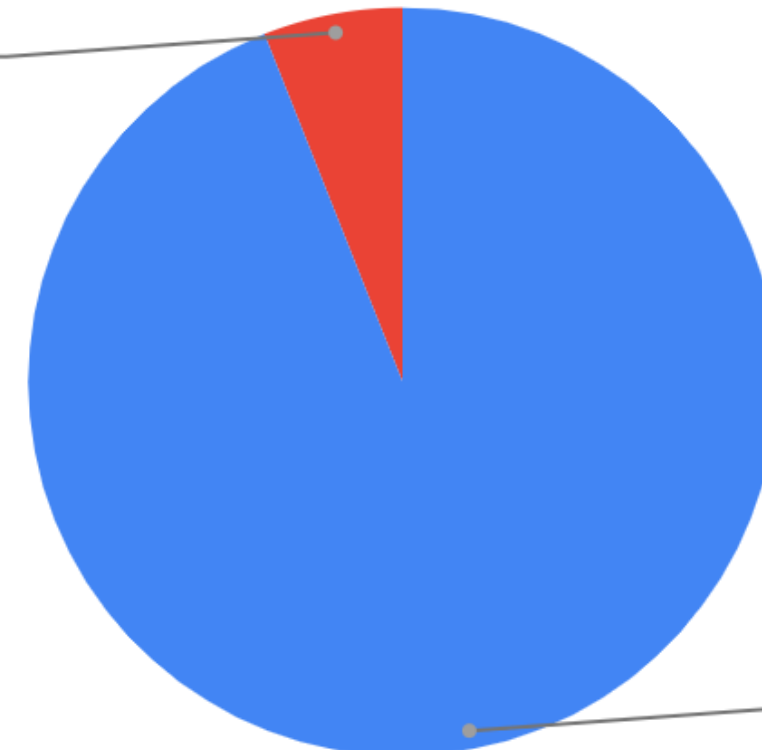
No
3,7%



Yes
96,3%

Did you find the online learning platform easy to use?

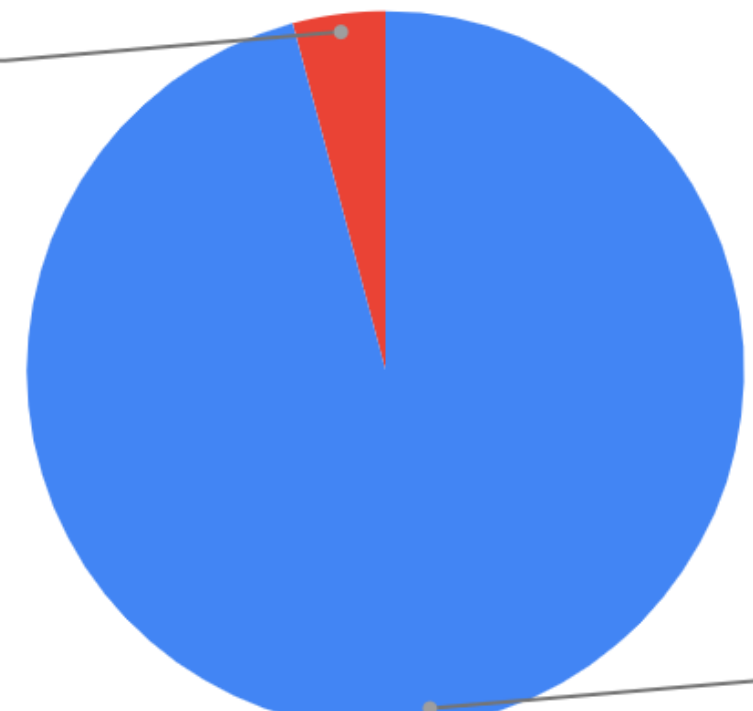
No
6,0%



Yes
94,0%

Are you satisfied with how the online learning platform has enabled you to engage with the learning content?

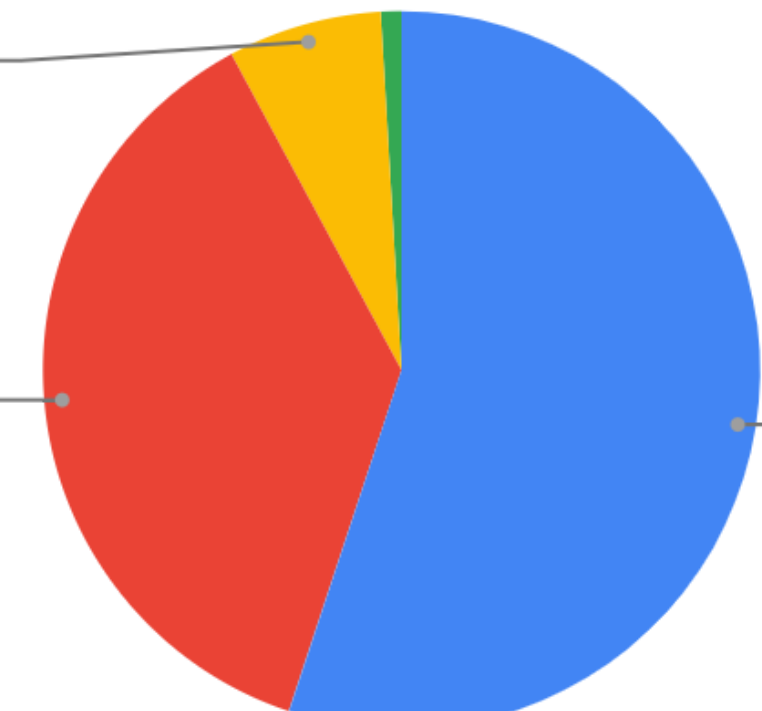
No
4,2%



Yes
95,8%

How satisfied are you with the online learning environment in the aesthetic quality of graphics?

Neutral
6,9%



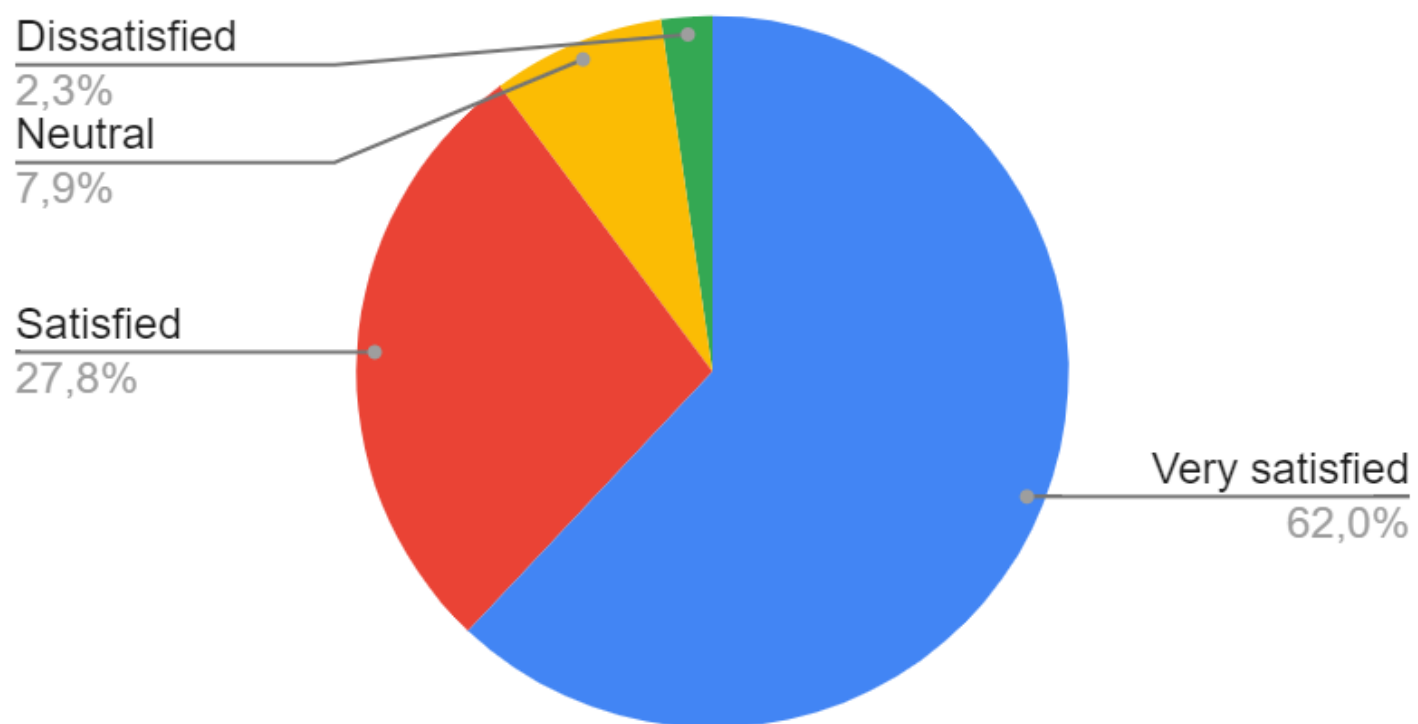
Very satisfied
55,1%

Satisfied
37,0%

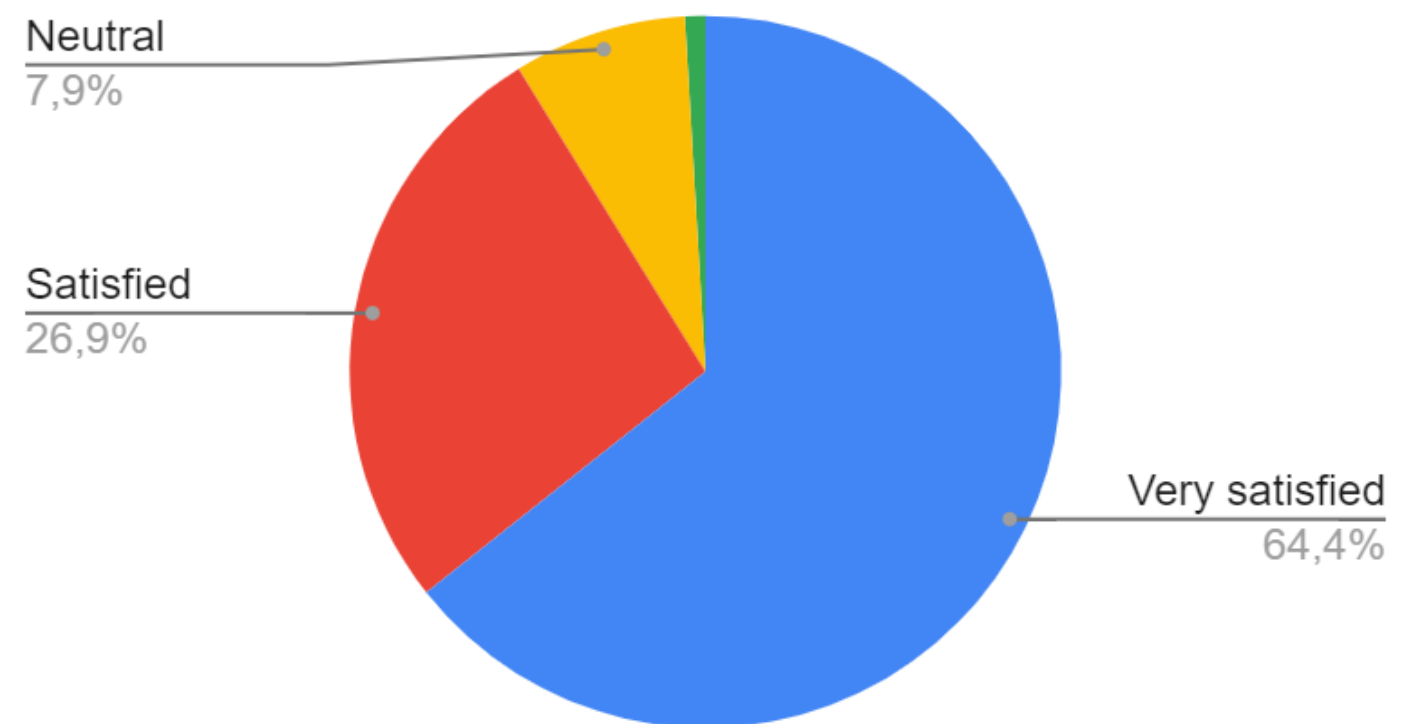
Παραρτήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι. Γραφήματα από την αξιολόγηση του μικτού μαθήματος

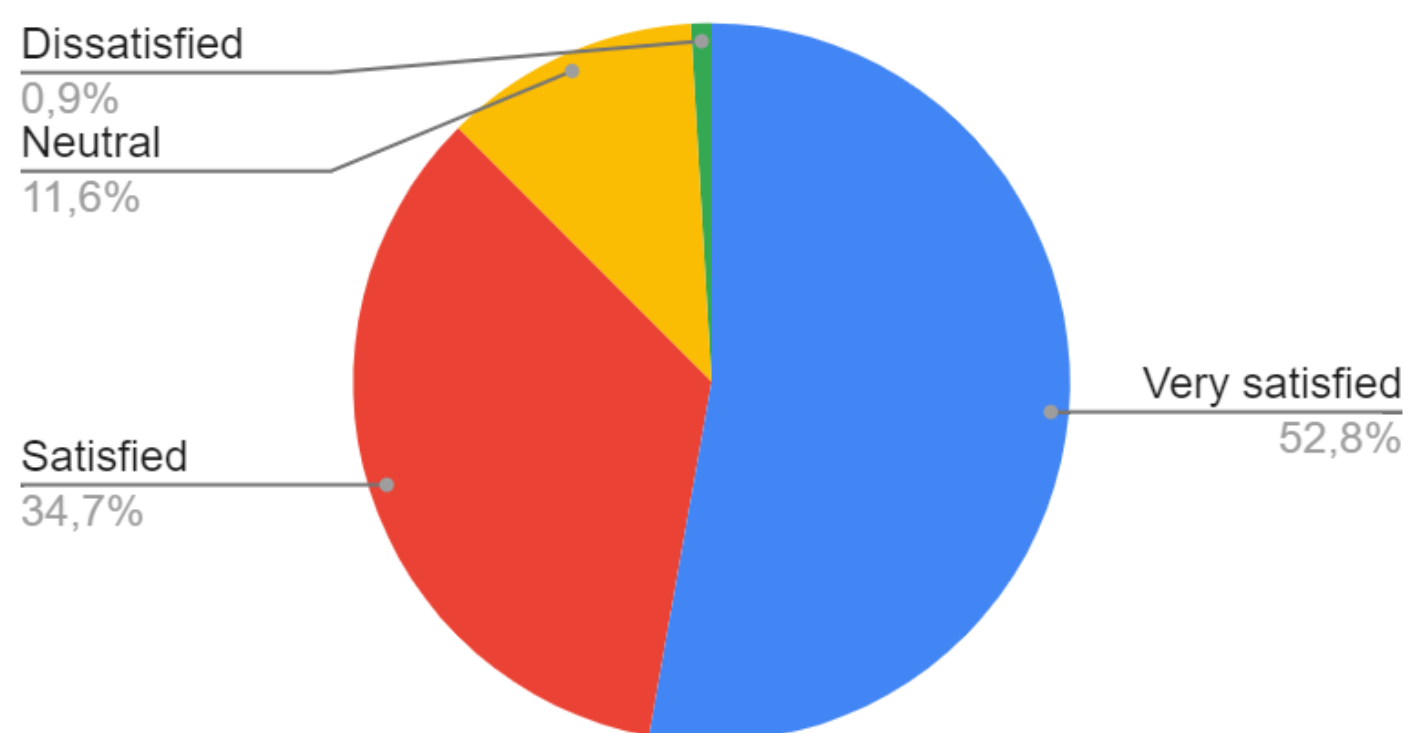
How satisfied are you with the online learning environment in the usability while browsing



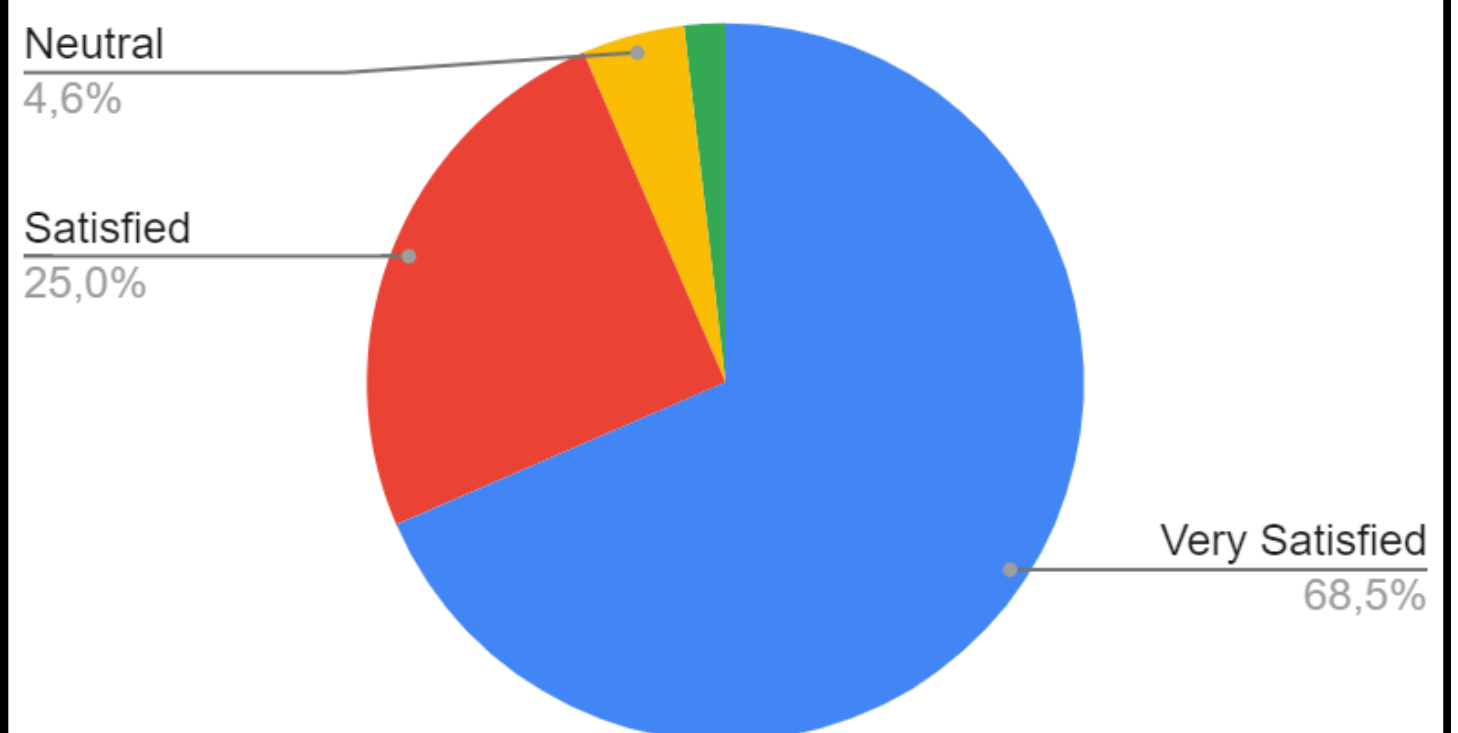
How satisfied are you with the online learning environment in the structure of modules and topics



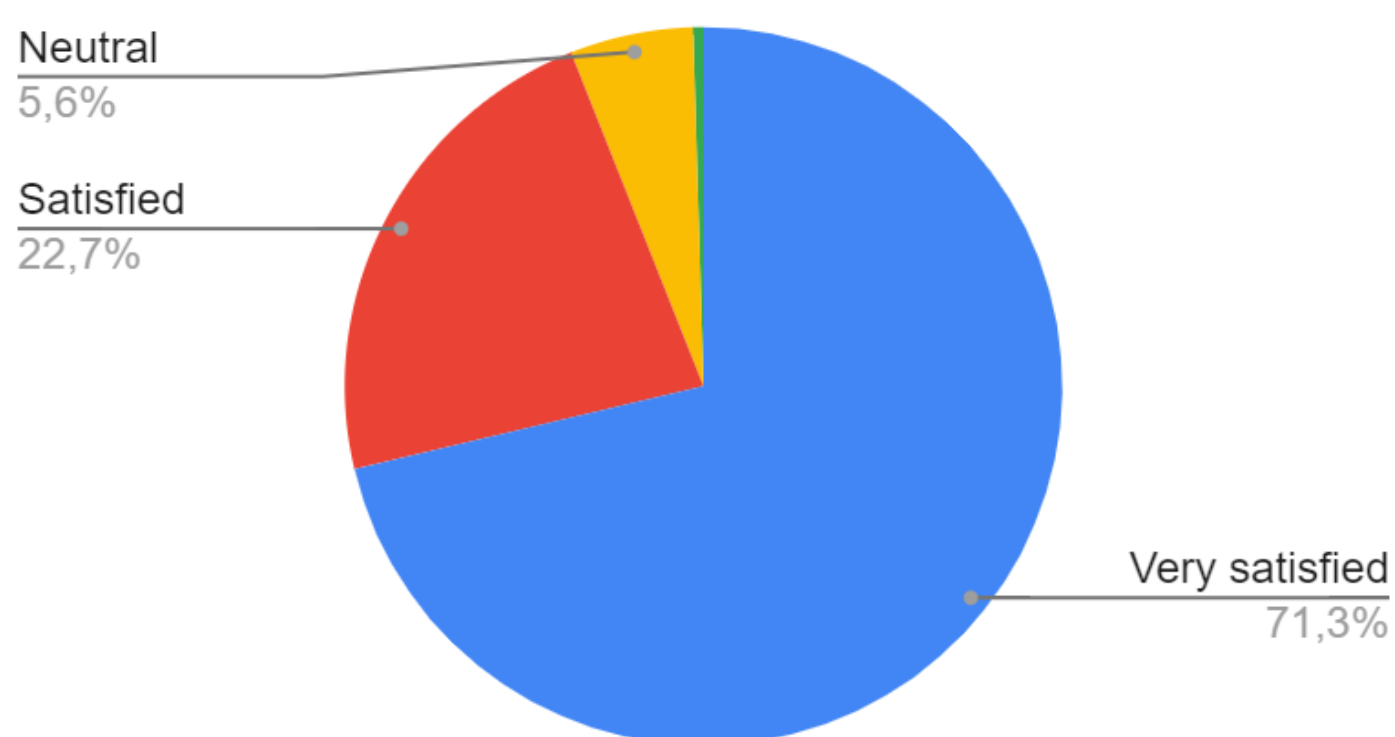
How satisfied are you with the way you communicate through different communication tools (forums, direct messages, e-mails, etc.)?



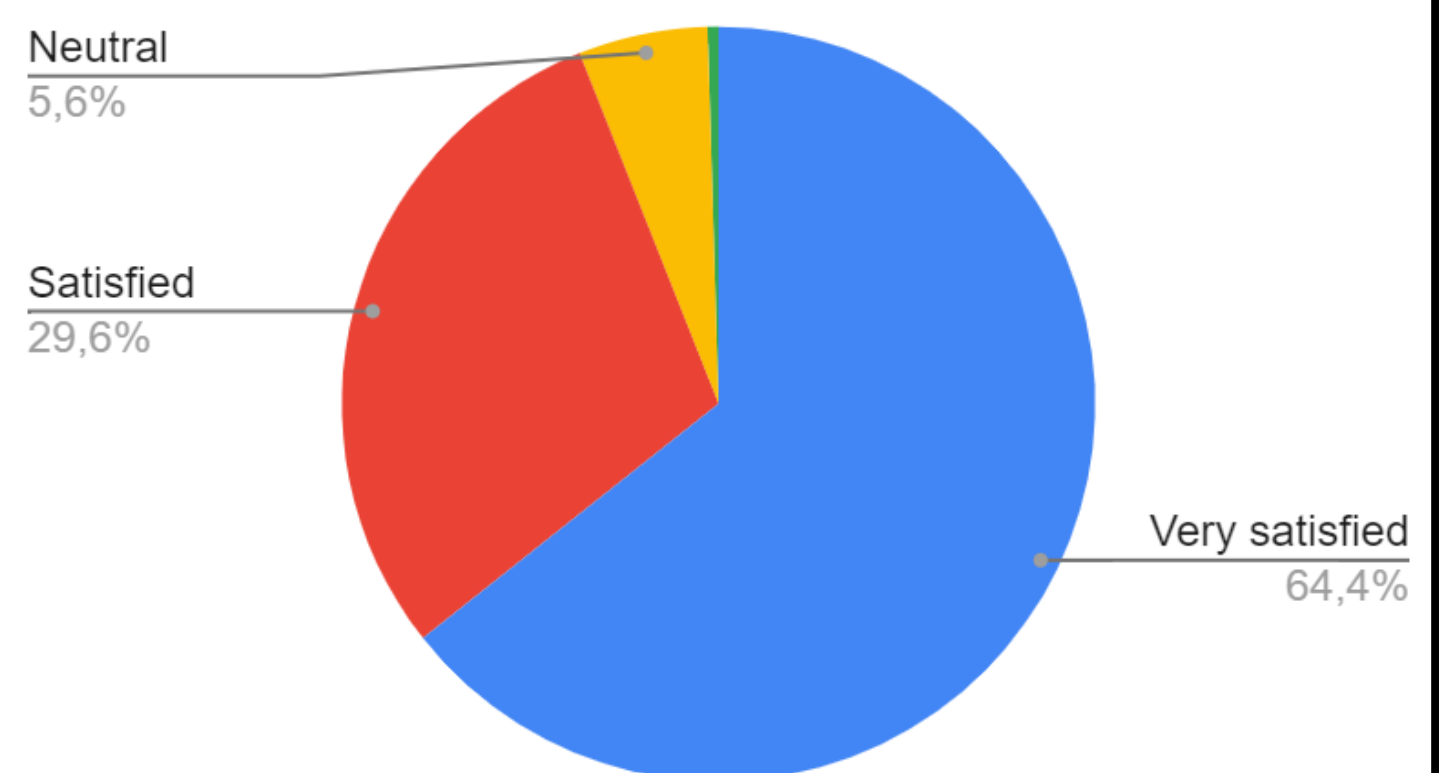
How Satisfied are you with the online learning environment in the ease of access to training materials



How satisfied are you with the online learning environment in the availability of training materials



How satisfied are you with the overall quality of the UPDATE learning platform?



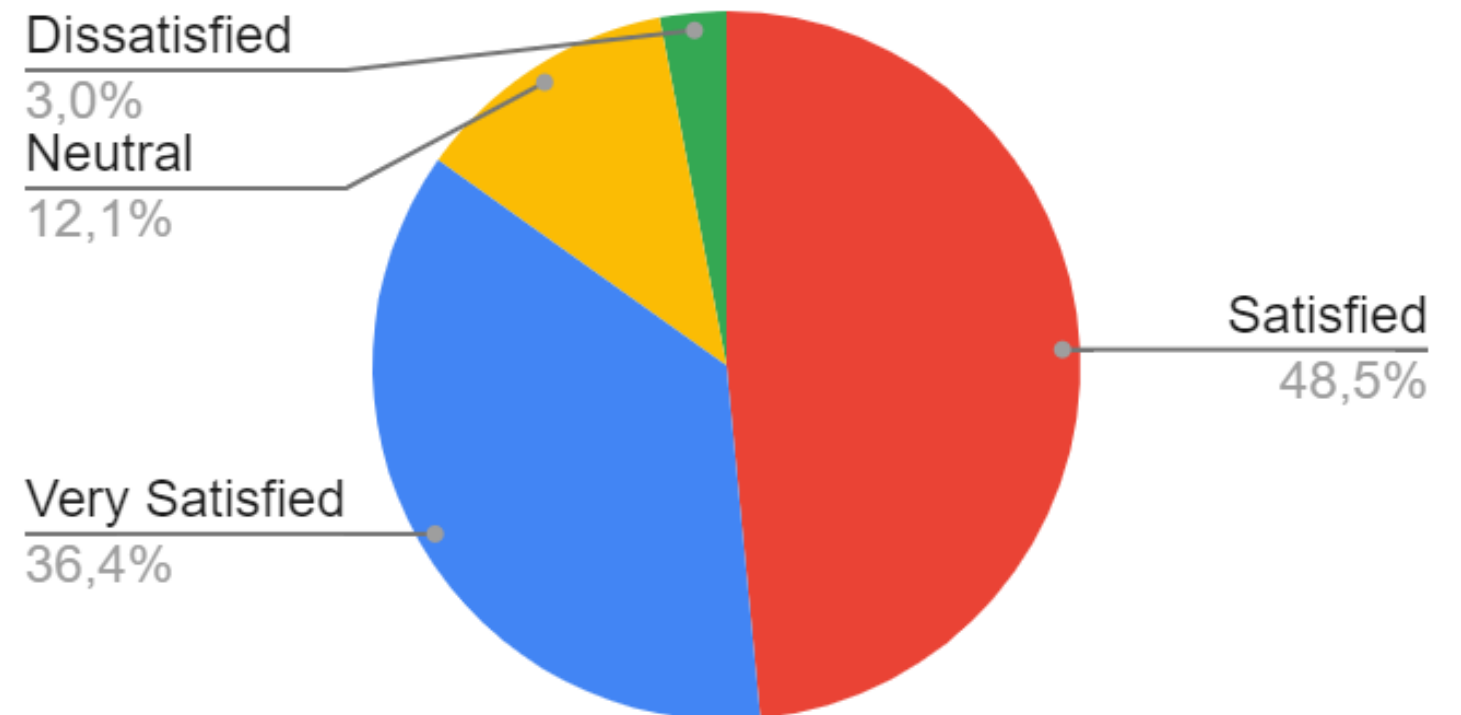
Παραρτήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ. Γραφήματα από την αξιολόγηση της πιλοτικής/πειραματικής φάσης (εκπαιδευτές)

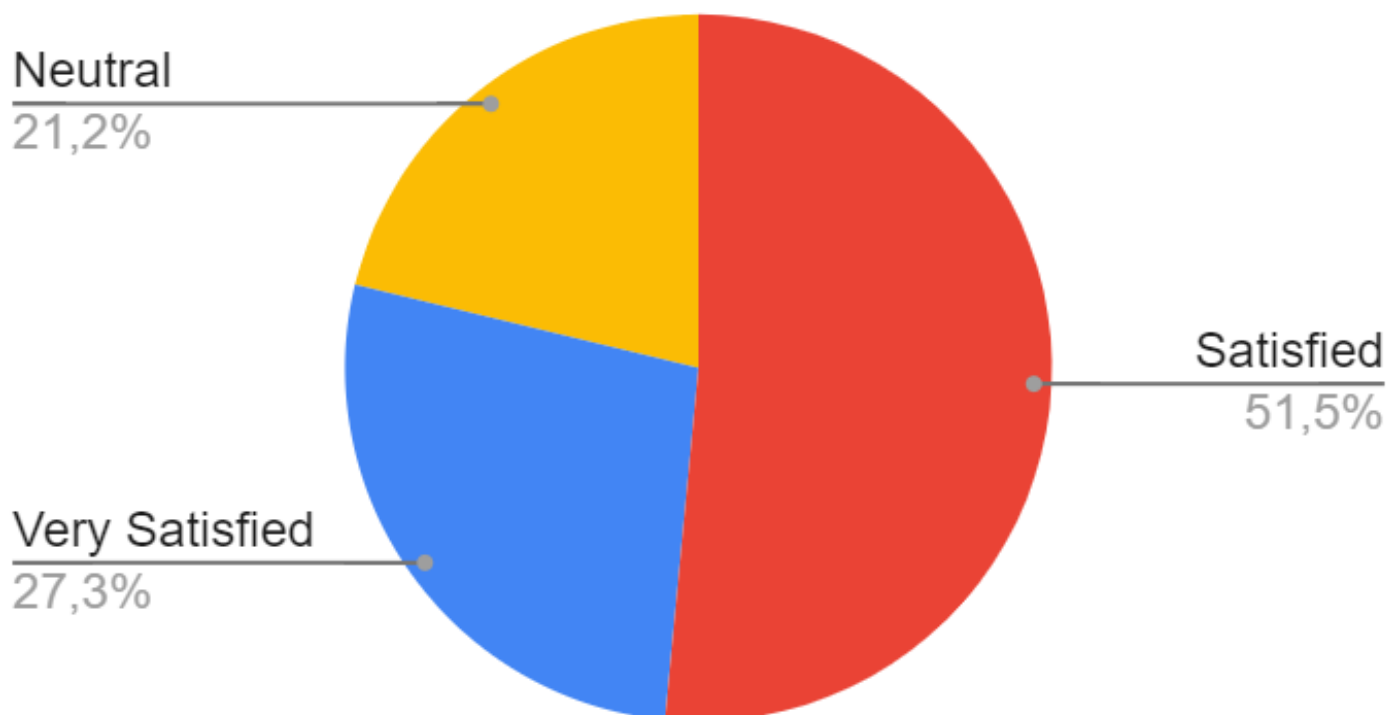
Were your expectations met?



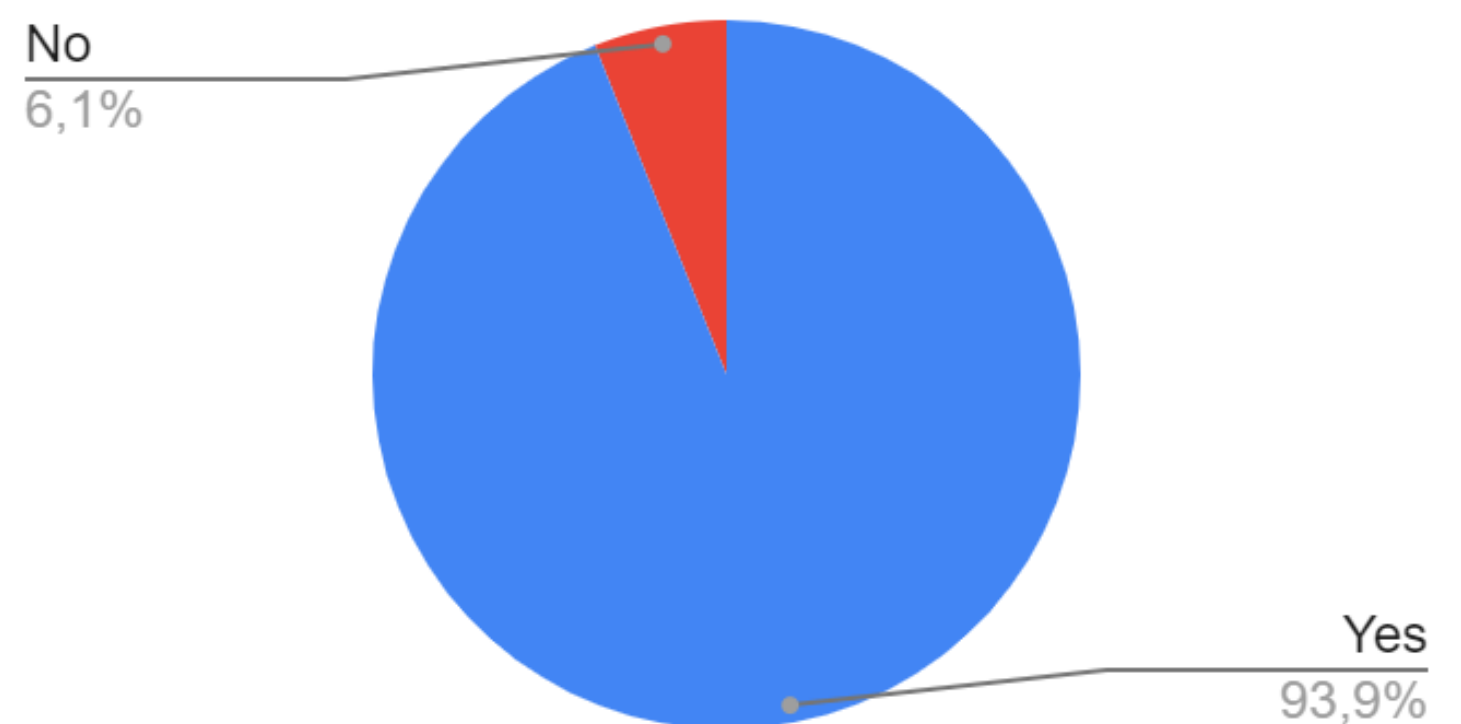
What is your overall satisfaction from the UPDATE experimentation phase?



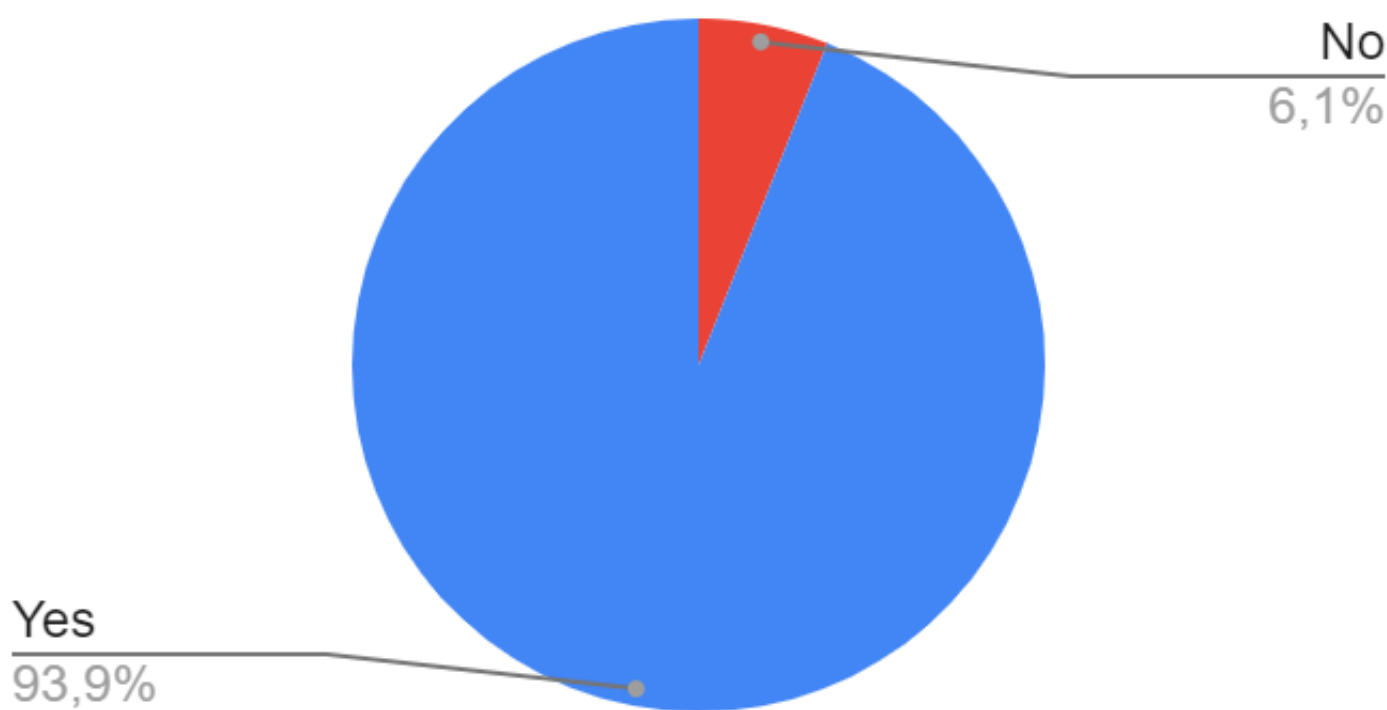
How satisfied are you with the guidelines and support provided during the experimentation?



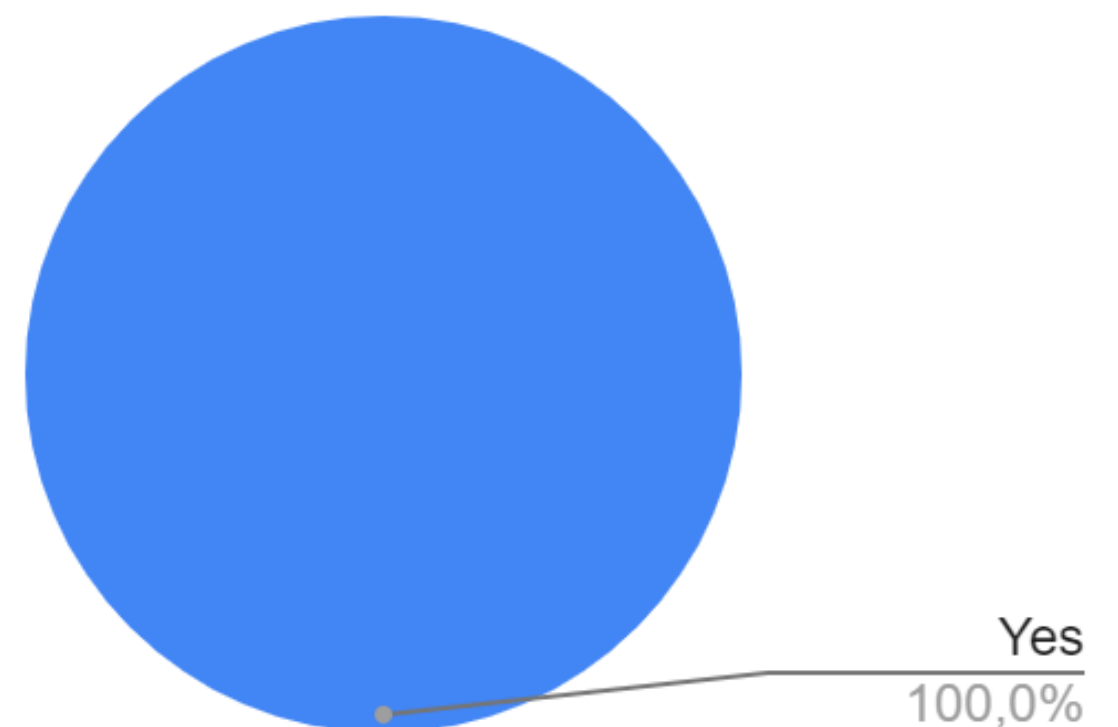
Do you feel more effective and aware in role-taking after the UPDATE experience?



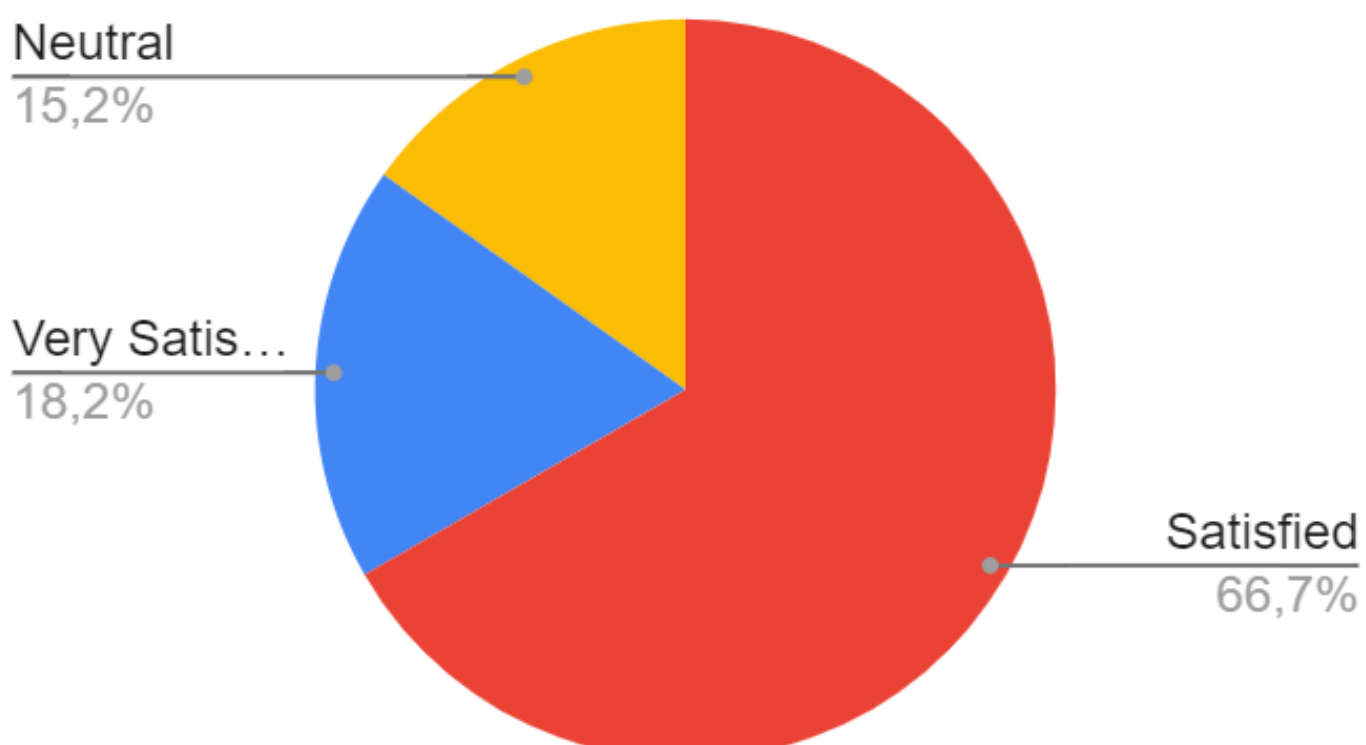
Has the UPDATE experience improved your aptitude towards continuous learning?



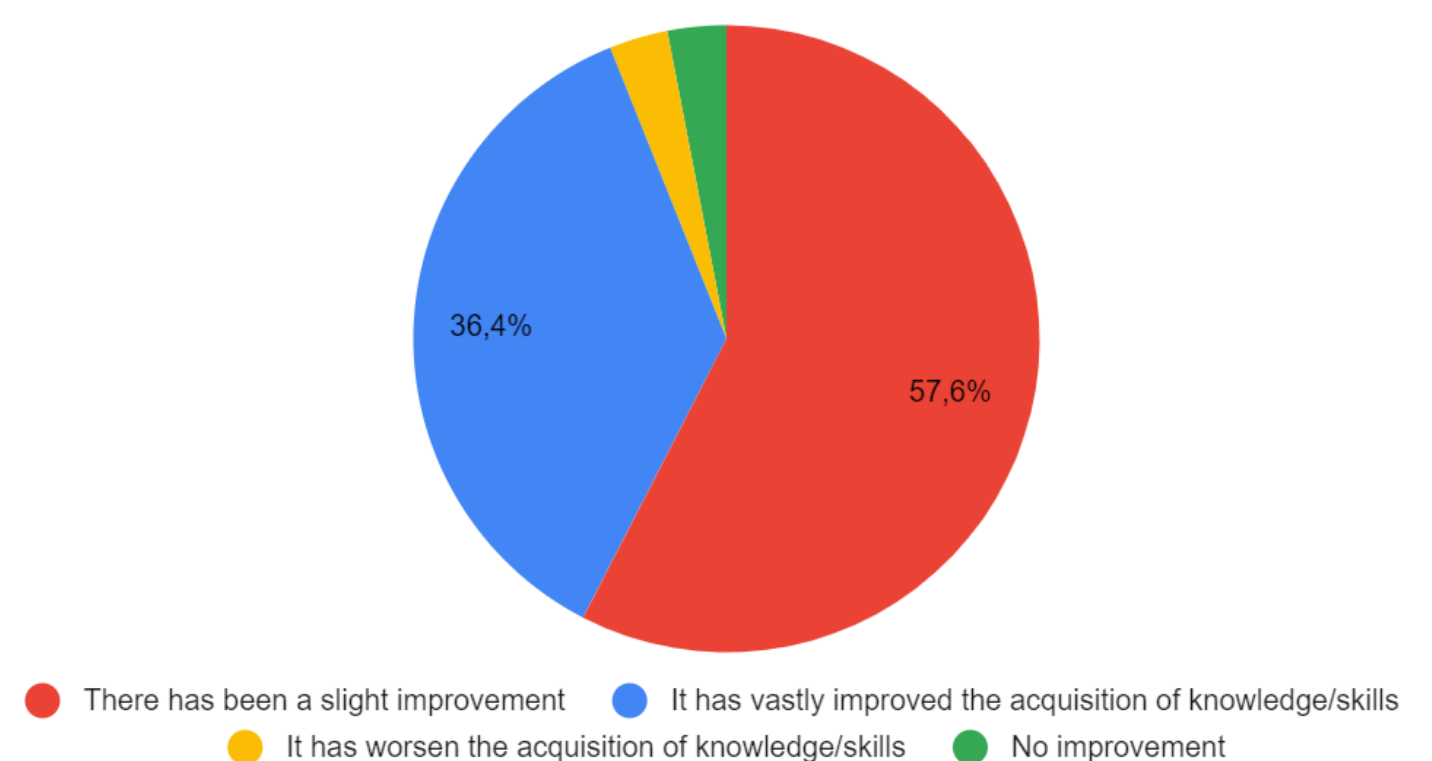
Has the training improved your skills in the creation of the digital contents?



How satisfied are you with the trainees' response to digital teaching?



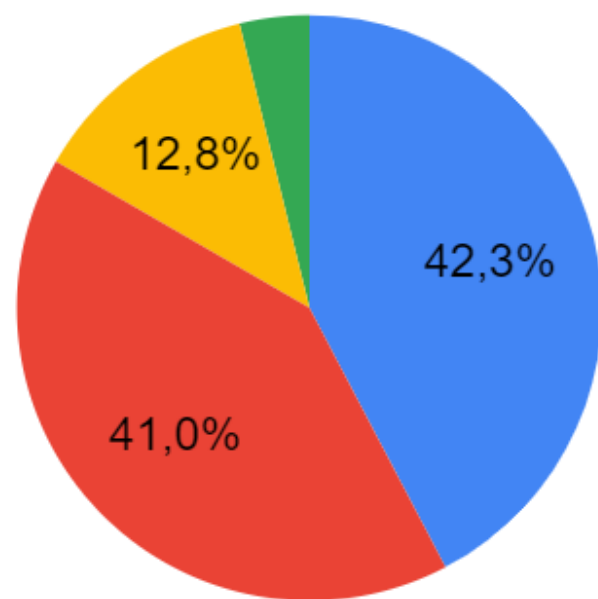
From your point of view, to which extent has the use of digital tools in teaching improved the acquisition of knowledge/skills?



Παραρτήματα

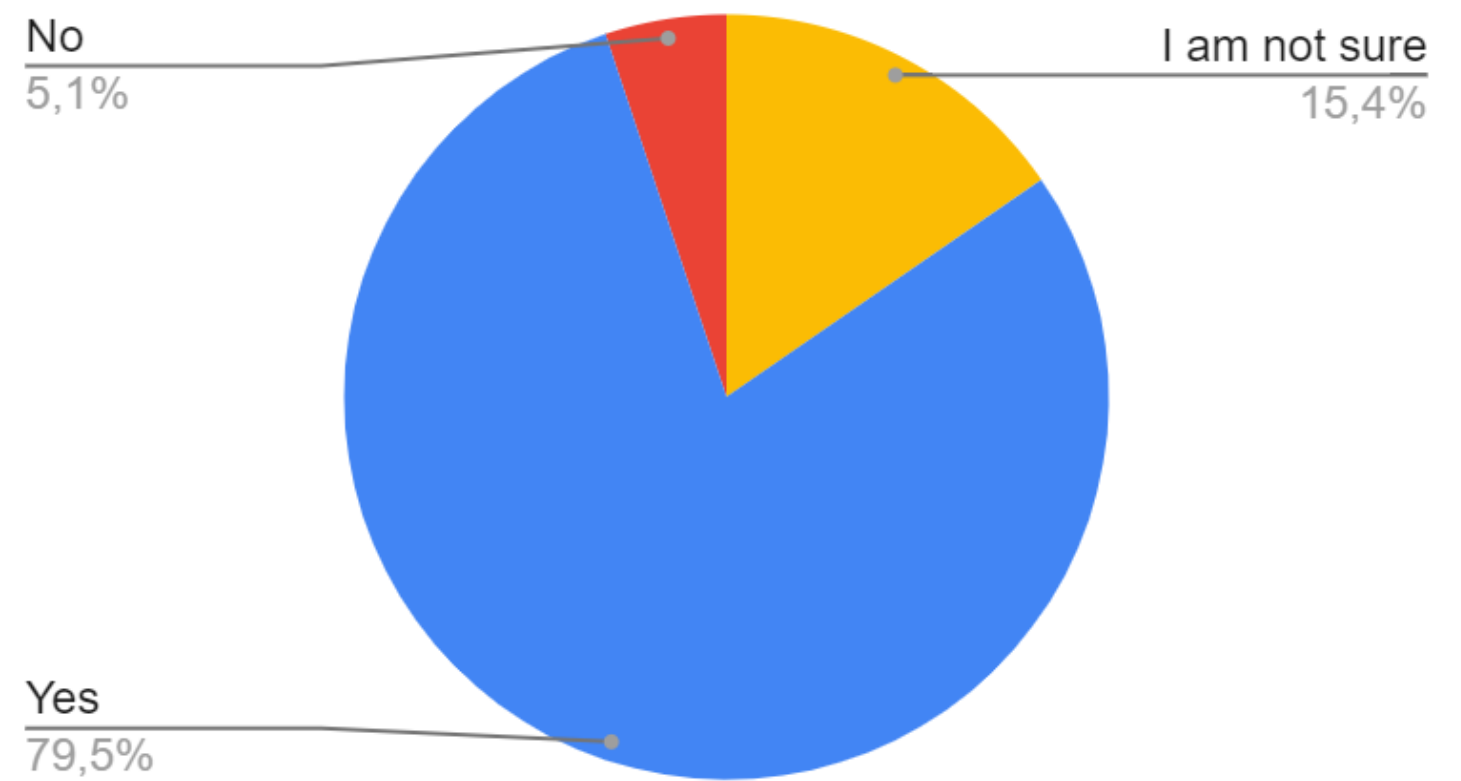
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ. Γραφήματα από την αξιολόγηση της πιλοτικής/πειραματικής φάσης (εκπαιδευόμενοι)

Did you enjoy participating in the educational activity promoted by the UPDATE project?

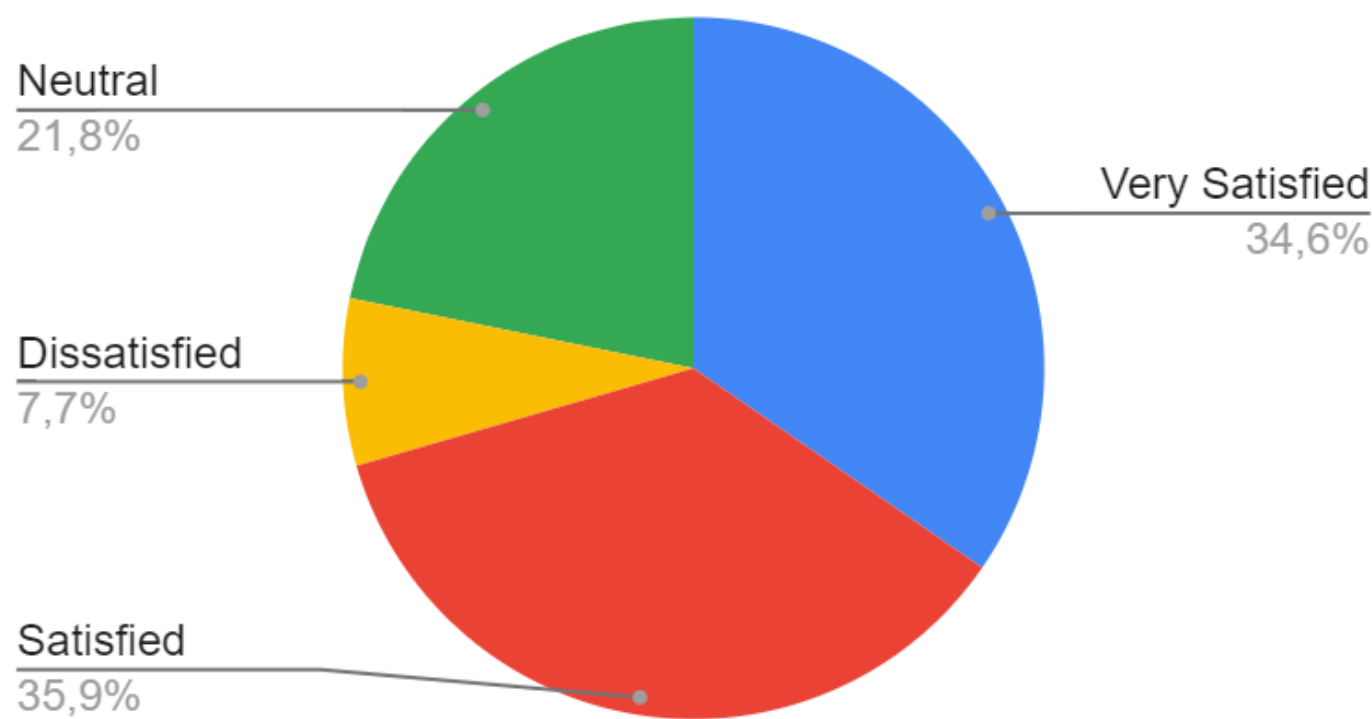


● I enjoyed it very much ● I enjoyed participating
● I was uninterested in the experience 1 περισσότερα

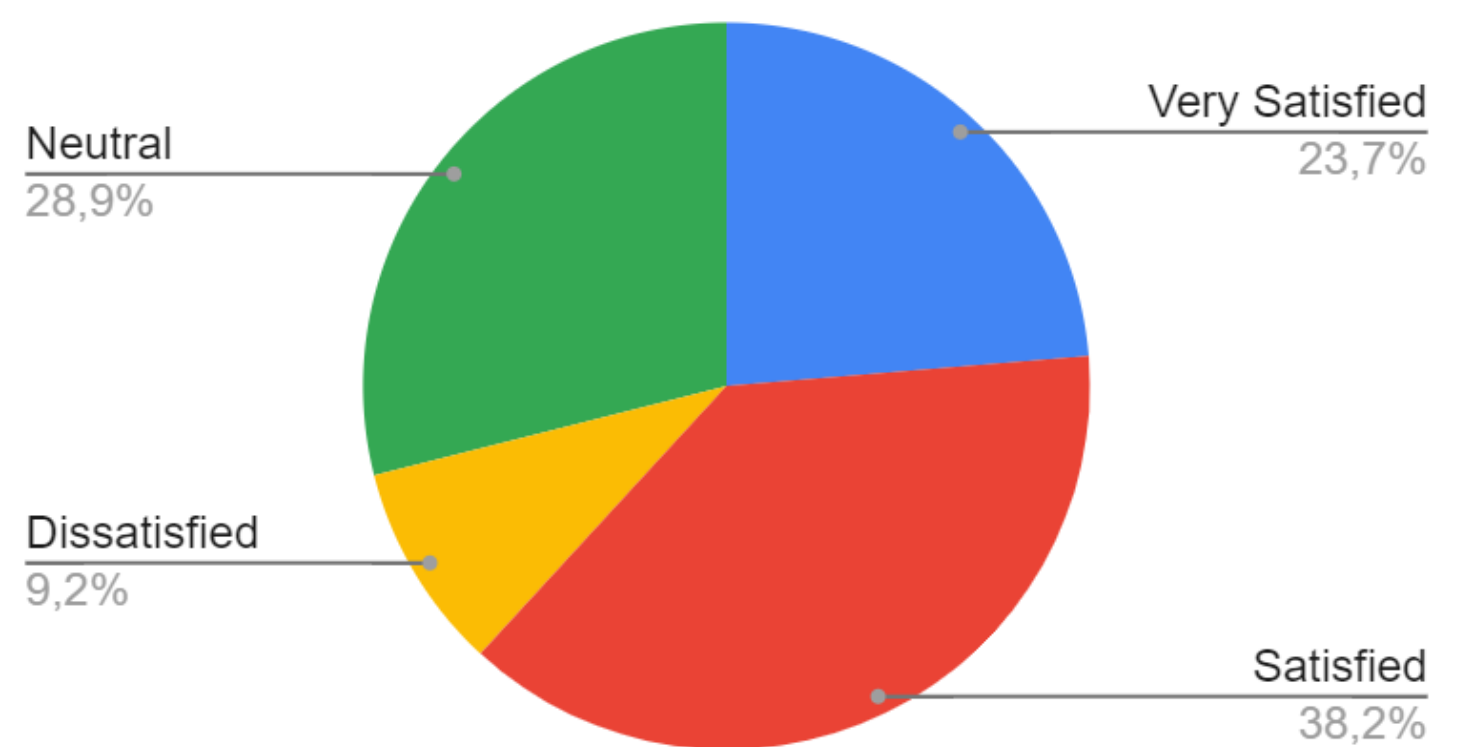
In your opinion, does the use of digital tools improve the quality of teaching?



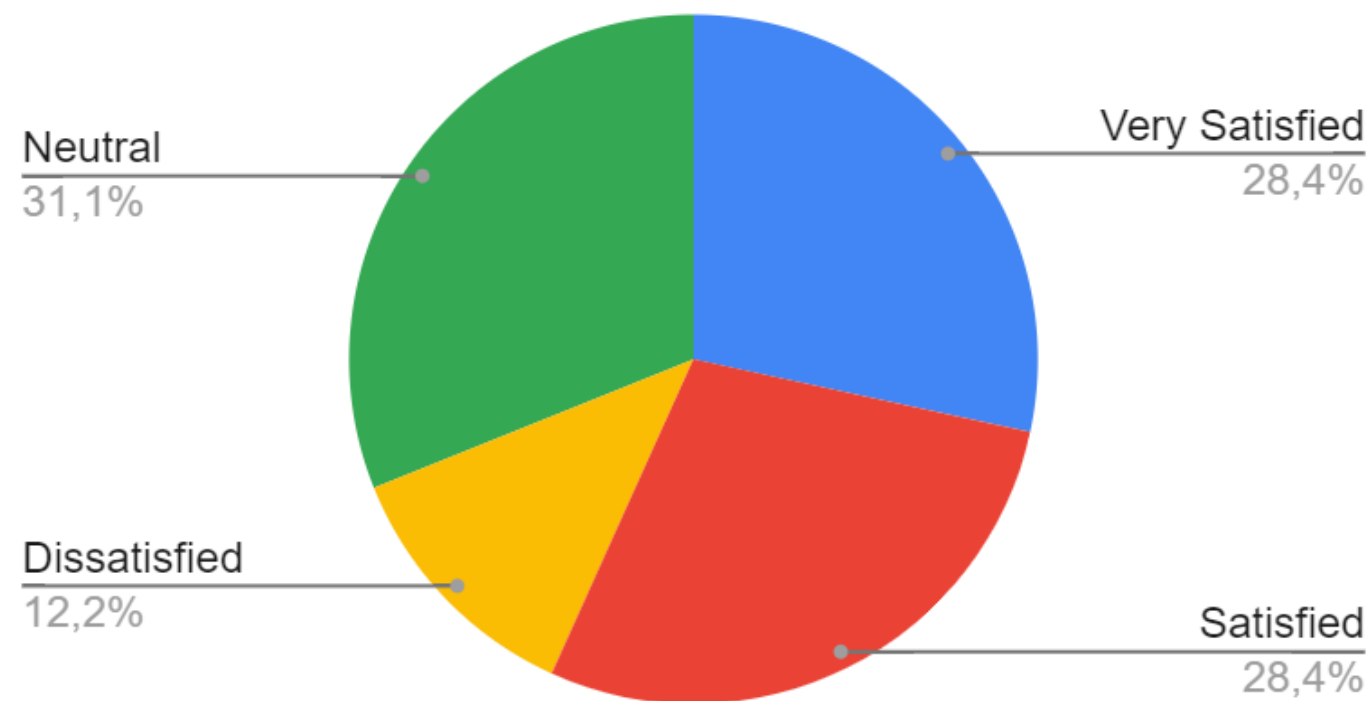
How do you feel about the following regarding your experience with digital tools in the teaching process: [It made the lesson more interesting]



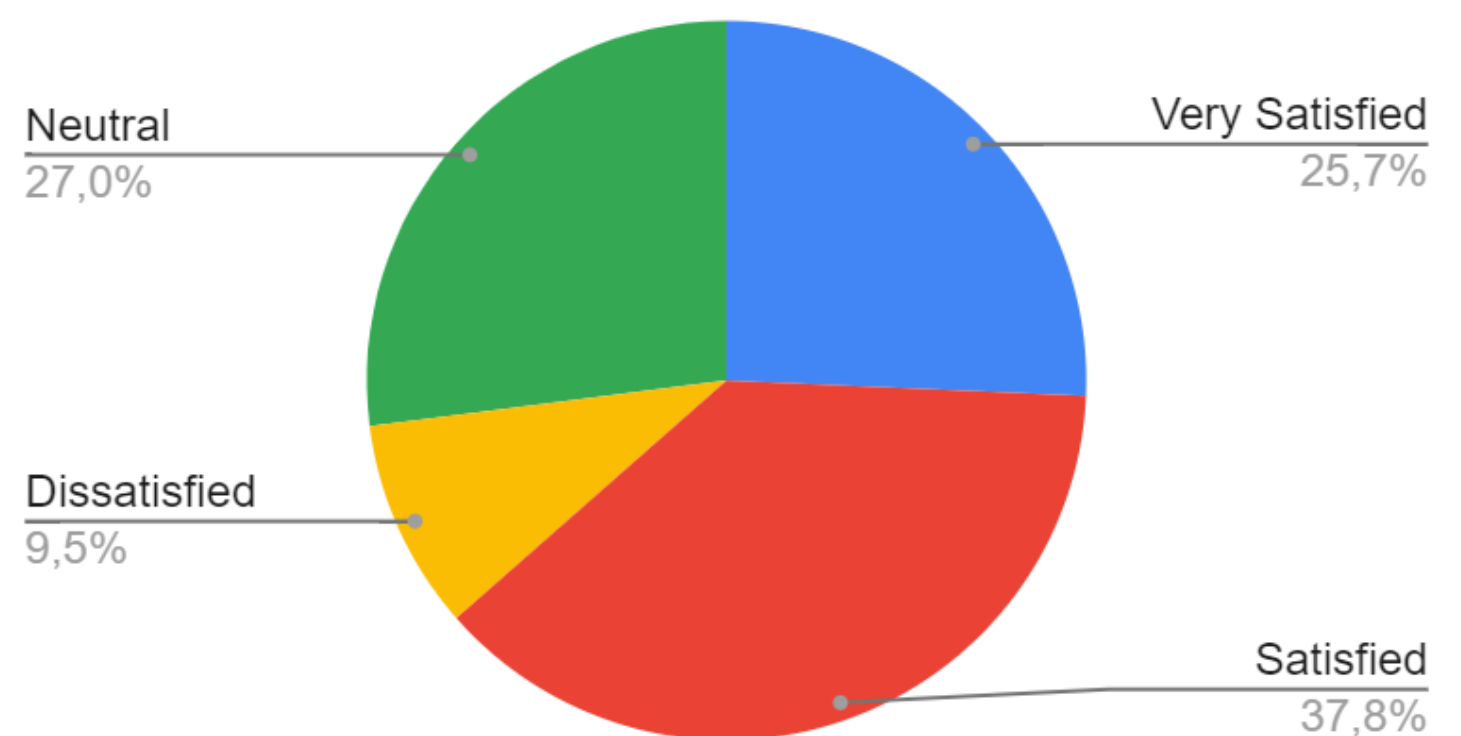
How do you feel about the following regarding your experience with digital tools in the teaching process: [It made the class funnier]



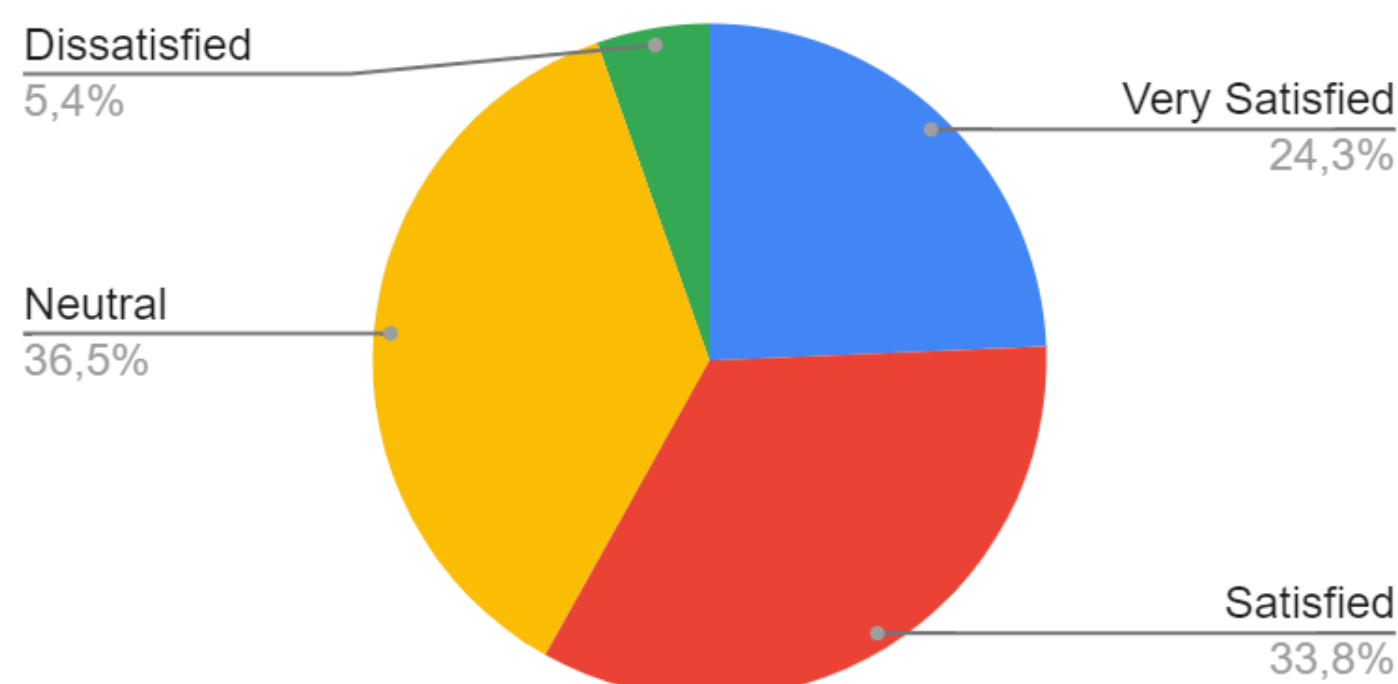
How do you feel about the following regarding your experience with digital tools in the teaching process: [I felt like participating more]



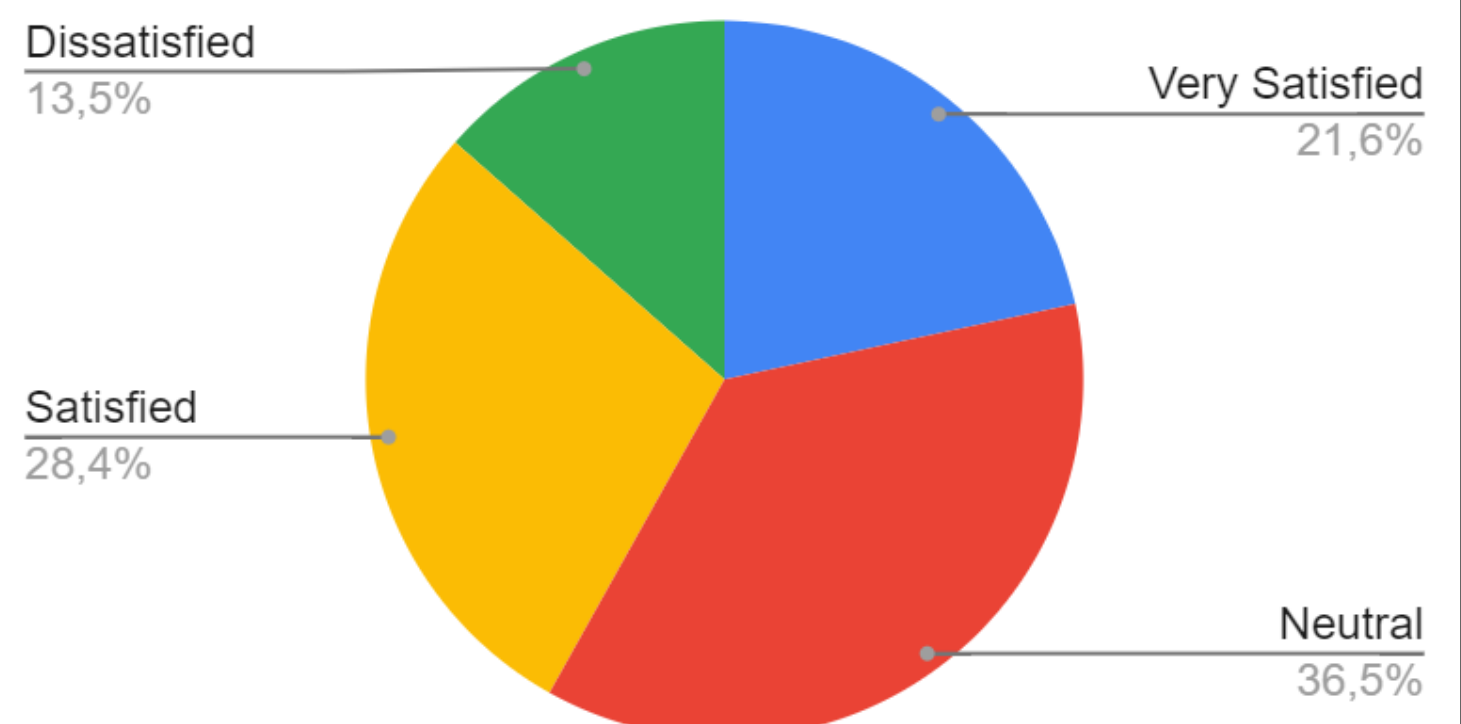
How do you feel about the following regarding your experience with digital tools in the teaching process: [I was able to understand the content better]



How do you feel about the following regarding your experience with digital tools in the teaching process: [I was able to express my opinion thanks to online interaction]



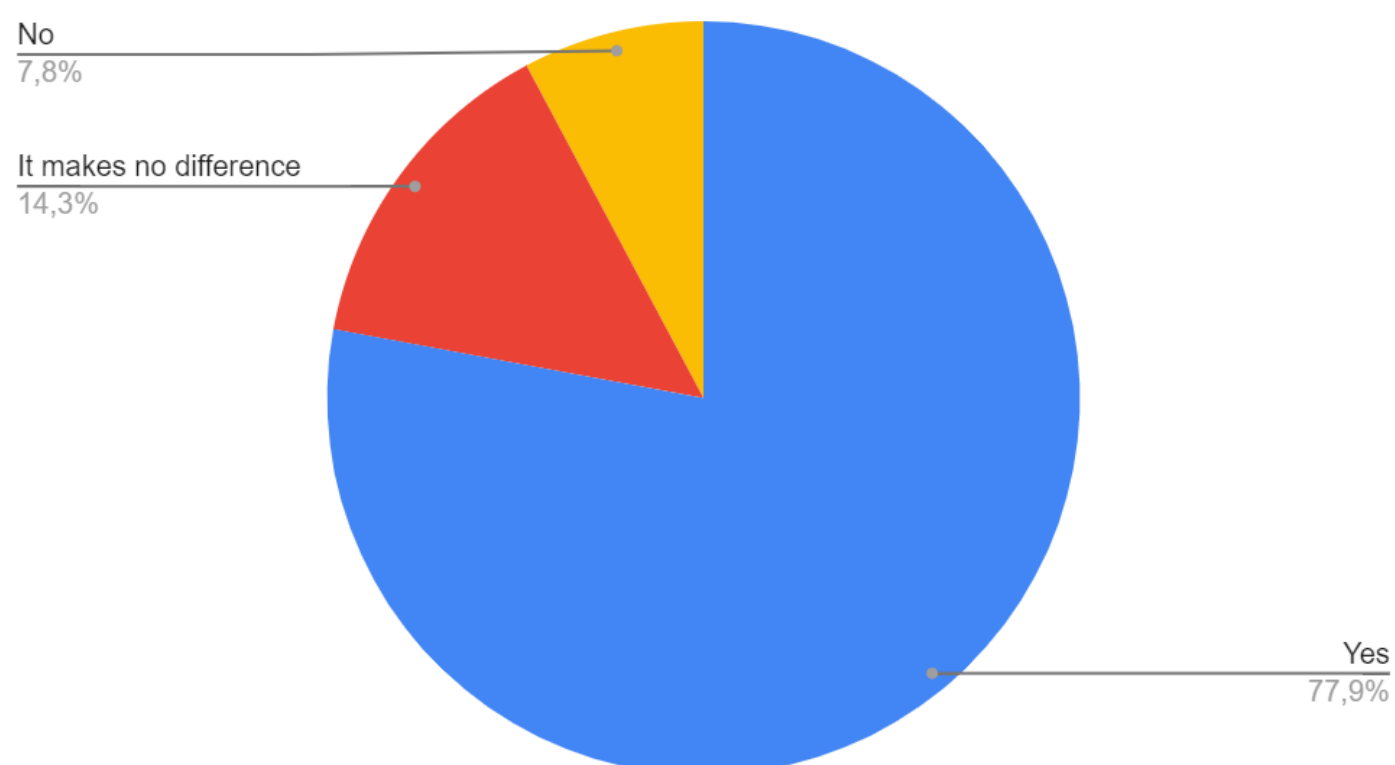
How do you feel about the following regarding your experience with digital tools in the teaching process: [I was able to interact more with my classmates]



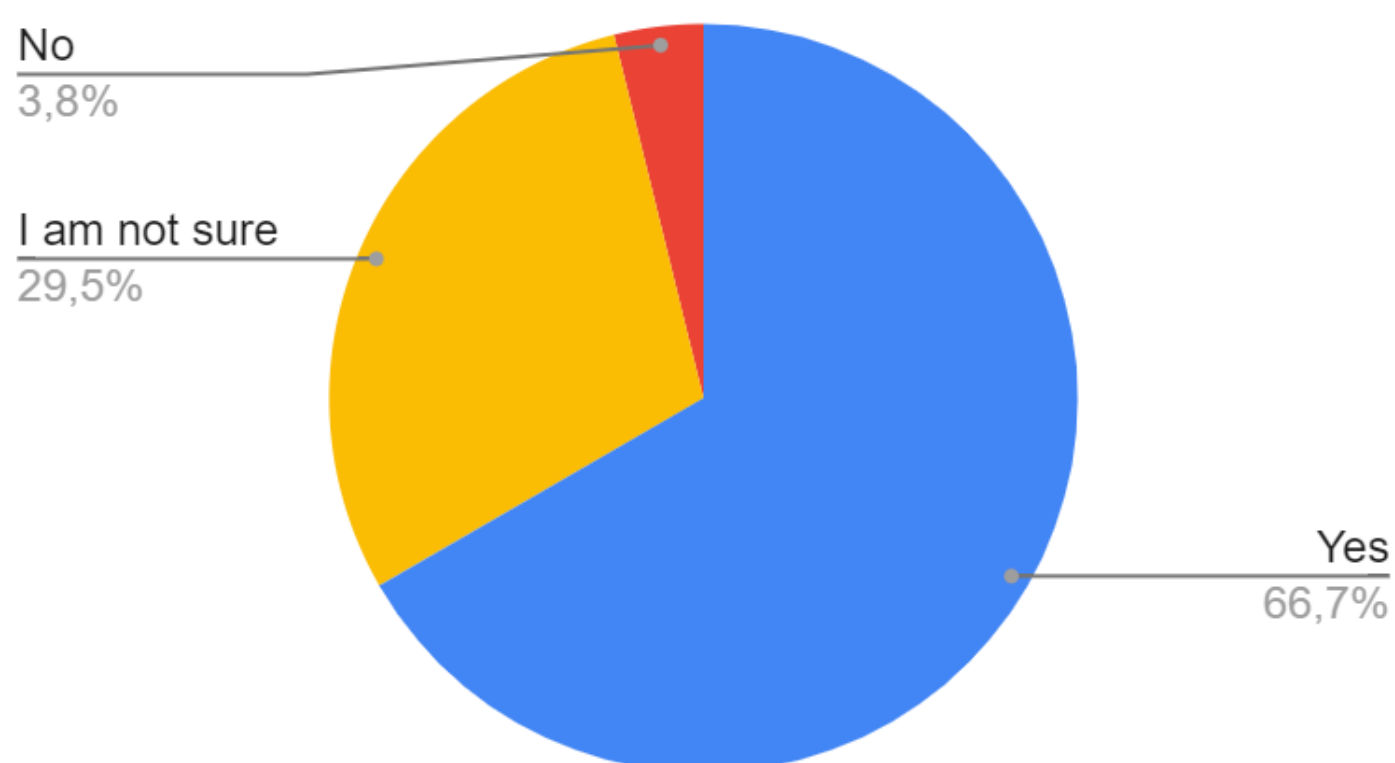
Παραρτήματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ. Γραφήματα από την αξιολόγηση της πιλοτικής/πειραματικής φάσης (εκπαιδευόμενοι)

Would you like to continue using these digital tools and content during class?



Has your teacher's ability to use online tools improved from a year ago?



Would you like to continue using these digital tools and content during class?

