

# IO1 Έκθεση

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Κατά τη διαδικασία της καινοτομίας στο ψηφιακό οικοσύστημα στην ΕΕΚ, η συλλογή ορθών πρακτικών αποτελεί θεμελιώδη τρόπο για να μαθαίνουν από την εμπειρία, να ενισχύουν την ευαισθητοποίηση, να ενισχύουν τη δέσμευση για την ανάπτυξη της καινοτομίας και να ενθαρρύνουν τη συνεργασία μεταξύ των επαγγελματιών.

Στην παρούσα έκθεση, οι εταίροι παρουσιάζουν και μοιράζονται τα αποτελέσματα της έρευνας με σκοπό να προτείνουν κρίσιμες πτυχές στις οποίες πρέπει να δοθεί προσοχή κατά την υλοποίηση των δραστηριοτήτων UPDATE. Γενικότερα, η παρούσα έκθεση θέλει να συμβάλει στη συζήτηση για τον τρόπο υποστήριξης της ψηφιακής μετάβασης στην ΕΕΚ και για πώς να κεφαλαιοποιηθούν και να αξιοποιηθούν τα αποτελέσματα από τις διαφορετικές εμπειρίες μεταξύ των χωρών της ΕΕ.

Σεπτέμβριος 2022


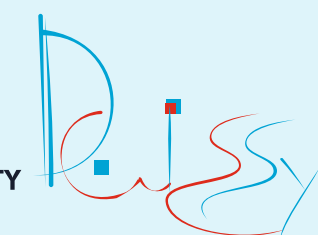
 [update-project.eu](https://update-project.eu)

 [update.project.22](https://update.project.22)

 [update.project.22](https://update.project.22)

 [update-project-22](https://update-project-22)

 Erasmus+  
Rikastab elu, avardab silmaringi.

 HELLENIC  
OPEN  
UNIVERSITY 

 Enaip  
PIEMONTE

 virsabi

 VIRKK

# Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή	3
Η κατάσταση της Ψηφιακής Μάθησης στις χώρες εταίρους	5
Ψηφιακή μάθηση στο σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης της Ιταλίας	5
Ψηφιακή μάθηση στο σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης της Εσθονίας	7
Ψηφιακή μάθηση στο σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης της Ελλάδας	9
Ψηφιακή μάθηση στο σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης της Δανίας	11
Πρακτικές και εμπειρίες ανά την Ευρωπαϊκή Ένωση	13
Εξερεύνηση και αξιοποίηση από τις εμπειρίες: μια επισκόπηση	21
Συγκριτική ανάλυση των ψηφιακών λύσεων	25
Σύγκριση ψηφιακών λύσεων με τη μέθοδο Harvey Balls	32
Από τις πρακτικές στη μάθηση: παρατηρήσεις για το σχέδιο ενημέρωσης	34
Αναφερόμενες εργασίες	38

# Εισαγωγή

Η πρόσφατη πανδημία είχε σοβαρές συνέπειες στην ΕΕ, ιδίως στον τομέα της εκπαίδευσης και της επαγγελματικής κατάρτισης. Αυτό έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές στη διδασκαλία, την επικοινωνία, τη συνεργασία και τη μάθηση. Επιπλέον, ανέδειξε αρκετές κρίσιμες πτυχές που χρήζουν βελτίωσης στους οργανισμούς εταίρους και στο σύστημα ΕΕΚ γενικότερα. Το σύστημα ΕΕΚ, το οποίο ήδη αντιμετώπιζε καθυστερήσεις στη διαδικασία εκσυγχρονισμού και ψηφιοποίησης, ήρθε αντιμέτωπο με μια απροσδόκητη κατάσταση. Η ξαφνική ψηφιακή μετάβαση (ΕΕΚ, 2022) ήταν, σε πολλές περιπτώσεις, μια αντίδραση έκτακτης ανάγκης, συχνά μη προγραμματισμένη και απροετοίμαστη. Παρά την εμπλοκή και τις προσπάθειες που καταβλήθηκαν για την προσαρμογή του συστήματος, η αποτελεσματικότητα και η ποιότητά του τέθηκαν κατά κάποιο τρόπο σε κίνδυνο (ΟΟΣΑ, 2020)- και η εξ αποστάσεως εκπαίδευση κάλυψε μόνο εν μέρει τις διδακτικές ανάγκες. Οι εκπαιδευτικοί και οι εκπαιδευτές ήταν απροετοίμαστοι. Οι δραστηριότητες υλοποιήθηκαν με αυτοσχέδιο τρόπο και σε ένα συγκεχυμένο πλαίσιο. Η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων (παιδαγωγικών και τεχνολογικών) επιτείνει τη δυσκολία μεταφοράς μιας μάθησης βασισμένης στην πράξη - που βασίζεται σε πρακτικά περιεχόμενα και ικανότητες - σε ένα εικονικό περιβάλλον, που ενεργοποιείται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης και μέσω υποανάπτυκτων και αποτελεσματικών τεχνολογικών λύσεων

Σε γενικές γραμμές, το σύστημα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης πληρώνει το τίμημα της έλλειψης στρατηγικού οράματος και διαρθρωτικών επενδύσεων με στόχο την αναζήτηση κατάλληλων παιδαγωγικών και τεχνολογικών λύσεων που μπορούν να υιοθετηθούν και να προσαρμοστούν σε πλαίσια πρακτικής και χειρωνακτικής κατάρτισης. Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για τις ψηφιακές δεξιότητες των εκπαιδευτικών οργανισμών, οι εταίροι του έργου γνωρίζουν ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες αντιπροσωπεύουν ένα βασικό δυναμικό για να ανταποκριθούν στην εκπαιδευτική αποστολή και να υλοποιήσουν μια κατάρτιση υψηλής ποιότητας και χωρίς αποκλεισμούς

Στόχος είναι η παρέμβαση στο ψηφιακό οικοσύστημα με τη δημιουργία ανθεκτικών και ψηφιακά καταρτισμένων οργανισμών, ο επαναπροσδιορισμός των οργανωτικών στρατηγικών, η βελτίωση των ικανοτήτων καινοτομίας και η πλήρης αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει η τεχνολογία. Το πρώτο βήμα είναι η ανάπτυξη κοινής και διαμοιραζόμενης γνώσης μεταξύ των εκπαιδευτικών, των εκπαιδευτών, των διδασκόντων και των οργανισμών επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης γενικότερα σχετικά με τις υφιστάμενες πρακτικές και τις ψηφιακές λύσεις που εφαρμόζονται στο σύστημα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και στις πρακτικές δραστηριότητες. Ως εκ τούτου, μέσω της έρευνας (πνευματικό αποτέλεσμα 1, ή αλλιώς Intellectual Output - O1), οι εταίροι έχουν:

- συλλέξει ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ/ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ/ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ στα οποία εφαρμόζονται ψηφιακές μεθοδολογίες και τεχνικές κινούμενων σχεδίων σε πρακτικές δραστηριότητες στο σύστημα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στις χώρες των εταίρων
- συγκρίνει ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ (desktop/mobile apps, διαδικτυακές πλατφόρμες, εκπαιδευτικά βιντεοπαιχνίδια, περιβάλλοντα εικονικής, επαυξημένης και μικτής πραγματικότητας κλπ.) κατάλληλες για την πρακτική-χειροκίνητη διδασκαλία στον τομέα της ΕΕΚ.

Όσον αφορά την πρώτη εργασία, αναζητήσαμε [καλές] πρακτικές όπου μεθοδολογίες και τεχνικές εμπύχωσης εφαρμόζονται σε πρακτικές δραστηριότητες - στους τομείς της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και στις αντίστοιχες χώρες των εταίρων - αλλά και σε άλλους εκπαιδευτικούς τομείς (σχολική εκπαίδευση, τριτοβάθμια εκπαίδευση, συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση...) ανάλογα με τις ανάγκες. Επιπλέον, συμπεριλάβαμε πρακτικές στις οποίες οι μεθοδολογίες και οι τεχνικές εμπύχωσης εφαρμόστηκαν σε θεωρητικές δραστηριότητες στον τομέα της ΕΕΚ, αλλά με υψηλή επεκτασιμότητα προς πρακτικές και χειροκίνητες δραστηριότητες. Μετά από μια πρώτη χαρτογράφηση των ενδιαφερουσών πρακτικών, κάθε μία από αυτές αναλύθηκε ακολουθώντας ένα πρότυπο.

Όσον αφορά τη δεύτερη εργασία, εντοπίσαμε ομάδες ψηφιακών λύσεων που εφαρμόζονται στη διδασκαλία και τη μάθηση με στόχο την υποστήριξη τη δέσμευση και τη συμμετοχή των μαθητών. Κάθε μία από αυτές αναλύθηκε και συγκρίθηκε με τις άλλες.

Η ερευνητική δραστηριότητα πραγματοποιήθηκε το διάστημα Μάρτιος-Ιούνιος 2022

Η παρούσα έκθεση θα παρουσιάσει:

την κατάσταση προόδου σε κάθε χώρα εταίρο όσον αφορά την ψηφιακή μετάβαση στο σύστημα ΕΕΚ.

τις πρακτικές που συλλέχθηκαν και τα διδάγματα που αντλήθηκαν από αυτές

τη συγκριτική ανάλυση των πιο συνηθισμένων ψηφιακών λύσεων που εφαρμόζονται στη διδασκαλία και την κατάρτιση.

Στο συμπέρασμα, παραθέτουμε ορισμένες προτάσεις για την υλοποίηση των μελλοντικών Πνευματικών Προϊόντων που προβλέπονται από το έργο.

# Η κατάσταση της τεχνολογίας στις χώρες εταίρους

## Η Ψηφιακή μάθηση στο σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης της Ιταλίας

Το ιταλικό σύστημα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης πάσχει από μεγάλη καθυστέρηση στην ανάπτυξη ψηφιακών λύσεων για τη διδασκαλία, ιδίως στον τομέα των χειρωνακτικών και πρακτικών δραστηριοτήτων. Η έλλειψη εμπειρίας στην ψηφιακή διδασκαλία και κατάρτιση στην επαγγελματική εκπαίδευση - ήδη γνωστή πριν από την περίοδο της πανδημίας - επιδεινώθηκε κατά την ενεργοποίηση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με σοβαρές επιπτώσεις στην ποιότητα και την αποτελεσματικότητα της κατάρτισης.

Το IRES Piemonte - σε συνεργασία με το Περιφερειακό Γραφείο Εκπαίδευσης και το Τάγμα Ψυχολόγων - ανέπτυξε τον Μάρτιο-Ιούνιο του 2021 μια ποσοτική και ποιοτική έρευνα για την ευημερία στο σχολείο, εστιάζοντας σε: δυσκολίες στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, πρόωρη εγκατάλειψη της εκπαίδευσης και κατάρτισης και άλλες κρίσιμες πτυχές με στόχο να συλλέξει την άποψη των μαθητών του Piemonte\*. Παρά την ξαφνική επιτάχυνση της πανδημίας προς την κατεύθυνση της εντατικής χρήσης της τεχνολογίας για τα ιδρύματα ΕΕΚ, η έρευνα ανέδειξε κρίσιμες πτυχές της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

- Το 80% των μαθητών δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν ένα smartphone ως συσκευή για εξ αποστάσεως μάθηση. 3 στους 4 ερωτηθέντες δήλωσαν ότι είχαν προβλήματα σύνδεσης.
- Το 78% των μαθητών αντιλήφθηκε αύξηση των συναισθηματικών και σχεσιακών προβλημάτων που συνδέονται με το περιβάλλον της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, όπως η έλλειψη διαλόγου και αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμμαθητών και με τους καθηγητές κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.
- Το 68% των εκπαιδευομένων στην ΕΕΚ αντιλαμβάνεται χαμηλότερη αποτελεσματικότητα της κατάρτισης μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Το 72% των εκπαιδευομένων θεωρεί τα μαθήματα εξ αποστάσεως πιο βαρετά.
- Το 42% των μαθητών θεωρεί τα μαθήματα ευκολότερα.
- Το 60% δήλωσε μεγαλύτερη ευκολία στην επίτευξη θετικών αποτελεσμάτων.
- Μόνο το 12,3% όσων παρακολουθούν μαθήματα επαγγελματικής κατάρτισης δηλώνουν πολύ ικανοποιημένοι από την εξ αποστάσεως εκπαίδευση.
- Το 69,9% των σπουδαστών κρατούν κλειστή την κάμερα, παρόλο που γνωρίζουν ότι επηρεάζει το επίπεδο συμμετοχής τους.

Αντιμέτωποι με την επίμονη έλλειψη προσοχής που συχνά υφίστανται οι μαθητές που είναι εγγεγραμμένοι σε μαθήματα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, οι επιπτώσεις της πανδημίας και οι μέθοδοι διδασκαλίας που χρησιμοποιήθηκαν κατά την περίοδο έκτακτης ανάγκης επιδείνωσαν την έλλειψη δέσμευσης και συμμετοχής κατά τη διάρκεια των μαθημάτων (η πλήρης συμμετοχή ολόκληρης της τάξης αναφέρεται μόνο από το 10% των μαθητών που είναι εγγεγραμμένοι στα μαθήματα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης). Οι μαθητές αντιλαμβάνονται ένα είδος εγκατάλειψης (στην οποία συμβάλλουν με τον αυτοαποκλεισμό τους από τη συμμετοχή στην εικονική τάξη, παρόλο που το γνωρίζουν) που μόνο εν μέρει εξισορροπείται και μειώνεται από την υποστήριξη των εκπαιδευτών και των καθηγητών, η οποία είναι περισσότερο διαθέσιμη στην ΕΕΚ από ό,τι σε άλλα σχολεία (το 66% των μαθητών αισθάνεται "πολύ / αρκετά" υποστηριζόμενο από τους καθηγητές).

ΤΟι μαθητές της ΕΕΚ απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή και καινοτόμο διδασκαλία, ενώ στον τομέα της ΕΕΚ εξακολουθούν να υφίστανται κρίσιμες πτυχές από πολιτιστική, οργανωτική και μεθοδολογική άποψη. Η ιδέα ότι οι προσεγγίσεις, οι μέθοδοι και οι λύσεις για την ψηφιακή μάθηση δεν προσαρμόζονται καλά στον τύπο των χρηστών και στα επαγγελματικά και πρακτικά περιεχόμενα των προγραμμάτων σπουδών εξακολουθεί να είναι ευρέως διαδεδομένη. Η έλλειψη γνώσεων σε μεθόδους και εργαλεία για την ψηφιακή μάθηση, σε συνδυασμό με την έλλειψη ενεργοποίησης στην αποτελεσματικότητα και τη δυνατότητα μεταφοράς τους στον τομέα της ΕΕΚ, εξακολουθεί να υφίσταται. Η δυσκολία στην ανάπτυξη μάθησης βασισμένης στην πράξη με επίκεντρο το περιεχόμενο και τις πρακτικές δεξιότητες σε εικονικό περιβάλλον έχει μέχρι στιγμής περιορίσει τις επενδύσεις στο ψηφιακό οικοσύστημα της ΕΕΚ\*\*.

α μαθήματα/ενότητες ηλεκτρονικής μάθησης στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι ειδικά για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, και τα εικονικά περιβάλλοντα και οι ψηφιακές λύσεις έχουν συχνά χρησιμοποιηθεί για την υποστήριξη της εκμάθησης θεωρητικών γνώσεων. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι "πρόσωπο με πρόσωπο" και οι σύγχρονες μέθοδοι δεν έχουν ενσωματωθεί αρκετά με ψηφιακές λύσεις που επιτρέπουν την τόνωση της συμμετοχής και της αλληλεπίδρασης. Οι σπουδαστές ΕΕΚ μειονεκτούσαν σε σύγκριση με τους σπουδαστές άλλων σχολών, καθώς καταβλήθηκε λιγότερη προσπάθεια για επαγγελματικά και πρακτικά πλαίσια. Η έλλειψη ψηφιακών δεξιοτήτων (παιδαγωγικών και τεχνολογικών) των εκπαιδευτών και των καθηγητών της ΕΕΚ, αφενός, και η απουσία ψηφιακών λύσεων που εφαρμόζονται σε επαγγελματικές και πρακτικές δραστηριότητες εξηγούν τις δυσκολίες στην αποτελεσματικότητα της ψηφιακής μαθησιακής εμπειρίας.

ΙΤα τελευταία δύο χρόνια, για να αντιμετωπιστούν αυτές οι ελλείψεις, και με βάση τα στοιχεία από την εμπειρία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στην πανδημία, αναπτύχθηκαν διάφορες πρωτοβουλίες με στόχο την ενίσχυση του ψηφιακού οικοσυστήματος στον τομέα της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, οι οποίες χρηματοδοτούνται ανεξάρτητα από τα σχολεία ή μέσω της παρουσίασης καινοτόμων σχεδίων με τη χρήση εθνικών και ευρωπαϊκών πόρων. Για παράδειγμα, το πρόγραμμα Erasmus+ προώθησε μια ειδική πρόσκληση για τη στήριξη της καινοτομίας στο ψηφιακό οικοσύστημα στην ΕΕΚ (Οκτώβριος 2020) και συμπεριέλαβε προτεραιότητες σε άλλες προσκλήσεις. Μεταξύ των χρηματοδοτούμενων έργων, στην τελευταία πρόσκληση (συμπράξεις συνεργασίας KA220 2021) τουλάχιστον 15 έργα από τα συνολικά 65 υπενθυμίζουν στον τίτλο το θέμα της ψηφιακής διδασκαλίας και μάθησης στον τομέα της ΕΕΚ. Από αυτά, 2 επικεφαλής εταίροι εδρεύουν στο Piedmont (συμπεριλαμβανομένης της UPDATE).

\* I livelli di istruzione tra progressi e disparità (sisform.piemonte.it). 11,3% των μαθητών του Πιεμόντε - εγγράφονται στην πρώτη και δεύτερη τάξη ενός λυκείου. Σε 8.361 μαθητές: Το 54% είναι γυναίκες και το 46% άνδρες. Το 56% εγγράφεται στη δεύτερη τάξη και το 44% στην πρώτη τάξη. Το 45,7% φοιτά σε σχολείο στη μητροπολιτική περιοχή του Τορίνο, το 18,8% στο Cuneo, το 12,5% στο Asti, το 5,6% στη Novara, το 5,5% στο VCO, το 5,3% στην Alessandria, το 5,2% στη Biella και το 1,4% στο Vercelli. Το 51,4% φοιτά σε Liceo, το 27,8% σε Τεχνικό Λύκειο και το 20,8% σε επαγγελματική σχολή.

\*\* Σύμφωνα με το σχέδιο δράσης για την εκπαίδευση 2021-2027 για την οικοδόμηση ενός αποτελεσματικού ψηφιακού οικοσυστήματος είναι απαραίτητο να κινηθούμε προς 4 κατευθύνσεις: τεχνολογία (υποδομές, συνδεσιμότητα και ψηφιακές λύσεις), οργάνωση (ανάπτυξη και σχεδιασμός ψηφιακής οργανωτικής ικανότητας), μεθοδολογία (εκπαιδευτές και εκπαιδευτικοί με υψηλές ψηφιακές ικανότητες) και περιεχόμενα/θέματα (υψηλής ποιότητας μαθησιακό περιεχόμενο και ψηφιακά εργαλεία εύκολα στη χρήση).

## Η Ψηφιακή μάθηση στο σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης της Εσθονίας

Η ψηφιακή επάρκεια περιγράφεται στα επαγγελματικά πρότυπα των εκπαιδευτικών ως μία από τις ικανότητες. Αυτό σημαίνει ότι οι εφαρμογή της ψηφιακής τεχνολογίας αποτελεί μέρος της καθημερινής εργασίας του εκπαιδευτικού. Η εφαρμογή της ψηφιακής τεχνολογίας περιλαμβάνεται στις περιγραφές των υποχρεωτικών ικανοτήτων των επαγγελματικών προτύπων και ο επαγγελματίας εκπαιδευτικός είναι υποχρεούται να αξιολογεί και να αναπτύσσει την ψηφιακή του επάρκεια σύμφωνα με το μοντέλο ψηφιακής επάρκειας στον τομέα της εκπαίδευσης. Κατόπιν εντολής του Υπουργείου Παιδείας και Έρευνας, οι εμπειρογνώμονες ανέπτυξαν ένα μοντέλο ψηφιακής επάρκειας για την αξιολόγηση της ψηφιακής επάρκειας των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Το μοντέλο ψηφιακής επάρκειας περιγράφει τις βασικές ψηφιακές δεξιότητες ψηφιακής επάρκειας των εκπαιδευτικών και των μαθητών. Το μοντέλο ψηφιακής επάρκειας περιγράφει τις βασικές δεξιότητες που πρέπει να έχουν οι μαθητές γνωρίζουν στο τέλος της επαγγελματικής σχολής (The Education and Youth Board, a). Το εσθονικό μοντέλο ψηφιακών ικανοτήτων βασίζεται στο μοντέλο ψηφιακών ικανοτήτων του DigCompEdu και προσαρμόστηκε από αυτό.

Ο στόχος της ψηφιακής επανάστασης στην εκπαίδευση περιγράφεται στη στρατηγική της Εσθονίας για τη διά βίου μάθηση 2020, η οποία συνίσταται στην εκμάθηση και τη διδασκαλία της χρήσης της σύγχρονης ψηφιακής τεχνολογίας, στη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων ολόκληρου του πληθυσμού και στην εξασφάλιση της πρόσβασης της νέας γενιάς στην ψηφιακή υποδομή. Η ψηφιακή επανάσταση είχε τρεις στόχους:

- την ανάπτυξη των ψηφιακών ικανοτήτων των μαθητών,
- την υποστήριξη της εφαρμογής της μεταβαλλόμενης μαθησιακής προσέγγισης με τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας,
- την εκλαΐκευση της εκπαίδευσης στην πληροφορική (Υπουργείο Παιδείας και Έρευνας, 2019).

Ένας από τους στόχους του Σχεδίου Ανάπτυξης της Εκπαίδευσης 2035 είναι η ψηφιακή παιδαγωγική, που σημαίνει ότι οι εκπαιδευτικοί, οι καθηγητές και οι εκπαιδευτές γνωρίζουν τις τάσεις ανάπτυξης, τις ευκαιρίες, τους κινδύνους και τις χρήσεις των νέων ψηφιακών τεχνολογιών και εφαρμόζουν την τεχνολογία στην εκπαίδευση (Στρατηγική για την Εκπαίδευση 2021-2035). Ένα ποικιλόμορφο μαθησιακό περιβάλλον και η υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας με βάση τον μαθητή είναι ο στόχος του εσθονικού σχεδίου εκπαίδευσης ανάπτυξης 2021-2035. Με βάση αυτό, δημιουργήθηκε ένα πλαίσιο για την υποστήριξη της αποτελεσματικής μαθησιακής διαδικασίας, ή αλλιώς "Πλαίσιο μάθησης". Δημιουργήθηκε εκπαιδευτικό υλικό για πέντε σημαντικά θέματα που πρέπει να σκεφτεί κανείς κατά τον σχεδιασμό ενός μαθήματος:

1. Αποτελεσματική μάθηση και κίνητρα,
2. Ψυχική υγεία,
3. Σωματική υγεία,
4. Ψηφιακή επάρκεια,
5. Νόμος περί πνευματικών δικαιωμάτων και GDPR (The Education and Youth Board, β).

Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση (π.χ. πλατφόρμα ηλεκτρονικής αξιολόγησης, ψηφιακό περιβάλλον μαθησιακών πόρων, συστήματα πληροφοριών μάθησης, σύστημα διαχείρισης μάθησης κλπ.) αναπτύσσονται για να συμβάλλουν στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των μαθησιακών διαδικασιών και στην καλύτερη ροή πληροφοριών, έτσι ώστε να υποστηρίζουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο ολόκληρη τη μαθησιακή διαδικασία, την οργάνωση της μάθησης και την απόκτηση της εκπαίδευσης (Υπουργείο Παιδείας και Έρευνας, 2019). Οι επαγγελματικές σχολές διοργανώνουν εβδομάδες ηλεκτρονικής μάθησης για να διατηρήσουν την ψηφιακή μάθηση στην ημερήσια διάταξη και να είναι έτοιμες για νέες προκλήσεις στο μέλλον.

Οι εκπαιδευτικοί τεχνολόγοι εργάζονται στα σχολεία για να βοηθήσουν το σχολείο και τους εκπαιδευτικούς να είναι πιο σύγχρονοι στις νέες κατευθύνσεις της ψηφιακής τεχνολογίας. Εκπαιδεύουν τους εκπαιδευτικούς και φέρνουν καινοτομίες στα σχολεία για την ενίσχυση της μάθησης μέσω της ψηφιακής τεχνολογίας. Δεδομένου ότι η ψηφιακή επάρκεια αποτελεί υποχρεωτική επάρκεια στο επαγγελματικό πρότυπο των εκπαιδευτικών, ο εκπαιδευτικός έχει την υποχρέωση να την αναπτύξει και ο εκπαιδευτικός τεχνολόγος του σχολείου βοηθά σε αυτό.

Τα επαγγελματικά σχολεία έχουν προτείνει περιβάλλοντα ηλεκτρονικής μάθησης όπου οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν τα μαθήματά τους. Τα κυριότερα από αυτά είναι το Moodle και το Google Classroom και τα διαχειρίζεται το σχολείο. Φυσικά, ο εκπαιδευτικός έχει την ελεύθερη επιλογή να δημιουργήσει τα μαθήματά του οπουδήποτε, π.χ. σε μια προσωπική ιστοσελίδα, σε ένα κανάλι στο YouTube, στο Facebook, στο Google Drive.

Το Υπουργείο Παιδείας και Έρευνας, σε συνεργασία με τα σχολεία και το Ίδρυμα Εκπαίδευσης και Τεχνολογίας της Πληροφορίας, έχει εφαρμόσει μέτρα υποστήριξης για τον εκσυγχρονισμό της ψηφιακής υποδομής των σχολείων. Επίσης, με την υποστήριξη διαφόρων έργων, έχει αγοραστεί σύγχρονος εξοπλισμός για την εφαρμογή της ψηφιακής μάθησης για τα εσθονικά σχολεία.

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, το εσθονικό κράτος υποστήριξε τους εκπαιδευτικούς με δωρεάν ταχύρρυθμη εκπαίδευση σχετική με την ψηφιακή τεχνολογία και διάφορα ψηφιακά εγχειρίδια έγιναν για δωρεάν χρήση. Σε γενικές γραμμές, η ετοιμότητα των εσθονικών επαγγελματικών σχολείων να εφαρμόσουν την ψηφιακή μάθηση είναι πολύ καλή, το μόνο πρόβλημα μπορεί να είναι οι εκπαιδευτικοί που δεν έχουν το θάρρος, τις δεξιότητες ή τα κίνητρα να τις ενσωματώσουν στη διδασκαλία τους.

Στην Εσθονία, το έτος 1996 μπορεί να θεωρηθεί ως η αρχή της προετοιμασίας για την ψηφιακή επανάσταση στην εκπαίδευση, όταν ξεκίνησε το εθνικό πρόγραμμα "Άλμα του Τίγρη", στο πλαίσιο του οποίου όλα τα εσθονικά σχολεία συνδέθηκαν στο Διαδίκτυο.



## Η Ψηφιακή μάθηση στο σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης της Ελλάδας

Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση έχει εφαρμοστεί καθολικά σε όλη την εκπαίδευση και με σχετική επιτυχία σε περιπτώσεις όπως η ΕΕΚ. Στην περίπτωση της τηλεεκπαίδευσης στις Επαγγελματικές Σχολές υπήρχε περιορισμένη εμπειρία όσον αφορά το κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό (ηλεκτρονικά βιβλία, ηλεκτρονικές διαδραστικές εργαστηριακές ασκήσεις - εργαστήρια προσομοίωσης) και γενικότερα πολύ λίγα ψηφιακά εργαλεία διδασκαλίας και μάθησης για την εργαστηριακή πρακτική της τηλεεκπαίδευσης.

Η κατάσταση όσον αφορά τις "ψηφιακές δεξιότητες" στην Ελλάδα ήταν αρκετά καλή το 2019:

- Το 47% των μαθητών ηλικίας 16-24 ετών είχε βασικές ψηφιακές δεξιότητες (έναντι 23% στην ΕΕ-28) και
- 45% είχαν περισσότερες από τις βασικές δεξιότητες (σε σύγκριση με το 59% στην ΕΕ-28) (Γαβρόγλου, Κώτσιος, 2020).

Η πανδημία επηρέασε περισσότερους από 1,5 δισεκατομμύριο μαθητές και νέους, με τους πιο ευάλωτους μαθητές να έχουν πληγεί περισσότερο (UNESCO,2020). Στην Ελλάδα, οι σπουδαστές στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση/μαθητεία αντιμετώπισαν πολλές δυσκολίες, λόγω έλλειψης ψηφιακών εργαλείων και δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων και των εκπαιδευτικών. Διαπιστώθηκε ότι η χρήση ψηφιακών εργαλείων και ψηφιακού περιεχομένου δεν περιλαμβάνεται στην καθημερινή πρακτική των μαθημάτων ΕΕΚ, και όταν υπάρχουν, δεν εκσυγχρονίζονται, δεν επικαιροποιούνται και δεν χρησιμοποιούνται επαρκώς. Ως αποτέλεσμα, οι εκπαιδευόμενοι και οι εκπαιδευτές ΕΕΚ δεν είχαν συνηθίσει στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ή ακόμη και στη συστηματική χρήση ψηφιακού υλικού, ιδίως στην πρακτική άσκηση. Οι δυσκολίες πρόσβασης στις πλατφόρμες (αποτυχία σύνδεσης, μεγάλες καθυστερήσεις στην εγγραφή χρηστών/μαθητών) ανάγκασαν πολλούς εκπαιδευτικούς να ξοδεύουν προσωπικό χρόνο και χρήμα για την επικοινωνία με τους μαθητές και τους γονείς.

Στην περίπτωση της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (ΕΕΚ), ο αντίκτυπος ήταν πολυεπίπεδος, καθώς επηρέασε την τάξη, τα εργαστηριακά κέντρα, τη μάθηση με βάση την εργασία (WBL) και τους μαθητευόμενους (CEDEFOP,2020), ενώ δημιούργησε σημαντική αβεβαιότητα σχετικά με τη μελλοντική απασχόληση των αποφοίτων των σχολών ΕΕΚ (Εθνική έκθεση, 2022). Η μετάβαση από τις φυσικές αίθουσες διδασκαλίας στις ηλεκτρονικές αίθουσες διδασκαλίας και τις τηλεδιασκέψεις έχει χαρακτηριστεί "βίαιη και απότομη" για τα ΙΕΚ, λόγω των κοινωνικών αποκλεισμών και της απουσίας μετάβασης της θεωρητικής και εργαστηριακής διδασκαλίας των τεχνικών μαθημάτων στην "ψηφιακή" εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Το Ελληνικό Υπουργείο Παιδείας έχει υιοθετήσει μια σειρά δράσεων που σχετίζονται με την προώθηση της εκπαίδευσης, όπως:

- πλατφόρμες και λογισμικό εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που περιλαμβάνουν 399 επαγγελματικά σχολεία ανώτερης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και δημόσια ινστιτούτα επαγγελματικής κατάρτισης.
- Στη δημόσια δευτεροβάθμια/μη τριτοβάθμια επαγγελματική εκπαίδευση (ΙΕΚ), το ποσοστό των μαθημάτων που μετατράπηκαν σε μη σύγχρονη εκπαίδευση έφτασε το 97%, με το 81% των εκπαιδευτών και το 96,5% των εγγεγραμμένων σπουδαστών να συμμετέχουν ενεργά στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση.
- Υιοθετήθηκαν υβριδικά μοντέλα που προσέφεραν δια ζώσης μαθήματα για τα πρακτικά προσανατολισμένα τμήματα των προγραμμάτων σπουδών και εξ αποστάσεως εκπαίδευση για τα υπόλοιπα τμήματα.

Αναπτύχθηκαν τρεις πυλώνες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης:

1. σύγχρονες μέθοδοι διδασκαλίας (ζωντανά μαθήματα σε πλατφόρμες Webex για όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης),
2. μη σύγχρονες (εκπαιδευτικό υλικό σε ιστότοπους και πλατφόρμες, διαθέσιμο σε όλους τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων),
3. εκπαιδευτικά τηλεοπτικά προγράμματα για μαθητές δημοτικού.

Πλατφόρμες με ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό, προσβάσιμο σε όλους (ηλεκτρονικά βιβλία 61, ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό 62), ψηφιακά σεμινάρια μέσω της πλατφόρμας Aesop 63, και άλλα ηλεκτρονικά εργαλεία, συμπεριλαμβανομένων των συναντήσεων WebEx, e-me 64 και e-class 65. Οι μειονεκτούντες μαθητές είχαν τη δυνατότητα να δανειστούν ηλεκτρονικό εξοπλισμό που δωρήθηκε από τον ιδιωτικό τομέα ή αγοράστηκε από τους δήμους για να τους βοηθήσει να μελετήσουν στο σπίτι όταν τα σχολεία ήταν κλειστά. Με βάση το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο για την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση, τη Δια Βίου Μάθηση και τη Νεολαία, ο ψηφιακός μετασχηματισμός της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, απαιτεί την επικαιροποίηση των προγραμμάτων σπουδών που σχετίζονται με την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων από τους εκπαιδευτές/εκπαιδευόμενους/μαθητευόμενους, καθώς και την ανάπτυξη εξειδικευμένων ψηφιακών δεξιοτήτων για την ένταξή τους στην αγορά εργασίας της ψηφιακής οικονομίας. Τα ψηφιακά εργαλεία θα αποτελέσουν τον κύριο μοχλό για την αύξηση της συμμετοχής στα παρεχόμενα μαθήματα (Στρατηγικό σχέδιο για την ΕΕΚ, 2021). Η Ελληνική Υπηρεσία Υποστήριξης για τη δράση eTwinning προσέφερε ένα διαδικτυακό μάθημα με τίτλο "Staying home with eTwinning" (Έκθεση της ομάδας εργασίας ET 2020, 2020). Οι Έλληνες μαθητές και εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο της ΕΕ με την ονομασία SELFIE για να βελτιώσουν τον ψηφιακό τους γραμματισμό.

Οι παιδαγωγικές ψηφιακές λύσεις και τα εργαλεία που εφαρμόστηκαν στις τεχνικές σχολές ήταν:

Εικονικά εργαστήρια (NOHSIS),

Περιβάλλοντα μοντελοποίησης (π.χ. Modellus, Interactive Physics, SimQuest, Model-It, Explore It, Theory Builde),

Συστήματα εκπαιδευτικής ρομποτικής,

Εκπαιδευτικά περιβάλλοντα προγραμματισμού - Εργαλεία που μοιάζουν με λογότυπα, (Microworlds Pro, Scratch),

Εκπαιδευτικά παιχνίδια και πλατφόρμες παιχνιδιών/ Microworlds,

PhET,

Εφαρμογές υπερμέσων και εικονικής πραγματικότητας.

## Η Ψηφιακή μάθηση στο σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης της Δανίας

Πριν από την έναρξη μιας πραγματικής στρατηγικής για τη βιομηχανία 4.0 και την ψηφιοποίηση, παρουσιάστηκε ένα σχέδιο δράσης για την τεχνολογία στην εκπαίδευση, το οποίο έχει δύο στόχους:

1. Η κατανόηση της τεχνολογίας και των ψηφιακών δεξιοτήτων από τα παιδιά, τους νέους και τους ενήλικες της Δανίας πρέπει να ενισχυθεί σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης, ώστε να μπορέσουν να συμβάλουν στη δημιουργία της κοινωνίας του μέλλοντος.
2. Η ισχυρή θέση της Δανίας σε σχέση με τη χρήση της πληροφορικής στην εκπαίδευση πρέπει να διατηρηθεί και να συνεχίσει να αναπτύσσεται. Πρέπει να φροντίσουμε για τις παγίδες αλλά και τις δυνατότητες της τεχνολογίας, ώστε όλοι να αποκτήσουν όσο το δυνατόν περισσότερες δεξιότητες".

Το σχέδιο δράσης περιλαμβάνει πέντε τομείς εστίασης για την υλοποίηση των δύο στόχων:

1. Η τεχνολογική κατανόηση πρέπει να αποτελεί έναν από τους στόχους και μέρος του περιεχομένου της εκπαίδευσης
2. Ο καθένας θα πρέπει να έχει την ευκαιρία να σχετίζεται κριτικά με την τεχνολογία
3. Οι εκπαιδευτικοί, οι διευθυντές και το εκπαιδευτικό προσωπικό θα πρέπει να χρησιμοποιούν την πληροφορική στη διδασκαλία και να συμπεριλαμβάνουν την τεχνολογική κατανόηση στη διδασκαλία τους
4. Η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από εκπαιδευτική και διδακτική εστίαση. Χρειάζονται καλύτερες και πιο φιλικές προς το χρήστη μορφές ψηφιακής υποδομής
5. Πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στη δεοντολογία των δεδομένων και στην ειδική χρήση των δεδομένων για τη μάθηση των μαθητών.

Η κύρια εστίαση στη Δανία είναι στον ανταγωνισμό, ιδίως στο πώς οι δανικές εταιρείες μπορούν να γίνουν πιο ανταγωνιστικές με τη χρήση νέων τεχνολογιών της Βιομηχανίας 4.0 ή/και πώς το δανικό εργατικό δυναμικό μπορεί να γίνει πιο ανταγωνιστικό με την απόκτηση νέων και πιο συναφών ικανοτήτων (οι βασικές ικανότητες για τη δια βίου μάθηση ή οι δεξιότητες του 21ου αιώνα είναι συνήθεις όροι). Όσον αφορά τη Βιομηχανία 4.0, οι κύριοι φορείς ήταν ο βιομηχανικός τομέας [Δανική Βιομηχανία, Τεχνολογικό Ινστιτούτο και διάφορα πανεπιστήμια]. Έχουν γραφτεί πολλά άρθρα σχετικά με αυτό, για παράδειγμα, ένα άρθρο από το Τεχνολογικό Ινστιτούτο και διάφορα άρθρα σχετικά με την τέταρτη βιομηχανική επανάσταση. Το 2016 η κυβέρνηση της Δανίας ανέλαβε την πρωτοβουλία να δημιουργήσει μια Ομάδα Παραγωγής 4.0, η οποία θα διατυπώσει συστάσεις προς την κυβέρνηση σχετικά με το πώς οι δανικές εταιρείες θα μπορούσαν να γίνουν πιο ψηφιακές. Βιομηχανία 4.0 και ψηφιακές στρατηγικές στον δημόσιο τομέα (και στην εκπαίδευση) Στη Δανία έχει δοθεί έμφαση στην ψηφιοποίηση εδώ και αρκετά χρόνια, καλύπτοντας τόσο τον δημόσιο όσο και τον ιδιωτικό τομέα. Εδώ και δεκαπέντε χρόνια, η κυβέρνηση, οι δήμοι και οι περιφέρειες συνεργάζονται σε κοινές στρατηγικές ψηφιοποίησης του δημόσιου τομέα, προκειμένου να χρησιμοποιήσουν την ψηφιοποίηση ως εργαλείο για την επανεξέταση των διαδικασιών με σκοπό τον εκσυγχρονισμό των υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις και τον εξορθολογισμό του δημόσιου τομέα. Οι εργασίες έχουν επικεντρωθεί κυρίως στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να εργαστεί αποτελεσματικά και αποδοτικά ο ίδιος ο δημόσιος τομέας.

### **Ψηφιοποίηση με προσοχή και όραμα: προς μια νέα στρατηγική ψηφιοποίησης για τον τομέα της διδασκαλίας**

Το 2019 η τότε κυβέρνηση της Δανίας ξεκίνησε μια πρωτοβουλία για τη δημιουργία μιας νέας ψηφιακής στρατηγικής για την εκπαίδευση στη Δανία.

Ορισμένα βήματα έχουν ήδη γίνει:

- (α) "Εισαγωγή ενός νέου υποχρεωτικού μαθήματος, του ψηφιακού γραμματισμού, στο δημοτικό σχολείο με ένα νέο δοκιμαστικό πρόγραμμα για τον ψηφιακό γραμματισμό,
- (β) Στην ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι μαθητές στο μάθημα των ΤΠΕ διδάσκονται πληροφορική.
- (γ) Για την προπαρασκευαστική βασική εκπαίδευση (ΠΒΕ), έχει αναπτυχθεί μάθημα επιλογής για τον ψηφιακό γραμματισμό".
- (δ) Ίδρυση του Κέντρου για τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία της επαγγελματικής εκπαίδευσης την άνοιξη του 2019. Από το καλοκαίρι του 2019 εισάγεται η επιχειρηματική πληροφορική ως νέο βασικό μάθημα για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.
- (ε) Ανάπτυξη μαθημάτων για τον ψηφιακό γραμματισμό ως μάθημα επιλογής στην προπαρασκευαστική βασική εκπαίδευση (FGU) από το καλοκαίρι του 2019.

(στ) Υπό την αιγίδα της τριμερούς συμφωνίας για ενισχυμένη και πιο ευέλικτη εκπαίδευση ενηλίκων, συνεχιζόμενη και περαιτέρω εκπαίδευση 2018-2021, συμφωνήθηκε μια εθνική στρατηγική προσπάθεια για την ψηφιοποίηση ολόκληρου του τομέα της ΕΕΚ, με έμφαση στην ηλεκτρονική μάθηση και την ψηφιακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση".

Έκθεση σχετικά με την ψηφιοποίηση:

9 στα 10 σχολεία βαθμολογούν υψηλά το WiFi και τον εξοπλισμό του σχολείου τους

Το 75 % αντιμετωπίζει σπάνια προβλήματα με το WiFi

Τα σχολεία της Δανίας εφαρμόζουν διαφορετικές στρατηγικές όσον αφορά τη χρήση είτε ταμπλετών είτε υπολογιστών από τους μαθητές:

1:1 - το σχολείο παρέχει στους μαθητές μια συσκευή (τάμπλετ/υπολογιστή)

1:2 - το σχολείο παρέχει έναν αριθμό συσκευών, τις οποίες μοιράζονται τουλάχιστον 2 μαθητές

BYOD - οι μαθητές φέρνουν τις δικές τους συσκευές. Εκτός εάν ένας μαθητής δεν μπορεί να φέρει τη δική του.

<b>Πρόσφατη πολιτική ατζέντα: Ένα σχέδιο δράσης για την τεχνολογία στην εκπαίδευση (Φεβρουάριος 2018)</b>	<b>Οι Τέσσερις Τομείς Ικανοτήτων</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κατανόηση της τεχνολογίας για όλα τα παιδιά, τους νέους και τους ενήλικες</li> <li>2. Ψηφιακές δεξιότητες εκπαιδευτικών, διευθυντών και παιδαγωγών</li> <li>3. Χρήση της πληροφορικής στην εκπαίδευση</li> <li>4. Φιλικές προς τον χρήστη ψηφιακές υποδομές και μαθησιακοί πόροι</li> <li>5. Χρήση δεδομένων και δεοντολογία δεδομένων</li> </ol>	<p>Ψηφιακή ενδυνάμωση (δυνατότητες και συνέπειες)            Ψηφιακός σχεδιασμός και διαδικασίες σχεδιασμού (οργάνωση και εφαρμογή)            Υπολογιστική σκέψη (ανάλυση, μοντελοποίηση και δόμηση)            Τεχνολογικές γνώσεις και δεξιότητες "Κυριαρχία" των ψηφιακών τεχνολογιών (συστήματα υπολογιστών και δίκτυα), των σχετικών γλωσσών και του προγραμματισμού.</p>


















# Πρακτικές και εμπειρίες ανά την Ευρωπαϊκή Ένωση

Η έρευνα επικεντρώνεται στις 4 χώρες-εταίρους: Ιταλία, Ελλάδα, Εσθονία και Δανία. Οι εταίροι επέλεξαν, κατ' αρχάς, πρακτικές (έργα, εμπειρίες, μεμονωμένες δραστηριότητες) που αναπτύχθηκαν στον τομέα της ΕΕΚ και συνδέονται με την εφαρμογή ψηφιακών λύσεων στην εκμάθηση πρακτικού και χειροκίνητου περιεχομένου. Στη συνέχεια, συμπεριλήφθηκαν παρόμοιες πρακτικές που αναπτύχθηκαν σε άλλους εκπαιδευτικούς τομείς και, τέλος, επιλέχθηκαν μέθοδοι που συνδέονται με την εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών στη διδασκαλία και το θεωρητικό μαθησιακό περιεχόμενο. Λόγω των χαρακτηριστικών τους, οι πρακτικές αυτές έχουν μεγάλη δυνατότητα μεταφοράς σε πρακτικό-χειρωνακτικό περιεχόμενο.

Με βάση αυτά τα κριτήρια, επιλέχθηκαν 12 πρακτικές (βλ. τον παρακάτω πίνακα) που θα μπορούσαν να συμβάλουν στην ανάπτυξη του έργου UPDATE από την άποψη των μεταβιβάσιμων αποτελεσμάτων του έργου ή/ και των διδαγμάτων που αντλήθηκαν:

- 5 έργα (χρηματοδοτούμενα από το Erasmus+ KA2) που αναπτύχθηκαν από συμπράξεις σε επίπεδο ΕΕ με στόχο το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και τη δοκιμή μικτών μαθημάτων που απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς/ εκπαιδευτές ή/και φοιτητές,
- 2 εθνικές πρωτοβουλίες με στόχο τη δημιουργία αποθετηρίου ψηφιακού περιεχομένου και εργαλείων,
- 1 αποθετήριο ψηφιακού περιεχομένου και εργαλείων που αναπτύχθηκε από ιδιωτική εταιρεία,
- 1 αποθετήριο ψηφιακού περιεχομένου και εργαλείων που εμπλουτίζονται ανεπίσημα και εθελοντικά από εκπαιδευτικούς/εκπαιδευτές,
- 2 οργανωτικές καινοτομίες σχετικά με την ενσωμάτωση ψηφιακών λύσεων στη διδασκαλία.

## Περιεχόμενα εφαρμογών

	Πρακτικά και υλικό στην επαγγελματική κατάρτιση	Πρακτικά και υλικό σε όλους τους εκπαιδευτικούς τομείς	Θεωρητικά
Projects στην Κοινοπραξία	 Εργασία VR	 Mu.SA  DELTA PROJECT	 Mu.SA  DELTA PROJECT  Competence +  IRENE
Πλατφόρμα/ Αποθετήριο	 Τάξη VR	 Τάξη VR	 Class VR  Ekoolikott  Ψηφιακό σχολείο Photodentro  Αποθετήριο Εκπαιδευτικού υλικού
Καινοτόμα έργα/εμπειρίες σε οργανισμούς	 Project work experience  IPAD		 IPAD  Έργαστήριο Επικοινωνίας

Επιβεβαιώνοντας την καθυστέρηση του συστήματος επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στον εκσυγχρονισμό και την ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδασκαλία, οι περισσότερες από τις πρακτικές που επισημάνθηκαν είναι κυρίως ψηφιακές διδακτικές εμπειρίες που εφαρμόζονται σε θεωρητικό περιεχόμενο. Στο διαδίκτυο, ψηφιακό περιεχόμενο και εργαλεία είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο στους εκπαιδευτικούς/εκπαιδευτές για να τους υποστηρίξουν στη διδασκαλία θεωρητικών θεμάτων, πληροφορικής και/ή κοινωνικών δεξιοτήτων, ενώ οι εμπειρίες που σχετίζονται με το πρακτικό-χειροκίνητο περιεχόμενο που αναπτύσσεται σε εργαστηριακό περιβάλλον είναι ακόμη υποανάπτυκτες.

Ιστο πλαίσιο αυτό, τα έργα και οι πρωτοβουλίες είναι καινοτόμα και εντάσσονται στο αυλάκι που περιγράφεται από το ευρωπαϊκό σχέδιο δράσης για την ψηφιακή εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα και οι τελικές εκροές γίνονται γνώση και μάθηση για την υποστήριξη της συνεχούς καινοτομίας εντός των οργανισμών ή/και των δικτύων και των συμπράξεων.

Αποτελούν πλούτο γνώσεων και αντιπροσωπεύουν - για τους εταίρους της UPDATE - εμπειρίες από τις οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν και να μεταφερθούν οι πτυχές που έχουν λειτουργήσει καλύτερα και να προβλεφθούν τυχόν κρίσιμα ζητήματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνολογικών λύσεων για τη διδασκαλία - ανάπτυξη διδακτικών-παιδαγωγικών και ψηφιακών μεθοδολογιών και κατάρτιση εκπαιδευτών- ορισμός οργανωτικών προγραμμάτων καινοτομίας- διαχείριση και εφαρμογή της καινοτομίας που εφαρμόζεται στο ψηφιακό οικοσύστημα.

Κάθε πρακτική αναλύθηκε και περιγράφηκε μέσα από τις ακόλουθες πτυχές:

- πλαίσιο εφαρμογής και ανάπτυξης: χώρα, τομέας, ομάδα-στόχος, διαδικασία, δραστηριότητα, στόχοι, μεθοδολογική προσέγγιση,
- ψηφιοποίηση: ψηφιακές λύσεις που εφαρμόζονται στη διδασκαλία και ο απαραίτητος εξοπλισμός,
- αποτελέσματα και αποδεικτικά στοιχεία: αποτελέσματα που επιτεύχθηκαν, αποτελέσματα του έργου και διδάγματα που αντλήθηκαν - δυνατά/αδύνατα σημεία- στοιχεία μεταφοριμότητας,

Παρακάτω, παρατίθεται η γραφική αναπαράσταση δεδομένων που περιέχει την περιγραφή κάθε πρακτικής. Επίσης, πιο λεπτομερή παραρτήματα είναι διαθέσιμα [εδώ](#).

## Competence+

### Σχετικά

Με το Competence+, θέλουμε να προσφέρουμε ευκαιρίες κατάρτισης σε σπουδαστές επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης και υπαλλήλους των δημόσιων μεταφορών σε τέσσερις διαφορετικούς τομείς:

Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, ευαισθητοποίηση σε θέματα συγκρούσεων, Ηθικό θάρρος και διαχείριση του άγχους. Δίνοντάς τους τη δυνατότητα να ξεκινήσουν ουσιαστικές αλλαγές, να ξεκινήσουν την επανεξέταση και τη βελτιστοποίηση των δικών τους ενεργειών, θα μπορέσουν να συμμετάσχουν άμεσα στο χώρο εργασίας τους και στην ανάπτυξη της εργασίας τους.

CLICK ME

### Δυνάμεις

Τα κύρια οφέλη ενός συστήματος βασισμένου στις ικανότητες περιλαμβάνουν τα εξής:

- Οι εργαζόμενοι έχουν ένα σαφώς καθορισμένο σύνολο συμπεριφορών που απαιτούνται στην εργασία τους και είναι ξεκάθαροι για το πώς αναμένεται να εκτελέσουν την εργασία τους.
- Τα συστήματα αξιολόγησης και πρόσληψης είναι πιο δίκαια και πιο ανοικτά.
- Οι υπεύθυνοι πρόσληψης είναι σε θέση να αξιολογούν τις μεταβιβάσιμες δεξιότητες και να προσδιορίζουν τις απαιτούμενες συμπεριφορές ανεξάρτητα από το επαγγελματικό υπόβαθρο.
- Υπάρχει σύνδεση μεταξύ των αποτελεσματικών ατομικών εισροών στην εργασία και της οργανωτικής απόδοσης.
- Οι διαδικασίες είναι μετρήσιμες και τυποποιημένες.

### Αδυναμίες

- Εστιάζουν στο παρελθόν και δεν μπορούν να συμβαδίσουν με ταχέως μεταβαλλόμενα περιβάλλοντα.
- Αποτυγχάνουν να αποδώσουν τις αναμενόμενες βελτιώσεις στην απόδοση.
- Είναι δυσκίνητα και μη φιλικά προς το χρήστη.
- Δημιουργούν κλώνους, καθώς όλοι αναμένεται να συμπεριφέρονται με τον ίδιο τρόπο.

Ενώ οι επικρίσεις αυτές έχουν ασκηθεί δικαιολογημένα σε κακώς αναπτυγμένα πλαίσια, δείχνουν επίσης μια κακή κατανόηση των ικανοτήτων. Οι επικρίσεις δεν μειώνουν τόσο την αξία των πλαισίων ικανοτήτων, όσο υπογραμμίζουν την ανάγκη για προσοχή και κατανόηση κατά την ανάπτυξη και την εφαρμογή τους.

### Ψηφιακές Λύσεις



Virtual Reality



Moodle



Metaverse



Powtoon

### Ομάδα Στόχος

Εκπαιδευτές ΕΕΚ από τον τομέα των δημόσιων μεταφορών.  
Όσοι επηρεάζουν την εκπαίδευση στον τομέα των μεταφορών.  
Διευθυντές ιδρυμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης  
Διευθυντές κατάρτισης.

### Τομέας



VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING

ΕΕΚ  
εκπαίδευση



Δημόσια  
συγκοινωνία

## Εργασία VR

### Σχετικά

ΕΡΓΑΣΙΑ-VR

Καλύτερος εξοπλισμός των χρηστών για την αγορά εργασίας μέσω ενός αυξημένου επιπέδου γλωσσικών, πολιτιστικών και ψηφιακών γνώσεων. Να παρέχει στους σπουδαστές της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης μια καινοτόμο μέθοδο μάθησης. Να υποστηρίξει και να ενισχύσει την εκμάθηση ειδικών επαγγελματικών λεξιλογίων στους τομείς της υγείας, των υπηρεσιών και των κατασκευών. Προώθηση της ψηφιακής χρήσης στην εκπαίδευση και, ως εκ τούτου, βελτίωση των επιπέδων ψηφιακών δεξιοτήτων των ατόμων

CLICK ME

### Δυνάμεις

- Επαγγελματική εκπαίδευση με πρακτική εμπειρία στην εκμάθηση γλωσσών (όχι απαραίτητα μόνο για αλλοδαπούς, αλλά εξήγηση της επαγγελματικής ορολογίας).
- Ευκολότερη εκμάθηση της προφοράς.
- Ταχύτερη διατήρηση των γνώσεων.

### Αδυναμίες

- Πολυδάπανο
- Ξεπερασμένο υλικό (το HTC VIVE έχει καταργηθεί)

### Ψηφιακές Λύσεις



VIFIN

Δημιουργός μαθήματος



Virtual Reality

### Ομάδα Στόχος

Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, ενσωμάτωση της μετανάστευσης στους συνηθέστερους τομείς εργασίας που αποκτούν οι μετανάστες.  
Μετανάστες που μαθαίνουν τη γλώσσα σε περιβάλλον ΕΕΚ

### Τομέας



VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING

ΕΕΚ  
εκπαίδευση



Μαθαίνοντας  
τη Γλώσσα

## Ψηφιακή διδασκαλία μέσω iPad

### Σχετικά

Τον Ιούλιο 2020 ο εταίρος EnAIP Piemonte ξεκίνησε ένα έργο με στόχο την εισαγωγή της καινοτομίας στη διδασκαλία. Το έργο περιελάμβανε δύο δραστηριότητες: το πρόγραμμα "Εκπαίδευση στην εκπαίδευση":

- κατάρτιση για εκπαιδευτές σε συνεργασία με την REKORDATA που επικεντρώθηκε σε δύο πτυχές: α) τεχνικές δεξιότητες και εφαρμογή τους στην τάξη: οι εκπαιδευτές συμμετείχαν για να βελτιώσουν τις γνώσεις τους και την ικανότητά τους να χρησιμοποιούν μαθησιακές εφαρμογές, β) ο ρόλος του ψηφιακού προπονητή: οι εκπαιδευτές εκπαιδεύτηκαν για να αναπτύξουν την ικανότητα να υποστηρίζουν τους συναδέλφους τους στην ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών στη διδασκαλία.
- Μετά την κατάρτιση, 3 εκπαιδευτές έγιναν καθηγητές ψηφιακής διδασκαλίας και μέντορες για άλλους συναδέλφους που ήθελαν να εφαρμόσουν νέες καινοτόμες προσεγγίσεις
- Τον Σεπτέμβριο 2020/21 ξεκίνησε η φάση δοκιμής σε 3 ΙΕΚ με τη συμμετοχή 5 τάξεων για συνολικά 70 μαθητές (ηλικίας 14-18 ετών). Η δοκιμαστική φάση διαρκεί 3 χρόνια: η πρώτη (2020/21) έληξε, η δεύτερη (2021/22) ολοκληρώνεται και η τρίτη (2022/23) θα ξεκινήσει τον Σεπτέμβριο.

### Δυνάμεις

- Η παιδαγωγική ιδέα πίσω από τη φάση της δοκιμής: εργαλεία για την υποστήριξη της ενσωμάτωσης ψηφιακών λύσεων στις μεθόδους διδασκαλίας. Το IPAD και τα apple learning APPS πρέπει να ενσωματωθούν στη διδακτική και να ακολουθούν τα μαθησιακά αντικείμενα. Η προστιθέμενη αξία έγκειται στην εκμάθηση μιας διαδικασίας (ένας τρόπος οργάνωσης των μαθημάτων και πιο δυναμικής διδασκαλίας των μεθόδων διδασκαλίας) και όχι σε ένα εργαλείο.
- Η εθελοντική συμμετοχή των εκπαιδευτικών/εκπαιδευτών και τα κίνητρά τους
- Η διαδικασία ενδυνάμωσης των μαθητών: οι μαθητές που επιλέχθηκαν για το έργο φροντίζουν τα IPAD τους, είναι υπεύθυνοι για τη χρήση τους και τα αισθάνονται πρωταγωνιστές
- Η μείωση των διαφορών μεταξύ των μαθητών και η συμμετοχικότητα

### Αδυναμίες

- Ορισμένες ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ είναι πολύ περίπλοκες και χρονοβόρες, αν θέλετε να εξατομικεύσετε και να προσαρμόσετε το περιεχόμενο στο πλαίσιο.
- Περιβάλλον Apple: παρά το γεγονός ότι πρόκειται για ένα περιβάλλον απόδοσης, είναι απαραίτητο να αναπτυχθούν οι γνώσεις και η χρήση άλλων λύσεων για να γίνει ευέλικτο το ψηφιακό περιβάλλον μάθησης.
- Έλλειψη δέσμευσης και κινήτρων: ορισμένοι εκπαιδευτές κατά τη διάρκεια της δοκιμής δεν ήθελαν να εφαρμόσουν ψηφιακές λύσεις που ενσωματώνουν τις μεθόδους τους
- Έλλειψη ομότιμης μάθησης μεταξύ εκπαιδευτών που διδάσκουν τα ίδια θέματα.

### Ψηφιακές Λύσεις

- APPS για παιχνίδια, κουίζ και ασκήσεις: WORDWALL, WORD GEOGRAPHY GAME, GENIALLY, GOOGLE FORMS, MICROSOFT FORMS
- APPS για εξαγωγή ονομάτων ή τυχαίες ερωτήσεις: ONOMATA (WHEEL OF NAMES)
- ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ για παρουσιάσεις/διαφάνειες: PPT, GOOGLE PRESENTATION, KEYNOTE, CANVA, PREZI, MIRO
- ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ για νοητικούς και εννοιολογικούς χάρτες: KEYNOTE, PADLET, QUIZLET
- APPS για έρευνα εικόνας: PEXELS, PIXABAY, UNSPLASH, FREEPIK, FLATICON
- APPS για τη συγγραφή: GOOGLE DOCS, PAGES, NOTES
- ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ για αριθμούς: GOOGLE SHEETS, ΑΡΙΘΜΟΪ
- APPS για βάσεις δεδομένων και κοινή χρήση εγγράφων: ONEDRIVE, GOOGLEDRIVE, ICLOUD.
- APP για βασικές δεξιότητες IMathematics και IFisica
- Εφαρμογή για τη δημιουργία βίντεο IMovie
- Εφαρμογή για τη συγγραφή και την ανταλλαγή ιδεών NOTABILITY

### Τομέας



Επαγγελματική Κατάρτιση

### Ομάδα Στόχος

22 εκπαιδευτές εκπαιδεύτηκαν στη χρήση εφαρμογών διδασκαλίας (Apple world) και στην εφαρμογή τους σε μαθήματα ΕΕΚ που απευθύνονται σε νέους μαθητές (14-18 ετών).

80 μαθητές (που ανήκουν σε 5 τάξεις) έλαβαν ένα IPAD και τώρα μελετούν με τους εκπαιδευτές τους, οι οποίοι ενσωματώνουν παραδοσιακές και καινοτόμες μεθοδολογίες διδασκαλίας.

## Ψηφιακό Σχολείο

### Σχετικά



Για τη συλλογή, οργάνωση, ευρεία διάθεση και αποτελεσματική αναζήτηση και χρήση ψηφιακού εκπαιδευτικού περιεχομένου στη σχολική κοινότητα, το ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ έχει αναπτύξει και λειτουργεί για λογαριασμό του Υπουργείου Παιδείας μια ολοκληρωμένη ψηφιακή υποδομή, η οποία περιλαμβάνει μια σειρά συστημάτων και ηλεκτρονικών υπηρεσιών για εκπαιδευτικούς, μαθητές και όλους τους ενδιαφερόμενους. Οι υπηρεσίες είναι διαθέσιμες μέσω της κεντρικής σελίδας "Ψηφιακό Σχολείο - Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Περιεχόμενο" στη διεύθυνση: dschool.edu.gr

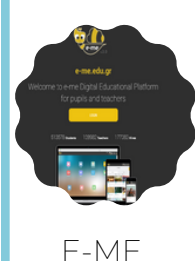
### Δυνάμεις

- Το Photodentro φιλοξενεί μαθησιακά αντικείμενα (δηλαδή αυτόνομες και επαναχρησιμοποιήσιμες μονάδες ψηφιακού υλικού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διδασκαλία και τη μάθηση), όπως διαδραστικές προσομοιώσεις, οπτικοποιήσεις, πειράματα, έρευνες, εικόνες, εκπαιδευτικά παιχνίδια, τρισδιάστατους χάρτες, ασκήσεις και άλλα.
- Είναι ο επίσημος ψηφιακός χώρος του Υπουργείου Παιδείας & Θρησκευμάτων (ΥΠΑΙΘ) για τη διάθεση ψηφιακών εκδόσεων των σχολικών βιβλίων σε όλους, εκπαιδευτικούς, μαθητές, γονείς και κάθε ενδιαφερόμενο. Οι παρεχόμενες πλατφόρμες είναι σύγχρονες ψηφιακές βιβλιοθήκες/αποθετήρια/εργαλεία που περιέχουν ΟΕΥ και εργαλεία για το Δημοτικό, το Γυμνάσιο, το Γενικό και το Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ) σε διάφορες ψηφιακές μορφές.

### Αδυναμίες

- Ορισμένα μαθησιακά αντικείμενα απαιτούν την εγκατάσταση πρόσθετου λογισμικού για να λειτουργήσουν. Για παράδειγμα, τα αντικείμενα που έχουν αναπτυχθεί σε Java, Flash, ShockWave, Unity ή Imagine Logo απαιτούν την εγκατάσταση του αντίστοιχου λογισμικού για να λειτουργήσουν.
- Η τεχνολογία Flash δεν υποστηρίζεται πλέον από την ίδια την Adobe, και από τις 12/1/2021, η δυνατότητα χρήσης του πρόσθετου λογισμικού Adobe Flash Player σε προγράμματα περιήγησης διακόπηκε.

### Ψηφιακές λύσεις



E-ME

Η δημιουργία συνεργατικών περιβαλλόντων μάθησης (κουφέλες), Επικοινωνία και κοινωνική δικτύωση μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών, Οργάνωση, αποθήκευση και ανταλλαγή αρχείων, Η δημιουργία ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού και πολλά άλλα.

### Ομάδα Στόχος

Για Έλληνες εκπαιδευτικούς και μαθητές Δημοτικού, Γυμνασίου, Γενικού και Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑΛ). Η ψηφιακή πλατφόρμα(ες) και το αποθετήριο είναι ανοικτά σε όλους τους ενδιαφερόμενους με την άδεια Creative Commons CC BY-NC-SA.

### Τομέας



ΕΕΚ  
εκπαίδευση



Σχολική  
Εκπαίδευση



Συνεχιζόμενη  
Επαγγελματική  
κατάρτιση



Ανώτερη  
Εκπαίδευση



## ClassVR

### Σχετικά

Το ClassVR είναι μια ευέλικτη πλατφόρμα που χρησιμοποιεί τη δύναμη της Εικονικής και Επαυξημένης Πραγματικότητας για εκπαίδευση και κατάρτιση από την αίθουσα διδασκαλίας μέχρι την αίθουσα συνεδριάσεων.

Παρουσιάζει μια εντελώς νέα αντίληψη στην εκπαιδευτική τεχνολογία: ένα "αυτόνομο" headset Εικονικής Πραγματικότητας, πλήρες με ένα μοναδικό φιλικό προς τους μαθητές περιβάλλον εργασίας, χειριστήρια χειρονομιών, ενσωματωμένους εκπαιδευτικούς πόρους και απλούς στη χρήση χειρισμούς για τους εκπαιδευτικούς. Το ClassVR είναι μια πρωτοποριακή νέα τεχνολογία που έχει σχεδιαστεί για να συμβάλει στην αύξηση της δέσμευσης και στην αύξηση της διατήρησης της γνώσης για μαθητές όλων των ηλικιών. Και είναι επίσης προσιτό, πραγματικά προσιτό...

CLICK ME

### Δυνάμεις

Το πιο προφανές είναι ότι δεν απαιτούν τη χρήση κινητών συσκευών, καθιστώντας το πιο προσιτό για τους νεότερους μαθητές που δεν έχουν κινητά τηλέφωνα. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να έχουν πρόσβαση στη δικτυακή πύλη των συσκευών για την τάξη, η οποία διαθέτει μια σειρά από προφορτωμένους, προσαρμοσμένους στο πρόγραμμα σπουδών πόρους.

Από εκεί, είναι ελεύθεροι να εξερευνήσουν το περιεχόμενο που έχει επιλέξει ο εκπαιδευτικός. Ένα πρόσθετο μπόνους είναι η χρήση συσχετιζόμενων φύλλων εργασίας που συνοδεύουν τα μαθήματα που είναι διαθέσιμα μέσω του προγράμματος.

### Αδυναμίες

Πληρωμένη λύση τρίτου μέρους.

Υπάρχουν επίσης ορισμένες γενικές ανησυχίες σχετικά με τις εικονικές πραγματικότητες που πρέπει να ληφθούν υπόψη.

Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη η ασφάλεια, καθώς μόλις οι μαθητές φορέσουν αυτά τα ακουστικά, ο πραγματικός κόσμος αποκλείεται, οπότε υπάρχει το ενδεχόμενο οι μαθητές να πέσουν πάνω σε αντικείμενα και να τραυματιστούν.

### Ψηφιακές λύσεις



Virtual Reality



Augmented Reality

### Ομάδα Στόχος

Όλοι οι εκπαιδευτικοί



### Τομέας



ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

## e-Koolikott (e-School Bag)

### Sisuloome (Πλατφόρμα δημιουργίας περιεχομένου)

CLICK ME

CLICK ME

### Σχετικά

Το e-School Bag είναι μια διαπαιδαγωγική πλατφόρμα για τη δημιουργία, αποθήκευση και δημοσίευση ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού.

Πρόκειται για μια πλατφόρμα που δημιουργήθηκε από το Υπουργείο Παιδείας και Έρευνας.

Η e-school bag συνεργάζεται με την πλατφόρμα δημιουργίας περιεχομένου (<https://sisuloome.e-koolikott.ee/>). Στην πλατφόρμα δημιουργίας περιεχομένου μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά πρότυπα H5P για τη δημιουργία μαθησιακού υλικού και τη δημιουργία διαφορετικών τύπων διαδραστικών ασκήσεων, εργασιών και μαθησιακού περιεχομένου. Η e-school bag περιέχει το πιο ενημερωμένο εκπαιδευτικό υλικό για χρήση τόσο στην πρωτοβάθμια και γενική εκπαίδευση όσο και στην επαγγελματική εκπαίδευση. Κάθε εκπαιδευτικός μπορεί να αναζητήσει και να χρησιμοποιήσει το υλικό μελέτης στην E-school bag, να προσθέσει το υλικό μελέτης που έχει δημιουργήσει εκεί, να δημιουργήσει συλλογές κατάλληλου υλικού και να κατευθύνει το υλικό ή τις συλλογές στους μαθητές του για επίλυση. Το υλικό μελέτης στην e-school bag σχετίζεται με το εθνικό πρόγραμμα σπουδών και έχει ελεγχθεί από ειδικούς σε θέματα του τομέα τους. Επιπλέον, η τσάντα e-school περιέχει μεγάλο αριθμό υλικών μελέτης που δημοσιεύονται από εκδότες και πολλά άλλα.

### Δυνάμεις

- Οι εμπειρογνώμονες του e-school bag αξιολογούν την ποιότητα του εκπαιδευτικού υλικού.
- Η πλατφόρμα είναι δωρεάν για μαθητές και καθηγητές.
- Η χρήση της πλατφόρμας βελτιώνει τις ψηφιακές ικανότητες των εκπαιδευτικών και των μαθητών.
- Οι μαθητές έχουν δωρεάν πρόσβαση στο υλικό μελέτης. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί χωρίς σύνδεση.
- Μπορούν να προστεθούν ενσωματωμένοι σύνδεσμοι στην ηλεκτρονική σχολική τσάντα.
- Μπορείτε να προσθέσετε likes στο υλικό μελέτης.
- Μέσω του e-school bag διατίθενται επίσης δωρεάν ψηφιακά βιβλία.
- Αναπτύσσεται συνεχώς.
- Μαθησιακό υλικό για μαθητές με ειδικές ανάγκες.

### Αδυναμίες

- Οι εκπαιδευτικοί δεν θέλουν να μοιράζονται το υλικό τους.
- Το περιεχόμενο του υλικού είναι κακής ποιότητας.
- Μόνο ορισμένα πρότυπα H5P επιτρέπουν τη χρήση ενός συστήματος ελέγχου της γνώσης των μαθητών.
- Οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν εκπαιδευτεί να χρησιμοποιούν te-school bag και την πλατφόρμα δημιουργίας περιεχομένου. Έχουν μόνο οδηγίες για τη χρήση.
- Ορισμένα υλικά μελέτης είναι ξεπερασμένα.
- Οι μαθητές δεν διαθέτουν υπολογιστή ή σύνδεση στο διαδίκτυο για να χρησιμοποιήσουν την ηλεκτρονική σχολική τσάντα στο σπίτι.

### Ψηφιακές λύσεις

Το H5P έχει σχεδιαστεί για τη δημιουργία ποικίλου διαδραστικού μαθησιακού υλικού, ασκήσεων και τεστ αυτοαξιολόγησης. Στη συνέχεια περιγράφονται οι τύποι υλικών που μπορούν να δημιουργηθούν με αυτό το εργαλείο δημιουργίας περιεχομένου.

### Ομάδα Στόχος

Μαθητές, εκπαιδευτικοί, εκπαιδευτές

### Τομέας

V E T  
VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING



Σχολική Εκπαίδευση



Ανώτερη Εκπαίδευση

E E K  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

## Εργασία έργου στην εξ αποστάσεως μάθηση

### Σχετικά

Κατά την περίοδο της πανδημίας, τα μαθήματα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης παραδίδονταν εξ αποστάσεως, δεν επιτρεπόταν η διεξαγωγή εργαστηριακών δραστηριοτήτων και δεν ήταν δυνατή η αποστολή των μαθητών για πρακτική άσκηση. Για την απόκτηση του τίτλου σπουδών, έπρεπε να εκπονήσουν μια εργασία που να αναπτύσσει ένα προϊόν (υλικό ή θεωρητικό), το οποίο θα παρουσίαζαν κατά τη διάρκεια των τελικών εξετάσεων.

Οι μαθητές χωρίστηκαν σε 3 ομάδες (4 μαθητές ανά ομάδα) και κάθε ομάδα κλήθηκε να προσομοιώσει την ύπαρξη μιας εταιρείας στον τομέα του βιομηχανικού αυτοματισμού. Οι μαθητές αποφάσισαν τους ρόλους τους και ο καθένας από αυτούς ήταν υπεύθυνος για μια συγκεκριμένη εργασία. Ο φορέας EnAIP ήταν ο πελάτης που ζήτησε μια εμπορική προσφορά βάσει ορισμένων προδιαγραφών. Η προσομοιωμένη εταιρεία μπορούσε να παράγει μια προσφορά ως σύμβαση.

### Δυνάμεις

- Οι δραστηριότητες των ομάδων εργασίας διευκολύνουν την αυτοοργάνωση και την αυτοδέσμευση, αλλά και καθιστούν πιο αποτελεσματική τη μάθηση μέσω μιας προσέγγισης από ομότιμους (οι μαθητές με καλύτερες δεξιότητες βοηθούσαν εκείνους που ήταν πιο ευάλωτοι).
- Η εργασία σε έργα αποτελούσε μια αποτελεσματική και ελκυστική μεθοδολογία για την ανάπτυξη επαγγελματικών δεξιοτήτων τόσο σε εξ αποστάσεως εκπαίδευση (όταν δεν επιτρεπόταν η πρόσωπο με πρόσωπο συνάντηση) όσο και στο χώρο του σχολείου.

### Αδυναμίες

- Έλλειψη μεθόδων αξιολόγησης για την αξιολόγηση της δέσμευσης και της ποιότητας ενός μεμονωμένου μαθητή.
- Χρονοβόρο (για τους εκπαιδευτές και τους καθηγητές).
- Σύνδεση στο διαδίκτυο και εξοπλισμός των σπουδαστών (ορισμένοι σπουδαστές δεν είχαν σύνδεση στο διαδίκτυο και ο φορέας EnAIP πλήρωσε για μίνι-συμβόλαια σύνδεσης και διέθεσε υπολογιστή με δανεισμό για χρήση.
- Έλλειψη ψηφιακών λύσεων: στην ενσωμάτωση του μαθήματος σύγχρονης εκπαίδευσης δεν εφαρμόστηκαν άλλες ψηφιακές λύσεις.

### Ψηφιακές λύσεις



Microsoft  
Teams

### Ομάδα Στόχος

Οι νέοι μαθητές (14-18 ετών) στο τέλος ενός κύκλου μαθημάτων επιμόρφωσης (EQF 3) πρέπει να αποκτήσουν το τελικό πιστοποιητικό.

Όλες οι τάξεις του EnAIP συμμετείχαν σε αυτή την πρακτική.

### Τομέας



VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING  
EEK εκπαίδευση

## Museum Sector Alliance – Mu.SA

### Σχετικά

Το έργο αποσκοπούσε στην αντιμετώπιση της αυξανόμενης αποσύνδεσης μεταξύ της επίσημης εκπαίδευσης και κατάρτισης και του κόσμου της εργασίας λόγω της εμφάνισης νέων εργασιακών ρόλων που οφείλονται στον ταχύτερο ρυθμό υιοθέτησης των ΤΠΕ στον τομέα των μουσείων. Το Mu.SA αντιμετωπίζει άμεσα την έλλειψη ψηφιακών και μεταβιβάσιμων δεξιοτήτων που εντοπίζεται στον τομέα των μουσείων και υποστηρίζει τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη των επαγγελματιών των μουσείων.

CLICK ME

### Δυνάμεις

- Το έργο Mu.SA ήταν μια επιτυχημένη και καινοτόμος ιστορία στον τομέα.
- Προσέλκυσε 5.500 μαθητές από όλο τον κόσμο (MOOC).
- Το Mu.SA προωθήθηκε και διαδόθηκε σε διάφορες εκδηλώσεις και συνέδρια σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο (όπως το 25ο Γενικό Συνέδριο του ICOM στο Κιότο, Ιαπωνία/ 10ο Διεθνές Συνέδριο για την Πληροφορική, την Ευφυΐα, τα Συστήματα και τις Εφαρμογές (IISA2019), Πανεπιστήμιο Πατρών, Ελλάδα/
- Η Mu.SA έχει συμπεριληφθεί στον Οδηγό Χρήσης του DigComp (2018) ως μία από τις 38 υπάρχουσες εμπνευσμένες πρακτικές υλοποίησης του DigComp
- Η Mu.SA έχει επιλεγεί ως μία από τις 9 βέλτιστες περιπτώσεις που χρησιμοποιούν το DigComp για την απασχόληση.

### Αδυναμίες

- Μετά τη λήξη της Mu.SA (το 2020), η σύμπραξη δεν έχει ανοίξει εκ νέου την πλατφόρμα για την παροχή του διαδικτυακού μαθήματος, παρά τη ζήτηση των επαγγελματιών να συμμετάσχουν σε αυτό.
- Δεν έχουν δημιουργηθεί πολλές συνέργειες μετά το τέλος του έργου Mu.SA.

### Ψηφιακές λύσεις



Mu.SA Massive Open Online Course (MOOC)  
Museum Sector Alliance

### Ομάδα Στόχος

Τα αποτελέσματα του έργου ωφελούν άμεσα τους επαγγελματίες των μουσείων, τους ανέργους, τους εμπειρογνώμονες των μουσείων, τους εκπαιδευτές στον πολιτιστικό τομέα, καθώς και τα ίδια τα μουσεία.

Έμμεσα, το έργο συμβάλλει στην αύξηση της ποιότητας ζωής του κοινού, επιτρέποντας στα μουσεία να προσφέρουν βελτιωμένες πολιτιστικές εμπειρίες.

### Τομέας



Συνεχιζόμενη  
Επαγγελματική  
κατάρτιση

## Διδακτικό υλικό από τον Mario Metshein

### Σχετικά

Ο Mario Metshein είναι αναγνωρισμένος εκπαιδευτικός επαγγελματικής εκπαίδευσης στο Κέντρο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Haapsalu. Εργάζεται εκεί από το 2004 ως καθηγητής επαγγελματικής εκπαίδευσης στον τομέα των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η κύρια εργασία του είναι η διδασκαλία διαφόρων μαθημάτων πληροφορικής, όπως εργαλεία σεναρίων, πολυμέσα, προγραμματισμός και τεχνολογίες ιστού.

Ο ιστότοπός του [www.metshein.com](http://www.metshein.com) προσφέρει δωρεάν μαθήματα τεχνολογίας στα εσθονικά για περισσότερα από δέκα χρόνια. Στόχος του είναι να κάνει την εκμάθηση υπολογιστών όσο το δυνατόν πιο εύκολη. Τα μαθήματα επικεντρώνονται σε διάφορες επιλογές πολυμέσων και στον προγραμματισμό στο διαδίκτυο. Πολλοί Εσθονοί επαγγελματίες καθηγητές πληροφορικής χρησιμοποιούν στη διδασκαλία τους μαθησιακό υλικό που έχει δημιουργήσει ο Metshein.

CLICK ME

### Δυνάμεις

- Η πλατφόρμα διαθέτει ένα φόρουμ για να επικοινωνούν οι μαθητές μεταξύ τους και να ζητούν βοήθεια αν χρειαστεί.
- Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιούν την πλατφόρμα δωρεάν.
- Αναλυτικές οδηγίες για διάφορες εφαρμογές.
- Τα μαθήματα που δημιουργούνται από το [metshein.com](http://metshein.com) μπορούν να λάβουν ανατροφοδότηση και αξιολόγηση.
- Επιτρέπεται η αντιγραφή και η δημιουργία μαθησιακού υλικού πιο κατάλληλου για διδασκαλία.
- Οι οδηγίες απεικονίζονται με εικόνες.
- Ο ιστότοπος σας επιτρέπει να παρακολουθείτε την πορεία των μαθημάτων σας.
- Τα μαθήματα είναι για απεριόριστη χρήση.
- Παρέχει στους χρήστες πληροφορίες σχετικά με το πού μπορούν να αποκτήσουν δωρεάν εφαρμογές για να περάσουν το μάθημα.

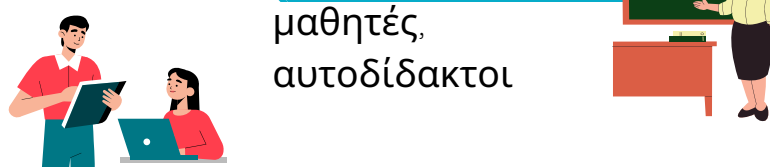
### Αδυναμίες

- Η πλατφόρμα είναι μόνο στα εσθονικά.
- Τα μαθήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο όταν συνδεθείτε.
- Ορισμένα μαθήματα δεν είναι πλέον ενημερωμένα.
- Για τη δημιουργία των εργασιών/μαθημάτων έχουν χρησιμοποιηθεί ελάχιστες διαδραστικές λύσεις.
- Δεν υπάρχει σύστημα αξιολόγησης στα μαθήματα.
- Ο σχεδιασμός του μαθήματος (ιστότοπος) δεν είναι ελκυστικός.

### Ψηφιακές λύσεις



### Ομάδα Στόχος



### Τομέας



ΕΕΚ  
εκπαίδευση



Σχολική  
Εκπαίδευση



Συνεχιζόμενη  
Επαγγελματική  
κατάρτιση



Ανώτερη  
Εκπαίδευση

## IRENE

### Αύξηση της ενδυνάμωσης των ενηλίκων και των μεταναστών με ειδικές μαθησιακές διαταραχές

### Σχετικά

Το έργο IRENE σκοπεύει να καλύψει τα κενά γνώσης μέσω της παραγωγής τριών κύριων αποτελεσμάτων:

- Συγκριτική έρευνα των υφιστάμενων μεθοδολογιών διδασκαλίας στις χώρες εταίρους.
- Η διδακτική προσέγγιση εισάγει ένα μοντέλο για την ανάπτυξη μαθησιακού περιεχομένου και κατευθυντήριων γραμμών.
- Πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης που προσφέρει παιγνιώδεις και διεγερτικούς τρόπους εκμάθησης γλωσσών. Η πλατφόρμα θα δομηθεί σε τέσσερις ξεχωριστές ενότητες: προφορά, μελέτη, εξερεύνηση και κοινή μάθηση.

CLICK ME

### Δυνάμεις

- Μια πλατφόρμα που συγκεντρώνει, υπό μια κοινή δομή, διάφορα γλωσσικά μαθήματα (βασικού επιπέδου) που απευθύνονται σε ενήλικες με μαθησιακές διαταραχές, αλλά είναι εύκολο να χρησιμοποιηθούν και από διαφορετικές ομάδες-στόχους.
- Οι ψηφιακές λύσεις που υιοθετούνται επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να μπορούν να μάθουν μια ξένη γλώσσα ανεξάρτητα και να οργανώνουν τον δικό τους χρόνο μάθησης.
- Η παιχνιδοποίηση που περιλαμβάνεται στην πλατφόρμα αυξάνει την εμπλοκή και κρατά τους εκπαιδευόμενους προσκολλημένους στο μάθημα, επειδή καθιστά το μάθημα πιο δυναμικό.
- Η υψηλή ποιότητα ήχου στο υλικό ηχογράφησης (σε σύγκριση με άλλα έργα που αναπτύχθηκαν).

### Αδυναμίες

- Η ενότητα "ΜΑΘΑΙΝΟΜΑΣΤΕ ΜΑΖΙ" έχει εφαρμοστεί ανεπαρκώς.
- Το περιβάλλον του παιχνιδιού μπορεί να βελτιωθεί (γραφικές αναλύσεις, ελκυστικότητα και σαφήνεια). Σε σύγκριση με τα προηγούμενα έργα, μια μεγαλύτερη καινοτομική ώθηση θα ήταν χρήσιμη και θα εκτιμηθεί.
- Η ανάπτυξη του "ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ" απαιτεί ειδικές δεξιότητες και εργαλεία (π.χ. 3D animation) που μειώνουν τη δυνατότητα μεταφοράς και προσαρμογής.
- Όσον αφορά το σύνολο του έργου, η πανδημία είχε σημαντικό και αρνητικό αντίκτυπο σε ορισμένες δραστηριότητες, όπως η συζήτηση με εξωτερικούς ενδιαφερόμενους και η διάδοση (αυτό οδήγησε σε μια ορισμένη αυτοαναφορικότητα του έργου).

### Ψηφιακές λύσεις



### Ομάδα Στόχος

Η ομάδα του προγράμματος είναι ενήλικες ηλικίας 18 έως 35 ετών που αντιμετωπίζουν μαθησιακές δυσκολίες και ως εκ τούτου αποθαρρύνονται να μάθουν μια ξένη γλώσσα. Το έργο θα υποστηρίξει αυτούς τους ενήλικες να αναλάβουν μια "δεύτερη ευκαιρία" να μάθουν εκτός των παραδοσιακών σχολικών μονοπατιών. Οι καθηγητές ξένων γλωσσών θα εφοδιαστούν με διδακτικά και μεθοδολογικά εργαλεία και θα εκπαιδευτούν για να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους όταν εργάζονται με άτομα με μαθησιακές δυσκολίες.

### Τομέας



Συνεχιζόμενη  
Επαγγελματική  
κατάρτιση

## DELTA

### Ψηφιακή ανασκαφή μέσω μάθησης και κατάρτισης στην αρχαιολογία

CLICK ME 

#### Σχετικά

Σκοπός του έργου είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη ενός ανοικτού μαθήματος μέσω του οποίου οι φοιτητές της Αρχαιολογίας θα είναι σε θέση να επικαιροποιήσουν τις δεξιότητές τους και να αναπτύξουν νέες, ιδίως ψηφιακές δεξιότητες και δεξιότητες του 21ου αιώνα.

#### Δυνάμεις

- Το έργο DELTA προωθήθηκε και διαδόθηκε σε διάφορες εκδηλώσεις και συνέδρια σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο.
- Το έργο είναι καινοτόμο, καθώς ενσωματώνει τον χώρο της ανασκαφής ως εκπαιδευτικό εργαλείο στη διδασκαλία των αρχαιολόγων στην τάξη με τη χρήση ψηφιακών μέσων.
- Μετά το πέρας των μαθημάτων, δόθηκε η ευκαιρία σε επιλεγμένους φοιτητές από κάθε συνεργαζόμενο Πανεπιστήμιο με τον καθηγητή/εκπαιδευτικό τους να εκπαιδευτούν και να συνεργαστούν σε πολυεθνικές ομάδες σε μια κοινή ανασκαφή, στον ιστορικό τόπο του Μαραθώνα, στην Ελλάδα, ώστε να επωφεληθούν από την ανταλλαγή γνώσεων και δεξιοτήτων. Επιλεγμένοι φοιτητές και οι καθηγητές τους Αρχαιολογίας από την Ελλάδα, την Ιταλία και την Τσεχική Δημοκρατία συμμετείχαν στο ISP σε ένα πενήνήμερο εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

#### Αδυναμίες

Το μικτό μάθημα διήρκεσε από τον Μάιο έως τον Αύγουστο του 2021 και ορισμένοι εκπαιδευόμενοι ως φοιτητές αρχαιολογίας δυσκολεύτηκαν να ολοκληρώσουν επιτυχώς το μάθημα (λόγω των ανασκαφών που διεξήχθησαν κατά τη θερινή περίοδο).

#### Ψηφιακές λύσεις



#### Ομάδα Στόχος

Το έργο DELTA ωφελεί τους φοιτητές Αρχαιολογίας των Πανεπιστημίων, τους καθηγητές και τους ερευνητές στην Αρχαιολογία, τους εκπαιδευτικούς, τους καθηγητές και τους εκπαιδευτές στις μεθόδους ανασκαφής, τους επαγγελματίες στον τομέα της Αρχαιολογίας και της διαχείρισης της πολιτιστικής κληρονομιάς και τα ίδια τα Τμήματα Αρχαιολογίας.

#### Τομέας



Συνεχιζόμενη  
Επαγγελματική  
κατάρτιση

Ανώτερη  
Εκπαίδευση

## Εργαστήριο Επικοινωνίας των σχολείων Haapsalu

#### Σχετικά

Το εργαστήριο επικοινωνίας έχει 2 κατευθύνσεις:

- 1) ανάπτυξη της προφορικής επικοινωνίας με την ενσωμάτωση της εσθονικής γλώσσας και λογοτεχνίας, των ξένων γλωσσών και της πληροφορικής.
- 2) ανάπτυξη της οπτικής επικοινωνίας με την ενσωμάτωση μαθημάτων τέχνης, τεχνολογίας και πληροφορικής.

Το εργαστήριο επικοινωνίας συμβάλλει στην ανάπτυξη διαφόρων ικανοτήτων των μαθητών, όπως η επικοινωνιακή ικανότητα, η ψηφιακή ικανότητα, η επιχειρηματική ικανότητα και η ανάπτυξη της ικανότητας τεχνολογικού γραμματισμού.

Ο γενικός στόχος του έργου είναι η προώθηση των επικοινωνιακών δεξιοτήτων των μαθητών μέσω της χρήσης καινοτόμων ψηφιακών τεχνολογιών.

CLICK ME 

#### Δυνάμεις

- Ενίσχυση των ψηφιακών ικανοτήτων των μαθητών και των εκπαιδευτικών.
- Το ενδιαφέρον των μαθητών για τη μελέτη της λογοτεχνίας, της γλώσσας, της τέχνης και της τεχνολογίας αυξάνεται.
- Οι γνώσεις και οι δεξιότητες των μαθητών στον τομέα της πληροφορικής και της τεχνολογίας αναπτύσσονται μέσω της ολοκληρωμένης διδασκαλίας.
- Οι μαθητές αποκτούν περισσότερο θάρρος να μιλούν και να επικοινωνούν και οι επικοινωνιακές δεξιότητες των μαθητών αυξάνονται.
- Η μάθηση γίνεται πιο πρακτική και πιο ελκυστική για τους μαθητές.
- Εμπλουτίζει την επαγγελματική κατάρτιση των μαθητών των επαγγελματικών σχολείων και την καθιστά περισσότερο σύμφωνη με τις προσδοκίες των μαθητών και την πραγματική ζωή.
- Καλύτερη συνεργασία μεταξύ του επαγγελματικού σχολείου και των σχολείων γενικής εκπαίδευσης της πόλης Haapsalu.
- Εκδηλώνει την επαγγελματική κατάρτιση μεταξύ των μαθητών του βασικού σχολείου.
- Οι εκπαιδευτικοί δημιουργούν καλό διδακτικό υλικό και το μοιράζονται με άλλους εκπαιδευτικούς.

#### Αδυναμίες

- Οι εκπαιδευτικοί δεν χρησιμοποιούν το εργαστήριο επικοινωνίας όπως προβλέπεται.
- Το εργαστήριο επικοινωνίας βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του Κέντρου Επαγγελματικής Εκπαίδευσης Haapsalu. Αυτό σημαίνει ότι άλλα σχολεία πρέπει να πάνε εκεί.
- Ο εξοπλισμός και οι εφαρμογές είναι ακριβοί και απαιτούν συνεχή συντήρηση.
- Διαφορετικά σχολεία χρησιμοποιούν το εργαστήριο επικοινωνίας, οπότε οι εκπαιδευτικοί πρέπει να παρακολουθούν συνεχώς ότι ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται σωστά και ότι δεν καταστρέφεται.
- Είναι πολύ δύσκολο για τους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιούν τις συσκευές και τις εφαρμογές.
- Το ωρολόγιο πρόγραμμα μεταξύ των σχολείων πρέπει να είναι εναρμονισμένο μεταξύ τους.

#### Ψηφιακές λύσεις



#### Ομάδα Στόχος

Εκπαιδευτικοί και μαθητές των σχολείων του Haapsalu.

1. Γυμνάσιο Läänemaa
2. Κέντρο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Haapsalu
3. Βασικό σχολείο Haapsalu
4. Δημοτικό σχολείο Uuemõisa

#### Τομέας



Σχολική  
Εκπαίδευση

EEK  
εκπαίδευση

Ανώτερη  
Εκπαίδευση

# Εξερεύνηση και εκμετάλλευση των εμπειριών: μια επισκόπηση

Οι πρακτικές που αναλύθηκαν έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό τον πειραματισμό καινοτόμων πρωτοβουλιών με στόχο τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων κατάρτισης και εκπαίδευσης. Όπως φάνηκε στην προηγούμενη παράγραφο, η δυσκολία επιλογής ψηφιακών διδακτικών πρακτικών στην ΕΕΚ επιβεβαιώνει την έντονη καθυστέρηση στην ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην επαγγελματική κατάρτιση σε όλες τις χώρες (βλ. VET in a time of crisis: Building foundations for resilient vocational education and training system, 2021).

Επιπλέον, αναδεικνύεται η δυσκολία συλλογής εμπειριών ψηφιακών διδακτικών που εφαρμόζονται σε πρακτικό-χειρωνακτικό περιεχόμενο. Η δυσκολία αυτή συνδέεται, αφενός, με την ιδιαίτερη φύση των εκπαιδευτικών εμπειριών τύπου εργαστηρίου (βλ. Teaching and learning in VET: Providing effective practical training in school-based settings, 2021), αφετέρου με τις χαμηλές ψηφιακές και μεθοδολογικές δεξιότητες των εκπαιδευτικών και των εκπαιδευτών και με τα χαρακτηριστικά των μαθητών της ΕΕΚ (εύθραυστοι μαθητές με χαμηλές ψηφιακές δεξιότητες και δεξιότητες του πολίτη).

Οι περισσότερες πρακτικές στην ΕΕΚ, τα σχολεία και τα πανεπιστήμια επικεντρώθηκαν κυρίως στην ψηφιακή ανάπτυξη του θεωρητικού περιεχομένου. Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα έργα και οι πρωτοβουλίες αφορούσαν έναν συγκεκριμένο επαγγελματικό τομέα και ανέπτυξαν επαγγελματικό περιεχόμενο και διδακτικό υλικό. Αυτές οι εμπειρίες επικεντρώθηκαν κυρίως σε τεχνικά και επαγγελματικά προφίλ μεσαίων και υψηλών προσόντων.

Οι προκλήσεις που θέτει η ψηφιακή μετάβαση καθιστούν προτεραιότητα την καινοτομία των μεθόδων και εργαλείων μάθησης και την ανάπτυξη/προσαρμογή ψηφιακών λύσεων σε πρακτικό-χειρωνακτικό περιεχόμενο για τη δημιουργία νέων περιβαλλόντων μάθησης από την εμπειρία. Υπό αυτή την έννοια, μια ευκαιρία προσφέρεται από τις προηγμένες τεχνολογικές λύσεις (Gamification, Επαυξημένη Πραγματικότητα και Εικονική Πραγματικότητα) οι οποίες επιτρέπουν μια προσέγγιση για την επαγγελματοποίηση του περιεχομένου. Μεταξύ των πρακτικών που αναλύθηκαν, τα WorkVR και Competence+ ειδικότερα, πειραματίστηκαν με τη δημιουργία σεναρίων AR - ειδικά για τα επαγγελματικά προφίλ που προσδιορίστηκαν - με στόχο την απόκτηση εργασιακών διαδικασιών και την κατανόηση ροών και ακολουθιών ενεργειών.

Σε αυτά τα παραδείγματα, η χρήση ψηφιακών λύσεων που εφαρμόζονται στο πρακτικό-επαγγελματικό περιεχόμενο απαιτούσε μια αποτελεσματική δραστηριότητα προετοιμασίας και σχεδιασμού ικανή να αναλύσει και να καταστήσει κατανοητό το περιβάλλον και το χώρο εργασίας ενός συγκεκριμένου προφίλ, την αλληλεπίδραση με άλλα επαγγελματικά πρόσωπα, τη διαδικασία εργασίας, τα καθήκοντα και την αλληλουχία των ενεργειών που πρέπει να εκτελεστούν, την ορθότητα, την προπαιδευτική αξία και την ακριβή εκτέλεση κάθε μεμονωμένης ενέργειας. Με βάση αυτή την ανάλυση, προσδιορίστηκαν εκείνες οι ενέργειες και τα καθήκοντα που αποτέλεσαν περιεχόμενο για "ρύθμιση" και "προσομοίωση" σε ένα εικονικό περιβάλλον μάθησης.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΘΕΣΗΣ

ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ/ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ	ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
<p>Προσεγγίσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσέγγιση της μάθησης με βάση την εργασία</li> <li>• Προσέγγιση της εκπαίδευσης ενηλίκων</li> <li>• Σύστημα βασισμένο στις ικανότητες για την ανάπτυξη του μαθήματος</li> <li>• Οργανωτικές προσεγγίσεις για την ενσωμάτωση της ψηφιακής μάθησης στην πράξη/DigComOrg</li> </ul> <p>Μεθοδολογίες για το σχεδιασμό ενός μαθήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσέγγιση του σχεδιασμού και της ανάπτυξης μεθοδολογιών κατάρτισης, μικτών μαθημάτων και εγχειριδίων</li> </ul> <p>Μεθοδολογίες για τη διδασκαλία μέσω ενός μικτού μαθήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσεγγίσεις και μεθοδολογίες διδασκαλίας μέσω ψηφιακών λύσεων</li> </ul>	<p>Πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης/MOOC</p> <p>Mythware classroom Learning APPS, Παραγωγή βίντεο, διαδραστικά κουίζ, πρακτικές εργασίες/δραστηριότητες, φόρουμ, επικοινωνία</p> <p>VR σενάρια, Gamification Powtoon - Unity - Steam 3DSMax - OMaya</p>	<p>Επαγγελματικό περιεχόμενο που συνδέεται με συγκεκριμένα "υψηλά" προφίλ (Διαχειριστής ψηφιακής στρατηγικής, επιμελητής ψηφιακών συλλογών, προγραμματιστής ψηφιακής διαδραστικής εμπειρίας, διαχειριστής διαδικτυακής κοινότητας, μάθημα ψηφιακής ανασκαφής).</p> <p>Ξένη γλώσσα που συνδέεται με επαγγελματικά προφίλ</p> <p>Ανάπτυξη δεξιοτήτων: επίγνωση του περιβάλλοντος, επίγνωση συγκρούσεων, ηθικό θάρρος, διαχείριση του άγχους, επικοινωνιακές δεξιότητες κλπ.</p> <p>Θεωρητικά θέματα: Λογοτεχνία, γλώσσα, τέχνη και τεχνολογία</p>

Πώς να δομηθεί μια διαδικασία καινοτομίας σε έναν οργανισμό Ε.Ε.Κ.;

Τι διδάσκουν οι πρακτικές που αναλύθηκαν;

Οι προτεινόμενες καινοτομίες έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό τη δόμηση δράσεων ικανών να προωθήσουν τη διαδικασία δημιουργίας/ενίσχυσης του ψηφιακού οικοσυστήματος.

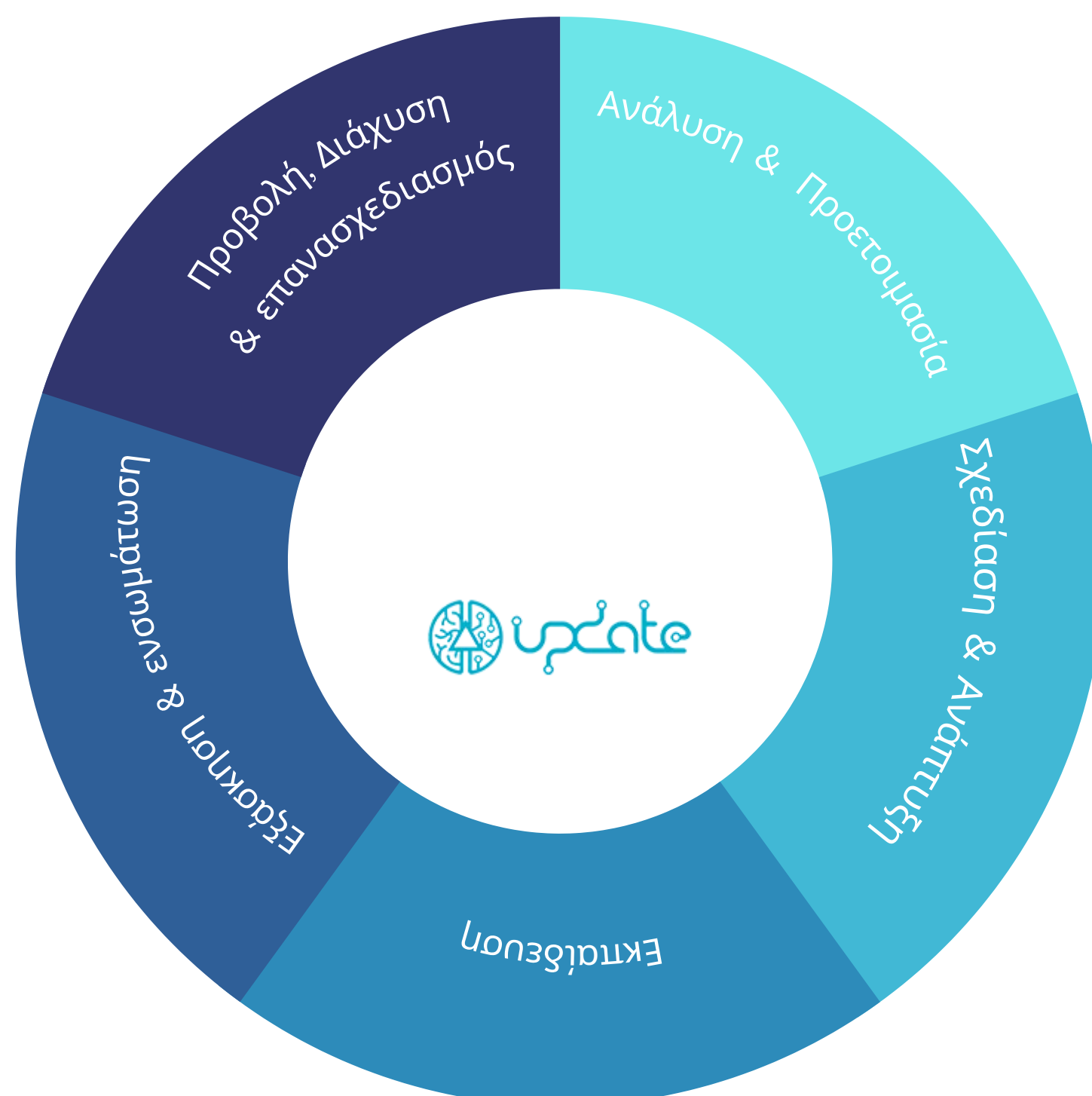
Σύμφωνα με όσα υπενθυμίζει η Ε.Ε. (πλαίσιο DigComOrg για την αξιολόγηση της ανάπτυξης και ενσωμάτωσης των ψηφιακών τεχνολογιών για τη μάθηση στην εκπαίδευση και την κατάρτιση εντός του οργανισμού), η καινοτόμος δράση αναπτύσσεται σε τρεις διαστάσεις:

α) παιδαγωγική, μέσω της ενίσχυσης των ικανοτήτων των διδασκόντων/εκπαιδευτών και των εκπαιδευομένων (ικανοί φορείς),

β) τεχνολογική μέσω της ανάπτυξης ψηφιακών εργαλείων και περιεχομένου για τη μάθηση,

γ) οργανωσιακή μέσω της ενίσχυσης των ικανοτήτων διαχείρισης της καινοτομίας (ψηφιακά ικανοί οργανισμοί).

Αυτή η διαδικασία δημιουργίας/ενίσχυσης του ψηφιακού οικοσυστήματος είναι μια διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης καινοτομίας που προβλέπει - κατ' αρχήν και στις περισσότερες πρακτικές - 5 μακρο-δράσεις (βλ. σχήμα παρακάτω) στις οποίες μπορούν να αποδοθούν συγκεκριμένες δραστηριότητες



Στη μακρο-δράση (ΜΔ) "Analyse & Prepare" (Ανάλυση & Προετοιμασία) ομαδοποιούνται όλες οι δράσεις που σχετίζονται με τη φάση της ανάλυσης των αναγκών, οι οποίες είναι απαραίτητες για το σχεδιασμό και την προσαρμογή της καινοτομίας στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ενός πλαισίου και στις ανάγκες κατάρτισης.

Στη ΜΔ "Design & Develop" (Σχεδιασμός & Ανάπτυξη) περιλαμβάνονται οι δράσεις του έργου που είναι απαραίτητες για την προσαρμογή των ψηφιακών υποδομών του οργανισμού ανάλογα με τις ομάδες-στόχους (εκπαιδευτικοί/εκπαιδευτές ή/και μαθητές), π.χ. δημιουργία/υλοποίηση μιας πλατφόρμας για μικτή μάθηση, ανάπτυξη/ενσωμάτωση της πλατφόρμας με εφαρμογές μάθησης ή καινοτόμες ψηφιακές λύσεις (σενάρια AR/VR και μαθησιακά παιχνίδια), ανάπτυξη περιεχόμενο.

Στη ΜΔ "Train" (Εκπαίδευση) συγκεντρώνονται τόσο οι δράσεις για την ενίσχυση των δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών/εκπαιδευτών στη χρήση τεχνολογικών λύσεων και στην εφαρμογή καινοτόμων διδακτικών μεθοδολογιών όσο και η κατάρτιση των μαθητών στην πρόσβαση και τη χρήση ψηφιακών λύσεων και μαθησιακών πλατφορμών.

Η ΜΔ "Practice & Integrate" (Πρακτική & Ενσωμάτωση) συγκεντρώνει τις ενέργειες που είναι απαραίτητες για τον πειραματισμό με την ψηφιακή διδακτική με τους μαθητές και την ενσωμάτωση στην καθημερινή επαγγελματική πρακτική.

Τέλος, η ΜΔ "Promote, disseminate and re-design" (Προώθηση, διάδοση και επανασχεδιασμός) περιλαμβάνει τις δράσεις με εξωτερικό προσανατολισμό που αποσκοπούν τόσο στην ενίσχυση της συζήτησης στην Ε.Ε.Κ. όσο και στην προώθηση νέων σχεδίων.

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει τις μακρο-δράσεις με τις σχετικές δραστηριότητες σε σχέση με την ομάδα-στόχο

Ομάδα Στόχος: Εκπαιδευτές	Ομάδα Στόχος: Μαθητές
<b>ΑΝΑΛΥΣΗ &amp; ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανάλυση πλαισίου</li> <li>Ανάλυση εκπαιδευτικών αναγκών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανάλυση εκπαιδευτικών αναγκών</li> <li>Τεστ εισαγωγικού επιπέδου</li> </ul>
<b>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ/ΑΝΑΠΤΥΞΗ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Σχεδιάστε τη διαδικασία ψηφιοποίησης</li> <li>Δημιουργία/υλοποίηση πλατφόρμας για την υποστήριξη μικτής εκπαίδευσης για εκπαιδευτές</li> <li>Σχεδιάστε και αναπτύξτε εκπαιδευτικά εργαλεία και εκπαιδευτικό υλικό που θα χρησιμοποιηθούν από τους εκπαιδευτές</li> <li>Σύνδεση με εθνικά αποθετήρια και διαδικτυακούς πόρους</li> <li>Συλλογή ψηφιακών εργαλείων και ψηφιακού περιεχομένου</li> <li>Σχεδιάστε μια κοινότητα πρακτικής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανάπτυξη προγράμματος σπουδών/μάθημα</li> <li>Σχεδιάστε και αναπτύξτε μια ολοκληρωμένη διαδικασία μάθησης (πλατφόρμα e-learning + δια ζώσης μαθήματα + σενάρια VR)</li> <li>Μαθήματα σχεδιασμού: χρονοδιάγραμμα, διαδραστικές/θεωρητικές δραστηριότητες</li> <li>Υλοποίηση μιας πλατφόρμας μάθησης</li> </ul>
<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανάπτυξη μαθημάτων για την υποστήριξη της απόκτησης ψηφιακών δεξιοτήτων και της ικανότητας χρήσης συγκεκριμένων ψηφιακών λύσεων (π.χ. AR/VR ή μαθησιακά παιχνίδια ή μαθησιακά APPS)</li> <li>Ανάπτυξη μαθημάτων για την υποστήριξη της ανάπτυξης προσεγγίσεων και μεθοδολογιών για τη διδασκαλία με διαφορετικές ομάδες-στόχους και σε επιτόπια/διαδικτυακά περιβάλλοντα με τη χρήση ψηφιακών λύσεων (πώς να σχεδιάζετε ένα μάθημα, πώς να εμπυχώνετε,...)- για την παρακολούθηση και αξιολόγηση της μαθησιακής διαδικασίας (δέσμευση, ενδιαφέρον, μαθησιακά αποτελέσματα, χρησιμότητα της πλατφόρμας, κ.λπ.)</li> <li>Συλλογή ανατροφοδότησης</li> <li>Δημιουργία/ενεργοποίηση μιας κοινότητας πρακτικής και ομαδικής εργασίας μεταξύ των εκπαιδευτών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ανάπτυξη μαθημάτων για την αύξηση των ψηφιακών δεξιοτήτων</li> <li>Ανάπτυξη μαθημάτων για την υποστήριξη της πρόσβασης και της χρήσης μιας συγκεκριμένης πλατφόρμας/ψηφιακής λύσης</li> <li>Ανάπτυξη μαθημάτων για την υποστήριξη της ενεργοποίησης και της εμπλοκής</li> </ul>
<b>ΠΡΑΚΤΙΚΗ &amp; ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Εφαρμογή της ψηφιακής διδακτικής στη διαδικασία κατάρτισης</li> <li>Δραστηριότητες παρακολούθησης που απευθύνονται σε εκπαιδευτές (εκπαιδευτικούς τεχνολόγους ή εμπειρογνώμονες μεθοδολογίας)</li> <li>Συλλογή ανατροφοδότησης και βελτίωση στρατηγικών και πρακτικών</li> <li>Συλλογή οργανωτικών συμβουλών για την ενσωμάτωση ψηφιακών λύσεων στα μαθήματα διδασκαλίας</li> <li>Τυποποίηση και ενσωμάτωση των νέων πρακτικών στην καθημερινή δραστηριότητα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Διδασκαλία - Δραστηριότητες για την υποστήριξη της εμπλοκής και του ενδιαφέροντος</li> <li>Συλλογή ανατροφοδότησης</li> <li>Υποστήριξη και διδασκαλία για συγκεκριμένες δραστηριότητες (π.χ. πρόγραμμα εργασίας)</li> <li>Δραστηριότητες αξιολόγησης</li> </ul>
<b>ΠΡΟΩΘΗΣΗ, ΔΙΑΔΟΣΗ &amp; ΕΠΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Δραστηριότητες διάδοσης</li> <li>Εκθέσεις για την αειφορία (εμπειρία των χρηστών και δυνατότητες μάθησης)</li> </ul>	

Οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί υφίστανται τις αλλαγές που επιφέρει η ψηφιακή μετάβαση και δοκιμάζονται από την εμφάνιση νέων αναγκών κατάρτισης και μάθησης των ατόμων που εκπαιδεύονται. Σε διάφορα επίπεδα, η ψηφιακή τεχνολογία τροποποιεί τις εργασιακές και διδακτικές πρακτικές όλων των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας (εκπαιδευτικοί/εκπαιδευτές, σπουδαστές, διευθυντές). Ωστόσο, παρά τις αλλαγές που παρατηρούνται, η απλή εισαγωγή των τεχνολογιών στα εκπαιδευτικά πλαίσια δεν αρκεί.

Η κύρια κρισιμότητα, η οποία είναι κοινή για όλες τις πρακτικές, συνδέεται στην πραγματικότητα με την οργανωτική διάσταση. Η εμπειρία μας διδάσκει ότι απαιτείται μια σαφής στρατηγική παρέμβασης που να ενισχύει τις δυνατότητες της ψηφιακής εφαρμογής στην εκπαίδευση, να αξιολογεί τα κρίσιμα στοιχεία και τους κινδύνους και να προβλέπει δράσεις παρακολούθησης, αξιολόγησης, επανασχεδιασμού και εξυγίανσης.

Η υιοθέτηση μιας συστημικής προσέγγισης για την εισαγωγή των ψηφιακών τεχνολογιών στους εκπαιδευτικούς οργανισμούς είναι αυτό που υποστηρίζεται από το πλαίσιο DigComOrg, το οποίο ζητά τη συμπερίληψη της οργανωτικής διάστασης στην εφαρμογή των διαδικασιών καινοτομίας, παρέχοντας μια κοινή εννοιολογική προσέγγιση – σε επίπεδο Ε.Ε. – που επιτρέπει στους οργανισμούς να αξιολογούν την πρόοδό τους και να σχεδιάζουν τομείς ανάπτυξης προς την κατεύθυνση της καλύτερης ενσωμάτωσης και της αποτελεσματικότερης χρήσης των νέων τεχνολογιών.

Αναλυτικότερα, το DigComOrg αποτελείται από 7 θεματικά στοιχεία, καθένα από τα οποία εξετάζει την οργάνωση της κατάρτισης για μια συγκεκριμένη πτυχή. Κάθε στοιχείο αποτελείται από υποστοιχεία (βλ. παρακάτω πίνακα) και για κάθε υποστοιχείο υπάρχουν περιγραφικά στοιχεία για αυτοαξιολόγηση (<https://www.itd.cnr.it/ricerca/progetti/digcomorg-european-framework-for-digitally-competent-educational-organisations.html>).

Θεματικά στοιχεία	Υπο-στοιχεία
Πρακτικές ηγεσίας & διακυβέρνησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η ενσωμάτωση της μάθησης της ψηφιακής εποχής αποτελεί μέρος του συνολικού οράματος και της στρατηγικής.</li> <li>• Η στρατηγική για τη μάθηση στην ψηφιακή εποχή υποστηρίζεται από ένα σχέδιο εφαρμογής.</li> <li>• Υφίσταται ένα μοντέλο διαχείρισης και διακυβέρνησης.</li> </ul>
Διδακτικές και μαθησιακές πρακτικές	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η ψηφιακή επάρκεια προωθείται με συγκριτικά κριτήρια και αξιολογείται.</li> <li>• Επανεξέταση των ρόλων και των παιδαγωγικών προσεγγίσεων.</li> </ul>
Επαγγελματική ανάπτυξη	
Περιεχόμενο και προγράμματα σπουδών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μορφές αξιολόγησης είναι ελκυστικές και παρακινητικές.</li> <li>• Αναγνωρίζονται η άτυπη και η μη τυπική μάθηση.</li> <li>• Ο μαθησιακός σχεδιασμός ενημερώνεται από ανάλυση μετρήσεων.</li> </ul>
Πρακτικές αξιολόγησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ψηφιακό περιεχόμενο και το Ανοικτοί Διαδικτυακοί Πόροι προωθούνται και χρησιμοποιούνται ευρέως.</li> <li>• Τα προγράμματα σπουδών επανασχεδιάζονται ή επανερμηνεύονται ώστε να αντικατοπτρίζουν τις παιδαγωγικές δυνατότητες που παρέχουν οι ψηφιακές τεχνολογίες.</li> </ul>
Συνεργασία και δικτύωση	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προωθείται η δικτύωση, η ανταλλαγή και η συνεργασία.</li> <li>• Υιοθετείται στρατηγική προσέγγιση στην επικοινωνία.</li> <li>• Ανάπτυξη εταιρικών σχέσεων.</li> </ul>
Υποδομές	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι φυσικοί και εικονικοί χώροι μάθησης έχουν σχεδιαστεί για τη μάθηση της ψηφιακής εποχής.</li> <li>• Η ψηφιακές υποδομές σχεδιάζονται και διαχειρίζονται.</li> </ul>

Πηγή: DigiComOrg Framework

Με βάση το πλαίσιο ως σημείο αναφοράς, οι πρακτικές που αναλύθηκαν εστιάζουν, αν και σε διαφορετικό βαθμό, κυρίως σε ορισμένα στοιχεία, ιδίως σε εκείνα που σχετίζονται με την κατάρτιση σε ψηφιακές δεξιότητες, τις υποδομές και την ανάπτυξη προγραμμάτων σπουδών και περιεχομένου. Από την άλλη πλευρά, όλες οι πτυχές που σχετίζονται με τη διοίκηση και τη διαχείριση (με κόκκινο χρώμα) παραμένουν στο παρασκήνιο ή αντιμετωπίζονται (και προωθούνται) ελάχιστα.

Αυτό που προκύπτει είναι η ανάγκη να συνεχιστεί η ανάπτυξη των πρωτοβουλιών έργων με την ενίσχυση όσων έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα, αλλά ταυτόχρονα με την αύξηση των πρωτοβουλιών για την ανάπτυξη ικανοτήτων που αποσκοπούν στην ενίσχυση μιας ευρείας επάρκειας και διοικητικής ικανότητας για την υποστήριξη των διαδικασιών επανασχεδιασμού του οργανισμού σύμφωνα με τις αλλαγές που έχουν συντελεστεί.

Με άλλα λόγια, είναι απαραίτητο να προσανατολίζονται τα έργα στην ανάπτυξη μιας διοίκησης που θα γνωρίζει πώς να καθορίζει το όραμα και την αποστολή του οργανισμού κατάρτισης, ικανής να ανταποκριθεί στις προκλήσεις της ψηφιακής μετάβασης, που θα γνωρίζει πώς να ρυθμίζει τις διαδικασίες, να επικοινωνεί με τους εξωτερικούς ενδιαφερόμενους και να εμπλέκει την επικράτεια, και που θα γνωρίζει πώς να προετοιμάζει επιχειρησιακά σχέδια ικανά να στηρίζουν την καινοτομία και να ενισχύουν τους διαθέσιμους ανθρώπινους πόρους.



# Ψηφιακές λύσεις: συγκριτική ανάλυση

Η κοινοπραξία του έργου UpDATE συγκέντρωσε και χαρτογράφησε τις καταλληλότερες ψηφιακές λύσεις για την εκπαιδευτική κατάρτιση και διδασκαλία, που σχετίζονται με δραστηριότητες πρακτικής-χειρωνακτικής κατάρτισης. Ακολουθούν οι δώδεκα ψηφιακές λύσεις που συλλέχθηκαν:

1. Εικονική πραγματικότητα
2. Τεστ/κουίζ/διαδραστική αξιολόγηση
3. Παρουσιάσεις πολυμέσων που παράγονται από τον εκπαιδευόμενο
4. Εννοιολογικός χάρτης
5. Αυτοπαραγωγή βίντεο
6. Κοινωνική πλατφόρμα/ φόρουμ
7. Διαδραστικές παρουσιάσεις
8. Metaverse
9. Σύγχρονα μαθήματα
10. Διαδραστικές παραμετροποιήσιμες παρουσιάσεις
11. Παιχνιδοποίηση/ Παιχνίδι
12. Επαυξημένη πραγματικότητα

Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται οι περιγραφές, τα δυνατά και αδύνατα σημεία, καθώς και μια κατηγοριοποίηση του σημαντικότερου τύπου μάθησης για καθεμία από τις δώδεκα ψηφιακές λύσεις. Επίσης, πιο αναλυτικά παραρτήματα είναι διαθέσιμα [εδώ](#).

## Εικονική Πραγματικότητα

### Σχετικά

Η εικονική πραγματικότητα, ή αλλιώς VR, απογειώνεται στην εκπαίδευση με όλο και περισσότερα σχολεία να υιοθετούν την τεχνολογία. Η VR επιτρέπει στους μαθητές να γνωρίσουν προορισμούς από όλο τον κόσμο χωρίς να χρειαστεί να βγουν ποτέ από την τάξη. Φανταστείτε τους μαθητές να μπορούν να εξερευνήσουν τις πυραμίδες της Γκίζας ενώ κάθονται στα θρανία τους. Αυτό είναι που επιτρέπει η εκπαίδευση με εικονική πραγματικότητα. Η εικονική πραγματικότητα μπορεί να εφαρμοστεί τόσο για θεωρία υψηλού επιπέδου (προηγμένα μαθηματικά) όσο και για πρακτική εκπαίδευση δεξιοτήτων (προσομοιωτές συγκόλλησης). Περιορίζεται στο περιβάλλον VR και το σενάριο που δημιουργείται, προς το παρόν, δύσκολα προσαρμόζεται (θα υπάρξει αλλαγή στο εγγύς μέλλον). Προσαρμόζεται εάν υπάρξει συνδημιουργία με κάμερα/βίντεο 360 μοιρών.

### Δυνάμεις

- Η εκπαιδευτική χρησιμότητα του λάθους: ένα παιχνίδι είναι ένα προστατευμένο περιβάλλον στο οποίο ο μαθητής μπορεί να δοκιμάσει λάθη αποφεύγοντας τις συνέπειες. Μετά από μια αποτυχία, μπορεί να ξαναρχίσει χωρίς φόβο για να επιτύχει τον τελικό στόχο. Άμεση ανατροφοδότηση που παρέχεται κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.
- Ο ανταγωνισμός και το παιχνίδι ως μοχλός μάθησης.
- Μια συναρπαστική αφήγηση: το παιχνίδι έγκειται σε μια αναπτυσσόμενη ιστορία στην οποία το μαθησιακό περιεχόμενο ανακαλύπτεται βήμα προς βήμα. Αυτό διεγείρει την εμπλοκή και την περιέργεια να ακολουθηθεί κανείς τα διάφορα βήματα του παιχνιδιού.
- Μέσω ενός παιχνιδιού μπορείτε να αναπαραστήσετε μια πραγματική κατάσταση (χώρος εργασίας) εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμες εξοπλισμένες αίθουσες.
- Εύκολη πρόσβαση, αποτελεσματικότητα και άμεση συμμετοχή των μαθητών.

### Αδυναμίες

- Η κακή σύνδεση στο διαδίκτυο μπορεί να διακόψει τη δημιουργία μιας παρουσίασης πολυμέσων.
- Το ξεπερασμένο λογισμικό δεν υποστηρίζει την πλατφόρμα.
- Οι μαθητές δεν διαθέτουν τον κατάλληλο εξοπλισμό (υπολογιστή ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο) στο σπίτι.
- Ο εκπαιδευτικός δεν έχει τις δεξιότητες και τις γνώσεις για τη χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας.
- Η έλλειψη γλωσσικών δεξιοτήτων μπορεί να καταστήσει δύσκολη τη χρήση της πλατφόρμας.
- Το επίπεδο των ψηφιακών ικανοτήτων των μαθητών είναι άνισο.

### Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΕΜΠΕΙΡΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΜΕΣΩ **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΜΟΤΙΜΩΝ**
- ΜΑΘΗΣΗΣ ΑΠΟ ΜΙΑ **ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΜΙΜΗΣΗ / ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ **"ΠΡΑΞΗ"**

## Τεστ/κουίζ/διαδραστική αξιολόγηση

### Σχετικά

Η αποτίμηση, η αξιολόγηση και οι έλεγχοι χρησιμοποιούνται για να μετρήσουν πόσο καλά οι μαθητές κατακτούν το υλικό που τους έχει ανατεθεί, πόσο καλά οι μαθητές μαθαίνουν το υλικό και πόσο καλά οι μαθητές επιτυγχάνουν τους στόχους που έχουν τεθεί. Το αποτέλεσμα βασίζεται στον υπολογισμό των αλληλεπιδράσεων του χρήστη και των απαντήσεων που έδωσε για κάθε ερώτηση. Αξιολόγηση είναι η διαδικασία κρίσης με βάση κριτήρια και στοιχεία (τεστ, κουίζ). Η διαδικασία αξιολόγησης πρέπει να πραγματοποιείται με αποτελεσματικές τεχνικές. Διαδραστικά τεστ και κουίζ είναι αυτά που συμπληρώνονται και βαθμολογούνται αυτόματα σε υπολογιστή, tablet ή κινητή συσκευή.

### Δυνάμεις

- Άμεση ανατροφοδότηση για τα αποτελέσματα της μάθησης.
- Άμεση αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων.
- Η χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία αυξάνει τα κίνητρα των μαθητών και τη συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία. Αυξάνει την ψηφιακή επάρκεια των εκπαιδευτικών και των μαθητών.

### Αδυναμίες

- Οι μαθητές δεν έχουν τον κατάλληλο εξοπλισμό στο σπίτι.
- Ο εκπαιδευτικός δεν έχει τις δεξιότητες και τις γνώσεις για να χρησιμοποιήσει τον εξοπλισμό και να δημιουργήσει ένα τεστ χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα.
- Σε γενικές γραμμές, οι καλύτερες πλατφόρμες είναι στα αγγλικά. Η έλλειψη γλωσσικών δεξιοτήτων μπορεί να καταστήσει δύσκολη τη χρήση της πλατφόρμας.

### Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΕΜΠΕΙΡΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΜΕΣΩ **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΜΟΤΙΜΩΝ**
- ΜΑΘΗΣΗΣ ΑΠΟ ΜΙΑ **ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

## Παρουσιάσεις πολυμέσων (εκπαιδευόμενος)

### Σχετικά

Μια διαδραστική παρουσίαση είναι το μέσο που χρησιμοποιείται για να συνδυαστούν και να ομαδοποιηθούν πολλαπλοί τύποι διαδραστικού περιεχομένου σε ένα μέρος για να παρουσιαστούν σε ένα κοινό, συχνά σε πραγματικό χρόνο. Μια παρουσίαση πολυμέσων είναι ένας τύπος παρουσίασης που χρησιμοποιεί διάφορες μορφές ψηφιακού περιεχομένου, όπως κινούμενες εικόνες, βίντεο, ήχο, ή διαδραστικά χαρακτηριστικά όπως φόρμες, αναδυόμενα παράθυρα, για να εμπλουτίσει τις παρουσιάσεις σας τόσο οπτικά όσο και από άποψη περιεχομένου.

### Δυνάμεις

- Η διαδικασία αυτή απαιτεί από τους μαθητές να καλλιεργήσουν καλές δεξιότητες πληροφοριακού γραμματισμού, συμπεριλαμβανομένης της αναζήτησης σε βάσεις δεδομένων, της αξιολόγησης πηγών και της δημιουργίας παραπομπών.
- Οι παρουσιάσεις πολυμέσων προκαλούν τους μαθητές να σκεφτούν δημιουργικά.
  - Οι παρουσιάσεις πολυμέσων αναπτύσσουν εμπιστοσύνη στις γλωσσικές δεξιότητες. Αυξάνει την ψηφιακή επάρκεια των εκπαιδευτικών.
  - Αυξάνει την ψηφιακή επάρκεια των μαθητών.
  - Η χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία αυξάνει τα κίνητρα των μαθητών και τη συμμετοχή τους στη μαθησιακή διαδικασία.
  - Η λύση είναι κατάλληλη τόσο για ομαδική όσο και για ατομική εργασία.
  - Οι δραστηριότητες πολυμέσων ενθαρρύνουν τους μαθητές να εργάζονται σε ομάδες, να εκφράζουν τις γνώσεις τους με πολλαπλούς τρόπους, να επιλύουν προβλήματα, να αναθεωρούν την εργασία τους και να οικοδομούν τη γνώση.
  - Το υλικό απομνημονεύεται καλύτερα με εικόνες και φωτογραφίες παρά με κείμενο.

### Αδυναμίες

- Η κακή σύνδεση στο διαδίκτυο μπορεί να διακόψει τη δημιουργία μιας παρουσίασης πολυμέσων.
- Το ξεπερασμένο λογισμικό δεν υποστηρίζει την πλατφόρμα.
- Οι μαθητές δεν έχουν τον κατάλληλο εξοπλισμό (υπολογιστή ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο) στο σπίτι.
- Ο εκπαιδευτικός δεν έχει τις δεξιότητες και τις γνώσεις για τη χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας.
- Σε γενικές γραμμές, οι καλύτερες πλατφόρμες είναι στην αγγλική γλώσσα. Η έλλειψη γλωσσικών δεξιοτήτων μπορεί να καταστήσει δύσκολη τη χρήση της πλατφόρμας.
- Το επίπεδο των ψηφιακών ικανοτήτων των μαθητών είναι άνισο.

### Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΕΜΠΕΙΡΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗΣ ΑΠΟ ΜΙΑ **ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΜΟΤΙΜΩΝ**

## Εννοιολογικός Χάρτης

### Σχετικά

Οι εννοιολογικοί χάρτες είναι ένας οπτικός τρόπος για να οργανώσετε τις σκέψεις σας και να κάνετε συνδέσεις μεταξύ ιδεών. Βελτιώνουν την ικανότητά μας να κατανοούμε και να θυμόμαστε έννοιες, επειδή ο εγκέφαλός μας επεξεργάζεται τα οπτικά στοιχεία καλύτερα από το απλό κείμενο. Επίσης, δείχνουν στους άλλους πώς συνδέονται οι ιδέες ή τα πράγματα. Οι εννοιολογικοί χάρτες έχουν τρία στοιχεία: σχήματα, βέλη και κείμενο. Το θέμα βρίσκεται στην κορυφή και οι σχετικές ιδέες γίνονται πιο συγκεκριμένες καθώς προχωράτε προς τα κάτω στο χάρτη. Με αυτόν τον τρόπο, οι εννοιολογικοί χάρτες διαφέρουν από τους νοητικούς χάρτες που έχουν απλώς πληροφορίες προς κάθε κατεύθυνση γύρω από ένα θέμα.

### Δυνάμεις

- Αυξάνει τις ψηφιακές δυνατότητες των εκπαιδευτών.
- Αυξάνει τις ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών.
- Η χρήση της τεχνολογίας στη διδασκαλία αυξάνει τα κίνητρα και την εμπλοκή των μαθητών στην μαθησιακή διαδικασία.
- Ενεργητική μάθηση λαμβάνει χώρα καθώς οι μαθητές δημιουργούν ένα χάρτη των γνώσεων ή των ιδεών τους.
- Η λύση είναι κατάλληλη τόσο για ομαδική όσο και για ατομική εργασία.
- Ο εκπαιδευτικός μπορεί να εξηγήσει πιο δύσκολα θέματα χρησιμοποιώντας έναν εννοιολογικό χάρτη.
- Ο εννοιολογικός χάρτης μπορεί επίσης να δημιουργηθεί με στυλό και χαρτί, εάν προκύψουν τεχνικά προβλήματα.

### Αδυναμίες

- Η κακή σύνδεση στο διαδίκτυο μπορεί να διακόψει τη δημιουργία ενός εννοιολογικού χάρτη.
- Απαρхайωμένα λογισμικά δεν υποστηρίζουν την πλατφόρμα.
- Οι μαθητές δεν έχουν τον κατάλληλο εξοπλισμό (υπολογιστή ή tablet, σύνδεση στο Διαδίκτυο) στο σπίτι.
- Ο εκπαιδευτικός δεν έχει τις δεξιότητες και τις γνώσεις για τη χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας.
- Σε γενικές γραμμές, οι καλύτερες πλατφόρμες είναι στα αγγλικά. Η έλλειψη γλωσσικών δεξιοτήτων μπορεί να δημιουργήσει δυσκολίες στη χρήση της πλατφόρμας.
- Ο εκπαιδευτικός δεν γνωρίζει πώς να ενσωματώσει έναν εννοιολογικό χάρτη στη διδασκαλία του.
- Το σχολείο δεν διαθέτει τον κατάλληλο εξοπλισμό ή την κατάλληλη τάξη υπολογιστών για τη διδασκαλία.
- Το επίπεδο των ψηφιακών ικανοτήτων των μαθητών είναι άνισο.

### Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΕΜΠΕΙΡΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΜΕΣΩ **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΜΟΤΙΜΩΝ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΜΙΑ **ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

## Αυτοπαραγωγή βίντεο

### Σχετικά

Το βίντεο αυτοπαραγωγής είναι το βίντεο που ο εκπαιδευτής μπορεί να δημιουργήσει με δικά του μέσα. Το βίντεο είναι ένα ηλεκτρονικό μέσο για την εγγραφή, επεξεργασία, αποθήκευση, αντιγραφή, αναπαραγωγή, μετάδοση και προβολή κινούμενων οπτικών μέσων. Ένα βίντεο μπορεί να υποστεί επεξεργασία, εισάγοντας σχόλια ή υπότιτλους, παρουσιάσεις, ήχους κλπ. Το ψηφιακό βίντεο είναι μια ηλεκτρονική αναπαράσταση κινούμενων οπτικών εικόνων (βίντεο) με τη μορφή κωδικοποιημένων ψηφιακών δεδομένων (ψηφιακά μέσα που χρησιμοποιούνται για τις διαδικασίες εγγραφής, επεξεργασίας και αποθήκευσης). Οι πιο συνηθισμένοι τύποι βίντεο, που σχετίζονται με εκπαιδευτικό περιεχόμενο, περιλαμβάνουν συνεντεύξεις, συζητήσεις, διαλέξεις, κατευθυνόμενα σενάρια και προβολές οθόνης.

### Δυνάμεις

- Τα προηχογραφημένα βίντεο δεν παρουσιάζουν προβλήματα παράδοσης που προκαλούνται από το εύρος ζώνης, τη διακοπή, την καθυστέρηση και άλλα τεχνικά ζητήματα που ενδεχομένως να είναι εγγενή στις ζωντανές τηλεδιασκέψεις.
- Η εκμάθηση μέσω βίντεο βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν πολύπλοκα θέματα, αναλύοντάς τα σε εύπεπτα οπτικά στοιχεία.
- Το βίντεο της διάλεξης μπορεί να φορτωθεί απευθείας στο Canvas.
- Το βίντεο μπορεί να προβληθεί από τους μαθητές ασύγχρονα. Αυτό εξαλείφει τα προβλήματα με τους μαθητές που δεν μπορούν να συναντηθούν σε μια συγκεκριμένη ώρα για μια ζωντανή τηλεδιάσκεψη ή που δεν έχουν προσωπικούς υπολογιστές και πρέπει να έχουν πρόσβαση στο μάθημα από δανεικούς ή δημόσιους υπολογιστές.

### Αδυναμίες

- Η ποιότητα του βίντεο μιας διάλεξης θα είναι τόσο καλή όσο και ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή του.
- Η δημιουργία βίντεοδιαλέξεων μπορεί να είναι νευραλγική και ο εκπαιδευτής πρέπει να είναι ιδιαίτερα οργανωμένος, ώστε να μην υπάρχουν περίοδοι χαμένου χρόνου και αναμονής στο βίντεο.
- Εάν ο διδάσκων επιθυμεί να μοιραστεί πολυμέσα κατά τη διάρκεια της διάλεξης, η βίντεοδιάλεξη θα μπορούσε να γίνει έργο παραγωγής βίντεο-επεξεργασίας.
- Η επεξεργασία βίντεο είναι μια πολύπλοκη και δαπανηρή διαδικασία, αλλά μπορεί να είναι απαραίτητη εάν υπάρχει κάποιο σφάλμα ή επικαιροποίηση του προγράμματος σπουδών. Θα μπορούσατε να προσθέσετε λεζάντες αποποίησης ευθυνών αντί να επεξεργαστείτε το βίντεο, αλλά αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σύγχυση και παρεξηγήσεις μεταξύ των εκπαιδευομένων.

### Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΕΜΠΕΙΡΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΜΕΣΩ **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ**

## Κοινωνική πλατφόρμα/Φόρουμ

### Σχετικά

Κοινωνική πλατφόρμα/φόρουμ ως αντικείμενο εκμάθησης συνεργασίας. Οι κοινωνικές πλατφόρμες μπορούν να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο για τη μάθηση, προσφέροντας πλεονεκτήματα όπως η αλληλεπίδραση με το κοινό σας και η δημιουργία μιας κοινότητας μαθητών.

### Δυνάμεις

- Συνδεθείτε με άλλους ανθρώπους σε όλο τον κόσμο.
- Εύκολη και άμεση επικοινωνία.
- Ανακάλυψη ειδήσεων και πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο.
- Μεγάλες ευκαιρίες για τους ιδιοκτήτες επιχειρήσεων.
- Γενική διασκέδαση και απόλαυση.

### Αδυναμίες

- Ο εκπαιδευτικός/εκπαιδευτής μπορεί να χρειαστεί να δεσμεύσει πόρους για τη διαχείριση της παρουσίας στην κοινωνική πλατφόρμα/στο φόρουμ, την ανταπόκριση στα σχόλια και την παραγωγή νέου περιεχομένου. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την πρόσληψη και κατάρτιση προσωπικού, την επένδυση σε πληρωμένη διαφήμιση και την πληρωμή του κόστους δημιουργίας περιεχομένου βίντεο ή εικόνας.

### Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΕΜΠΕΙΡΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΜΙΑ **ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΜΟΤΙΜΩΝ**

## Διαδραστικές παρουσιάσεις

### Σχετικά

Οι διαδραστικές παρουσιάσεις είναι καταλληλότερες για πρακτική δραστηριότητα ή θεωρία, καταιγισμό ιδεών, προετοιμασία και ενεργοποίηση, εξάσκηση λεξιλογίου και γραμματικής, ομαδική εργασία και ανατροφοδότηση.

### Δυνάμεις

- Υπάρχει η δυνατότητα να αναθέσετε μια διαδικτυακή αναζήτηση – κάθε ομάδα πρέπει να ερευνήσει ένα θέμα και να συλλέξει τα ευρήματά της, και στη συνέχεια να είναι έτοιμη να τα μοιραστεί με την υπόλοιπη τάξη.
- Μπορούν να δημοσιεύσουν εικόνες και βίντεο, να γράψουν κείμενο, να παραπέμπουν σε εξωτερικούς δικτυακούς τόπους... ακόμη και να δημιουργήσουν οι ίδιοι ένα βίντεο και να το ανεβάσουν.
- Ο δάσκαλος/εκπαιδευτής μπορεί εύκολα να προσθέσει αστέρια στις καλύτερες ιδέες της ημέρας ή να αφήσει σχόλια ενώ οι ομάδες εργάζονται.
- Ο εκπαιδευτικός/εκπαιδευτής μπορεί να αντιγράψει μπλοκ κειμένου και να επισημάνει τα λάθη ή μπορεί να διορθώσει συνεργατικά τα λάθη με την ομάδα σε πραγματικό χρόνο.
- Για τους μαθητές, οι διαδραστικές πλατφόρμες κάνουν την παροχή ανατροφοδότησης διασκεδαστική.
- Μια επιλογή είναι να δημιουργήσετε μια ερώτηση ανατροφοδότησης- μια άλλη μπορεί να είναι να αφήσετε ένα emoji.
- Ο εκπαιδευτικός/εκπαιδευτής μπορεί να τους ζητήσει να δώσουν ανατροφοδότηση μέσω ενός GIF ή μιας εικόνας.
- Ο εκπαιδευτικός/εκπαιδευτής μπορεί να δημιουργήσει έναν κόμβο αρχείων του έργου και να μειώσει το χρόνο αναζήτησης αρχείων.
- Ο εκπαιδευτικός/εκπαιδευτής μπορεί να οργανώσει τις αναφορές, την έρευνα και τα αρχεία σχεδιασμού σε ένα μέρος όπου μπορούν να συλλέγουν ανατροφοδότηση και να επαναλαμβάνονται.

### Αδυναμίες

- Τα διαδραστικά εργαλεία είναι κατάλληλα για διαδικτυακή μάθηση και διαδικτυακό περιβάλλον.

### Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΕΜΠΕΙΡΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΜΕΣΩ **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΜΟΤΙΜΩΝ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΜΙΜΙΣΗ/ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ**

# Metaverse

## Σχετικά

Το Metaverse (που γράφεται επίσης ως Meta Verse) είναι μια εικονική αναπαράσταση της πραγματικότητας. Είναι ένα περιβάλλον όπου οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τον εικονικό τους εαυτό για να κοινωνικοποιηθούν, να παίξουν παιχνίδια, να επισκεφτούν συναυλίες, ακόμα και να ταξιδέψουν. Το τρισδιάστατο avatar σας μπορεί να μοιάζει ακριβώς με εσάς ή να προσαρμοστεί σε όποια εμφάνιση προτιμάτε να έχετε στο Metaverse.

## Δυνάμεις

- Καθηλωτική εμπειρία.
- Πρακτική εξάσκηση.
- Προοπτικές παιχνιδοποίησης.
- Βελτιωμένη ταχύτητα μάθησης.
- Πραγματικές συνθήκες μάθησης και επικοινωνίας.

## Αδυναμίες

- Ανεπαρκής προσβασιμότητα.
- Έκθεση σε αντικοινωνικό περιβάλλον.
- Εικονικός εκφοβισμός.

## Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΕΜΠΕΙΡΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΜΕΣΩ **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΜΟΤΙΜΩΝ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΜΙΜΙΣΗ / ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ**

# Σύγχρονα μαθήματα

## Σχετικά

Πρόκειται για ένα μάθημα που παραδίδεται ψηφιακά, σε ένα εικονικό περιβάλλον (online), το οποίο παίρνει τα χαρακτηριστικά της φυσικής τάξης, εξασφαλίζοντας συνεχή και σε πραγματικό χρόνο αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών.

## Δυνάμεις

- Δίνει τη δυνατότητα να επιλέξετε πού και πότε.
- Μειώνει το κόστος.
- Η σύγχρονη διδασκαλία οδηγεί στην αναζήτηση νέων λύσεων και εργαλείων για την υποστήριξη της διδασκαλίας, την τόνωση της μαθησιακής διαδικασίας (π.χ. Mentimeter).
- Υπάρχει η παρουσία και η άμεση επαφή με έναν καθηγητή που εξηγεί.
- Βοηθά στη διατήρηση της άμεσης επαφής κατά την υποχρεωτική περίοδο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (περίπτωση Πανδημίας).

## Αδυναμίες

- Ο δάσκαλος πρέπει να προσπαθήσει να κάνει το μάθημα ελκυστικό και να παρακινήσει την τάξη να αλληλεπιδράσει και να μάθει. Αν γίνεται μόνο διάλεξη από το εμπρόσθιο μέρος της αίθουσας, η προσοχή των μαθητών είναι χαμηλή. Η ευθύνη του καθηγητή είναι να δομήσει ένα μάθημα που να είναι λειτουργικό για το σύγχρονο μέσο. Οι καλές δεξιότητες στις διδακτικές εφαρμογές διευκολύνουν τη διαχείριση του μαθήματος και την αποτελεσματικότητα της δραστηριότητας.
- Η χρήση των μέσων μπορεί να είναι πολύπλοκη και μη πρακτική αν δεν χρησιμοποιηθεί σωστά.
- Έλλειψη εξοικείωσης με την τεχνολογία εκ μέρους των εκπαιδευτικών, των εκπαιδευομένων και των οικογενειών τους.
- Ψηφιακή απόκλιση μεταξύ των χρηστών.
- Έλλειψη ζωντανής αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευτικού και μαθητή.
- Έλλειψη αλληλεπίδρασης μεταξύ συνομηθίκων.
- Περιορισμένες δυνατότητες για ομότιμη εργασία.
- Μακροπρόθεσμα μπορεί να δημιουργήσει δυσάρεσκα και δεν είναι λειτουργική ως η μόνη μέθοδος διδασκαλίας.
- Πρέπει να αποτελεί προσθήκη στα δια ζώσης μαθήματα.

## Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ **ΔΙΑ ΖΩΣΗΣ**

## Διαδραστικές παραμετροποιήσιμες παρουσιάσεις

### Σχετικά

Εφαρμογές και προγράμματα που επιτρέπουν διαδραστικές και προσαρμόσιμες παρουσιάσεις με ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο. Το ακροατήριο ή οι μαθητές μπορούν να εισέλθουν σε αυτήν συνδεδεμένοι στο [www.menti.com](http://www.menti.com) μέσω του smartphone ή του tablet τους, ώστε να μπορούν να αλληλεπιδρούν και να απαντούν.

### Δυνάμεις

- Επιτρέπει στους μαθητές να χρησιμοποιούν τα κινητά τηλέφωνα ή τα tablet τους ως διδακτικό εργαλείο, διδάσκοντάς τους τις δυνατότητες και τις ευκαιρίες.
- Επιτρέπει στους μαθητές ή στα μέλη του κοινού να απαντούν σε ερωτήσεις ανώνυμα.
- Προσφέρει διαδραστικά κουίζ για τον διαμορφούμενο έλεγχο της μάθησης και της προσοχής όλων των μαθητών ταυτόχρονα.
- Προσφέρει τη δυνατότητα εξαγωγής των συλλεχθέντων δεδομένων και συζήτησης ή ανάλυσής τους τόσο από στατιστική όσο και από ερμηνευτική άποψη.
- Προσφέρει διαδραστικές και ελκυστικές παρουσιάσεις.
- Είναι μια δωρεάν και εύχρηστη εφαρμογή- Επιτρέπει αλληλεπιδράσεις σε πραγματικό χρόνο.
- Διαθέτει φιλικά προς το χρήστη εργαλεία- Υπάρχουν προκαθορισμένες διαφάνειες, διαγράμματα, θέματα, εικόνες, GIFs που μπορούν να χρησιμοποιηθούν- Μπορεί να αναπτυχθεί σε Cloud, Saas, Web, Android (κινητό), Iphone (κινητό), Ipad.
- Μπορεί να δοκιμαστεί χωρίς εγγραφή.
- Εκπαιδευτικές τιμές για τη διδασκαλία- Η έκδοση premium επιτρέπει σε απεριόριστο αριθμό μαθητών να λάβουν μέρος στα κουίζ.
- Προσφέρει τη λειτουργία ανοικτού τέλους, όπου οι συμμετέχοντες μπορούν να προσθέσουν σχόλια και κείμενα που μπορούν να τα δουν ο δημιουργός και τα υπόλοιπα μέλη - παρέχει στους χρήστες πολλά εργαλεία για να δημιουργήσουν τις παρουσιάσεις τους με ελκυστικό τρόπο και να τις προσαρμόσουν με διάφορες επιλογές αλληλεπίδρασης: μπορείτε ακόμη και να προσθέσετε το λογότυπο της εταιρείας σας.
- Όλα τα δεδομένα που λαμβάνονται από τις απαντήσεις και τις αλληλεπιδράσεις των ανθρώπων μπορούν να συλλεχθούν και να εξαχθούν για μεταγενέστερη ανάλυση.

### Αδυναμίες

- Ορισμένες εφαρμογές δεν είναι εντελώς δωρεάν και/ή η έκδοση premium είναι πολύ περιορισμένη σε λειτουργίες και εργαλεία.
  - Δεν ενσωματώνεται καλά με το Power Point.
- Όσον αφορά το Mentimeter:
- Πολύπλοκο σε σύγκριση με άλλα παρόμοια προγράμματα.
  - Μπορεί να είναι αργή η φόρτωση των αποτελεσμάτων.
  - Μερικές φορές δεν είναι δυνατή η παράλειψη μιας ερώτησης.
  - Υπάρχουν προβλήματα πρόσβασης από υπολογιστή.
  - Ορισμένες πιστωτικές κάρτες δεν γίνονται δεκτές για διεθνείς πληρωμές.
  - Αδύναμη υποστήριξη πελατών.

### Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΔΙΑ ΖΩΣΗΣ
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΜΟΤΙΜΩΝ

## Παιχνιδοποίηση-Παιχνίδι

### Σχετικά

Η παιχνιδοποίηση στην κατάρτιση είναι η διαδικασία εφαρμογής σχεδίων, κανόνων και εννοιών παιχνιδιών σε διαδικασίες μάθησης ή κατάρτισης για να τις καταστήσει πιο ελκυστικές. Αντί να διδάσκονται μέσω σχεδίων μαθημάτων, οι εκπαιδευόμενοι μαθαίνουν μέσω (διαδραστικών) παιχνιδιών. Αυτό δημιουργεί ένα διασκεδαστικό και ανταποδοτικό περιβάλλον μάθησης.

### Δυνάμεις

- Η εκπαιδευτική χρησιμότητα του λάθους: ένα παιχνίδι είναι ένα προστατευμένο περιβάλλον στο οποίο ο μαθητής μπορεί να δοκιμάσει λάθη αποφεύγοντας τις συνέπειες. Μετά από μια αποτυχία μπορεί να ξαναρχίσει χωρίς φόβο για να επιτύχει τον τελικό στόχο.
- Άμεσες ανατροφοδοτήσεις που παρέχονται κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.
- Ο ανταγωνισμός και το παιχνίδι ως μοχλός μάθησης.
- Μια συναρπαστική αφήγηση: το παιχνίδι έγκειται σε μια ιστορία στην οποία το μαθησιακό περιεχόμενο ανακαλύπτεται βήμα προς βήμα. Αυτό διεγείρει την εμπλοκή και την περιέργεια να ακολουθήσει κανείς τα διάφορα βήματα του παιχνιδιού.
- Μέσω ενός παιχνιδιού μπορείτε να αναπαραστήσετε μια πραγματική κατάσταση (χώρος εργασίας) εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμες εξοπλισμένες αίθουσες.
- Εύκολη πρόσβαση, αποτελεσματικότητα και άμεση εμπλοκή των μαθητών

### Αδυναμίες

- Υψηλό κόστος για την ανάπτυξη προσαρμοσμένων/εξειδικευμένων παιχνιδιών.
- Χαμηλές ευκαιρίες προσαρμογής του παιχνιδιού στην τελική έκδοση.
- Ο εκπαιδευτής μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη μόνο σε μια φάση ανάλυσης πριν από την ανάπτυξη.
- Χαμηλή διάρκεια ζωής του μαθήματος/προγράμματος/μαθήματος/ παιχνιδιού: αφού ολοκληρωθούν και ξεπεραστούν οι προκλήσεις, οι μαθητές ενδέχεται να μην θέλουν να επαναλάβουν ολόκληρη τη διαδρομή.
- Χαμηλή ποιότητα. ορισμένα παιχνίδια έχουν χαμηλή ποιότητα γραφικών και λειτουργικών στοιχείων.

### Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΕΜΠΕΙΡΙΑ
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΜΙΑ ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ
- ΜΑΘΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ

# Επαυξημένη πραγματικότητα

## Σχετικά

Η επαυξημένη πραγματικότητα (AR) μπορεί να περιγραφεί καλύτερα ως ψηφιακή είσοδος σε μια διευρυμένη άποψη της πραγματικότητας. Εδώ η πραγματική όραση διατηρείται, αλλά στο οπτικό πεδίο προστίθεται ένα στρώμα γραφικών, πληροφοριών και δεδομένων που δημιουργούνται από υπολογιστή.

## Δυνάμεις

- Η εκπαιδευτική χρησιμότητα του λάθους: ένα παιχνίδι είναι ένα προστατευμένο περιβάλλον στο οποίο ο μαθητής μπορεί να δοκιμάσει λάθη αποφεύγοντας τις συνέπειες.
- Μετά από μια αποτυχία, μπορεί να ξαναρχίσει χωρίς φόβο για να επιτύχει τον τελικό στόχο.
- Άμεση ανατροφοδότηση που παρέχεται κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού.
- Ο ανταγωνισμός και το παιχνίδι ως μοχλός μάθησης.
- Μέσω ενός παιχνιδιού μπορείτε να αναπαραστήσετε μια πραγματική κατάσταση (χώρος εργασίας) αν δεν υπάρχουν διαθέσιμες εξοπλισμένες αίθουσες.
- Εύκολη πρόσβαση, αποτελεσματικότητα και άμεση συμμετοχή των μαθητών.
- Ο εξοπλισμός είναι διαθέσιμος ήδη για τους περισσότερους μαθητές (πρόσβαση σε κινητό τηλέφωνο).
- Υψηλό επίπεδο κινήτρων για τον μαθητή.
- Ιδιαίτερα διαδραστική και φιλική προς το χρήστη καθηλωτική μάθηση.
- Αυξημένη συγκράτηση των γνώσεων.

Πρακτική για την επαναληπτική εκμάθηση δεξιοτήτων.

## Αδυναμίες

- Η κακή σύνδεση στο διαδίκτυο μπορεί να διακόψει τη δημιουργία μιας παρουσίασης πολυμέσων.
- Το ξεπερασμένο λογισμικό δεν υποστηρίζει την πλατφόρμα.
- Οι μαθητές μπορεί να μην έχουν τον κατάλληλο εξοπλισμό (υπολογιστή ή tablet, σύνδεση στο διαδίκτυο) στο σπίτι.
- Ο εκπαιδευτικός δεν έχει τις δεξιότητες και τις γνώσεις για τη χρήση του εξοπλισμού και της πλατφόρμας.
- Σε γενικές γραμμές, οι καλύτερες πλατφόρμες είναι στην αγγλική γλώσσα.
- Η έλλειψη γλωσσικών δεξιοτήτων μπορεί να καταστήσει δύσκολη τη χρήση της πλατφόρμας.
- Το επίπεδο των ψηφιακών ικανοτήτων των μαθητών είναι άνισο.
- Τα απαρχαιωμένα τηλέφωνα δεν εκτελούν σωστά τις εφαρμογές.
- Μεγάλες διαφορές μεταξύ του iOS και του Android.
- Μια ραγισμένη οθόνη μπορεί να επηρεάσει την εφαρμογή.

## Τύποι Μάθησης

- ΜΑΘΗΣΗ ΜΕΣΩ **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΟΜΟΤΙΜΩΝ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΑΠΟ ΜΙΑ **ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**
- ΜΑΘΗΣΗ ΜΕΣΩ **ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ**
- **ΚΑΘΗΛΩΤΙΚΗ** ΜΑΘΗΣΗ

## Σύγκριση ψηφιακών λύσεων με τη μέθοδο Harvey Balls

Οι μπάλες Harvey είναι ένας τύπος δείκτη κατάστασης που χρησιμοποιείται συνήθως για σύγκριση σε παρουσιάσεις και εκθέσεις. Πρόκειται για ιδεογράμματα που διευκολύνουν την οπτική επικοινωνία και αναπαράσταση ποιοτικών πληροφοριών. Για παράδειγμα, οι μπάλες Harvey μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να απεικονίσουν σε ποιο βαθμό ένα συγκεκριμένο στοιχείο μπορεί να πληροί τις απαιτήσεις ενός κριτηρίου.

Οι μπάλες Harvey είναι μικρά κυκλικά διαγράμματα ή ιδεογράμματα που χρησιμοποιούνται για την οπτικοποίηση ποιοτικών πληροφοριών. Βασικά, πρόκειται για μικρούς κύκλους γεμάτους με χρώμα που χρησιμοποιούνται σε πίνακες σύγκρισης για την αξιολόγηση πολλαπλών ανταγωνιστών σε ορισμένες παραμέτρους (βλ. Εικ. 1). Για τη συγκριτική ανάλυση του UpDATE θα εφαρμόσουμε τους δείκτες Harvey Ball, ώστε να δημιουργήσουμε ένα διάγραμμα ως ένα είδος δείκτη κατάστασης για τη σύγκριση των ευρημάτων της δευτερογενούς έρευνας που διεξήχθη σε συνεργασία (EnAIP, ΕΑΠ, VIKK, VIRSABI).



Εικ.1. Γράφημα με μπάλες Harvey (Υψηλό επίπεδο, Μεσαίο επίπεδο, Χαμηλό επίπεδο, Έλλειψη πληροφόρησης)

Το διάγραμμα θα χρησιμεύσει ως οπτικό εργαλείο για την παρουσίαση της συγκριτικής ανάλυσης 12 επιλεγμένων ψηφιακών λύσεων [Εικονική Πραγματικότητα, Παρουσιάσεις πολυμέσων από εκπαιδευόμενους, Εννοιολογικός χάρτης, Κοινωνική πλατφόρμα/ φόρουμ, Διαδραστικές παρουσιάσεις, Διαδραστικές παραμετροποιήσιμες παρουσιάσεις, Τεστ/ κουίζ/ διαδραστική αξιολόγηση, Βίντεο αυτοπαραγωγής, Σύγχρονο μάθημα, Παιχνιδοποίηση - παιχνίδι, Επαυξημένη πραγματικότητα (AR), Metaverse]. Στην αριστερή στήλη βρίσκονται οι δώδεκα διαφορετικές ψηφιακές λύσεις που χαρτογραφήθηκαν από τους εταίρους του UpDATE. Στην οριζόντια σειρά είναι τα διάφορα επίπεδα/κριτήρια όπως η αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευομένων κατά τη διάρκεια της εμπειρίας, η αλληλεπίδραση με τους εκπαιδευτές κατά τη διάρκεια της εμπειρίας, η αυτονομία των εκπαιδευομένων, η φιλικότητα προς το χρήστη για τον εκπαιδευόμενο, η φιλικότητα προς το χρήστη για τον εκπαιδευτή, η συνεργασία μεταξύ ομοτίμων, η συμμετοχικότητα και η ενεργοποίηση.



Το ακόλουθο γράφημα δείχνει τα αποτελέσματα της σύγκρισης με βάση τα προσδιορισμένα κριτήρια.

	Αλληλεπίδραση μεταξύ εκπαιδευόμενων κατά την εμπειρία	Αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευτή κατά την εμπειρία	Αυτονομία εκπαιδευόμενου	Φιλικότητα προς το χρήστη (εκπαιδευόμενος)	Φιλικότητα προς το χρήστη (εκπαιδευτής)	Συνεργασία μεταξύ ομοτίμων	Συμπεριληπτικότητα	Ενεργοποίηση/ Δέσμευση
Εικονική Πραγματικότητα								
Παρουσιάσεις πολυμέσων από τον εκπαιδευόμενο								
Εννοιολογικός χάρτης								
Κοινωνική πλατφόρμα/ Φόρουμ								
Διαδραστική Παρουσίαση								
Διαδραστική παραμετροποίηση σιμης παρουσίαση								
Τεστ/κουίζ/ διαδραστική αξιολόγηση								
Αυτοπαραγωγή βίντεο								
Σύγχρονα μαθήματα								
Παιχνιδοποίηση / Παιχνίδι								
Επαυξημένη πραγματικότητα								
Metaverse								

# Από τις πρακτικές στην υιοθέτηση: παρατηρήσεις για το έργο UPDATE

Η ανάλυση των πρακτικών και των ψηφιακών λύσεων που συγκέντρωσαν οι εταίροι του UPDATE στις τέσσερις χώρες που συμμετείχαν (Ιταλία, Εσθονία, Ελλάδα και Δανία) επιβεβαίωσε την υπόθεση ότι για την ενίσχυση του ψηφιακού οικοσυστήματος και γενικότερα για τον εκσυγχρονισμό των οργανισμών κατάρτισης είναι απαραίτητο να ενεργοποιηθούν τρεις διαστάσεις: παιδαγωγική, τεχνολογική και οργανωτική. Αναδείχθηκε επίσης η σημασία της ηγεσίας για την ενεργοποίηση, τη διαχείριση και την εδραίωση της ενσωμάτωσης των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση.

Η επανεξέταση των έργων με έμφαση στην ανάπτυξη ικανοτήτων σημαίνει, επομένως, να γνωρίζουμε ότι η αλλαγή -για να είναι αποτελεσματική και βιώσιμη σε βάθος χρόνου- πρέπει να μελετηθεί και να κατασκευαστεί οργανωτικά. Τα έργα και οι πρωτοβουλίες είναι οι θρυαλλίδες για την ενεργοποίηση της αλλαγής, αλλά πρέπει να επανέλθουν σε μια ευρύτερη στρατηγική βάση σε ένα συστημικό όραμα της διαδικασίας καινοτομίας.

Επιστρέφοντας στην προηγούμενη ενότητα, ορισμένες συστάσεις μπορούν να καθοδηγήσουν τη δράση του UPDATE:

01

## ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΣΕ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

του οργανισμού, των εκπαιδευτών/εκπαιδευτικών, των εκπαιδευομένων. Κατά την υλοποίηση μιας καινοτόμου δράσης, είναι σημαντικό να ξεκινήσουμε από τις ανάγκες σε ικανότητες και να επικεντρωθούμε σε αυτές, εμπλέκοντας, από την αρχή, τους ενδιαφερόμενους φορείς και την ομάδα-στόχο. Στην αρχή, είναι απαραίτητο να συνοδευτεί η ομάδα-στόχος στον προσδιορισμό των αναγκών, να αναλυθούν τα κενά, να προσδιοριστούν οι στόχοι και οι στρατηγικές για την ενίσχυση των ικανοτήτων ή/και της κατάρτισης και να τεθούν στόχοι για τα μαθησιακά αποτελέσματα- κατά τη διάρκεια της υλοποίησης, είναι απαραίτητο να παρακολουθούνται τα αποτελέσματα που έχουν οι δράσεις στις ανάγκες που είχαν αρχικά προσδιοριστεί και, εάν είναι απαραίτητο, να τροποποιούνται και να διορθώνονται οι στρατηγικές- τέλος, είναι σημαντικό να αξιολογούνται οι επιπτώσεις και τα μαθησιακά αποτελέσματα που επιτεύχθηκαν.

Αυτή η διαδικασία καθιστά κάθε καινοτόμο δράση πιο αποτελεσματική, καθώς και παρέχει αξία και ενισχύει την ευαισθητοποίηση σχετικά με τις διαδικασίες μάθησης. Από οργανωτική άποψη, καθιστά δυνατή την αξιοποίηση και συστηματοποίηση μιας μεθόδου παρέμβασης που βασίζεται σε μια συνεχή διαδικασία σύλληψης ιδεών - σχεδιασμού - υλοποίησης - αξιολόγησης και επανασχεδιασμού και έχει τις ρίζες της στις πραγματικές ανάγκες του οργανισμού και των εκπαιδευτικών/εκπαιδευτών.

## 02

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΙΚΑΝΩΝ ΦΟΡΕΩΝ**

σημαίνει δράση σε διπλό επίπεδο: ενίσχυση των ψηφιακών δεξιοτήτων και των δεξιοτήτων του πολίτη των μαθητών και ενίσχυση των μεθοδολογικών, παιδαγωγικών και ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών.

Η εκπαίδευση των μαθητών αποτελεί προϋπόθεση για την ένταξη: οι ψηφιακά εγγράμματοι μαθητές είναι σε θέση να επωφεληθούν από τις ευκαιρίες που παρέχει η τεχνολογία. Η Ατζέντα 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη έχει μεταξύ των στόχων της την παροχή "ποιοτικής, ισότιμης και χωρίς αποκλεισμούς εκπαίδευσης και μαθησιακών ευκαιριών για όλους". Η ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση αποτελεί ευκαιρία για ένταξη, εάν οι μαθητές είναι ικανοί και σε θέση να έχουν πρόσβαση στους ψηφιακούς πόρους και να αξιοποιούν τις δυνατότητές τους. Ωστόσο, η τεχνολογία από μόνη της δεν είναι η μεταβλητή που καθορίζει την επιτυχία ή την ποιότητα της εκπαίδευσης. Αυτό που κάνει τη διαφορά είναι οι μεθοδολογίες που εφαρμόζονται και οι λύσεις που μπορούν να υιοθετήσουν οι εκπαιδευτικοί/εκπαιδευτές. Αυτό που κάνει ένα εμπροσθοβαρές μάθημα ενδιαφέρον είναι η ικανότητα του εκπαιδευτικού να εμπλέκει τους μαθητές, να χρησιμοποιεί διαφορετικά κανάλια έκφρασης και να εφαρμόζει και να χρησιμοποιεί δυναμικές και αποτελεσματικές ψηφιακές λύσεις (B. Bruschi A. Perissinotto, 2020). Η εισαγωγή μεθοδολογιών, διαδικασιών και περιεχομένων πρέπει να συνεπικουρείται και οι εκπαιδευτές/εκπαιδευτικοί πρέπει να υποστηρίζονται ώστε να μαθαίνουν, να πειραματίζονται και να συστηματοποιούν προσεγγίσεις και εργαλεία χωρίς αποκλεισμούς με βάση τις ανάγκες, να σχεδιάζουν την "εξ αποστάσεως μάθηση" και να χρησιμοποιούν ψηφιακές λύσεις δια ζώσης και διαδικτυακά.

Έτσι, η κατάρτιση γίνεται ένας τρόπος προετοιμασίας ικανών φορέων, υποστήριξης των κινήτρων και της καθοδήγησης προς την περαιτέρω εκπαίδευση, διευκόλυνσης των διαδικασιών καινοτομίας και ενσωμάτωσης στην ψηφιακή διδακτική, τόνωσης της θετικής καθοδήγησης προς τη διαδικτυακή διδακτική και υποστήριξης του ενδιαφέροντος για τον πειραματισμό και τη δοκιμή ψηφιακών διδακτικών εργαλείων και τρόπων ακόμη και σε πιο δύσκολα περιεχόμενα (πρακτικά χειρωνακτικά περιεχόμενα) και με πιο ευαίσθητες ομάδες-στόχους (μαθητές οργανισμών επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης).

## 03

**ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΩΣ ΜΕΣΟ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**

Αυτό σημαίνει την ανάπτυξη ψηφιακής διδακτικής σχεδιασμένης για το τηλεματικό περιβάλλον, η οποία διαφέρει από την ψηφιακή διδακτική που χρησιμοποιείται δια ζώσης. Σημαίνει αμφισβήτηση της επιλογής και της χρήσης των καταλληλότερων διδακτικών διαμεσολαβητών και των πιο αποτελεσματικών ψηφιακών λύσεων-επανεξέταση της διάρθρωσης του μαθήματος με τη διάρθρωση των χρόνων με διαφορετικούς τρόπους και, τέλος, εστίαση στον στόχο της προώθησης της ενεργού και συνειδητής συμμετοχής των μαθητών με τον προσδιορισμό των στρατηγικών και των εργαλείων που είναι πιο αποτελεσματικά κάθε φορά σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς στόχους.

Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο, αφενός, να αναπτυχθούν ad hoc ψηφιακές λύσεις ή/και να εφαρμοστούν και να πλαισιωθούν οι ήδη διαθέσιμες και, αφετέρου, να ενισχυθεί η ικανότητα των εκπαιδευτικών/εκπαιδευτών (ικανότητα επιλογής και χρήσης ψηφιακών λύσεων ανάλογα με τις διάφορες ομάδες-στόχους και μαθησιακούς στόχους και μεθοδολογική/διδακτική ικανότητα επαναπροσδιορισμού, δόμησης και διάρθρωσης των μαθησιακών διαδικασιών με την ενσωμάτωση αυτών των λύσεων στην καθημερινή πρακτική).

## 04

## ΣΧΕΔΙΑΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΣΤΟ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Οι οργανισμοί κατάρτισης - ιδίως στον τομέα της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης - χρειάζεται επειγόντως να επενδύσουν σε τεχνολογικές λύσεις προσαρμοσμένες στις ομάδες-στόχους και στα προγράμματα σπουδών. Οι τεχνολογικές υποδομές μπορούν να θεωρηθούν ως ένα σύνολο τεχνολογικών λύσεων που είναι διαθέσιμες σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς: ψηφιακές πλατφόρμες μάθησης, εικονικά φόρουμ και κοινότητες, εφαρμογές μάθησης, "κέντρα πόρων" και αποθετήρια με ποιοτικό περιεχόμενο. Για να είναι αποτελεσματική, ωστόσο, η καινοτομία πρέπει να ριζώσει μέσα στον οργανισμό κατάρτισης και στις καθημερινές πρακτικές εργασίας και διδασκαλίας, σε σχέσεις που χαρακτηρίζονται από συνεργασία και σύγκρουση.

Κάθε αλλαγή επηρεάζει τους καθιερωμένους ρυθμούς και τις ρουτίνες, ενεργοποιεί τις προσδοκίες και διεγείρει τις πρωτοβουλίες, αλλά δημιουργεί επίσης αντιστάσεις, φόβους, αισθήματα αναποτελεσματικότητας και ανικανότητας, και απογοητεύσεις. Ο σχεδιασμός της καινοτομίας μέσα στο πλαίσιο σημαίνει, αφενός, την παραδοχή της πολυπλοκότητας των οργανωτικών πλαισίων και των σχέσεων μέσα σε αυτά τα πλαίσια και, αφετέρου, την καθοδήγηση των ανθρώπων στην αλλαγή, το σεβασμό των χρόνων μάθησης και την ενίσχυση των δυνατοτήτων κάθε ατόμου.

Σχεδιασμός της καινοτομίας σημαίνει καθοδήγηση των ανθρώπων να οραματιστούν την αλλαγή και να της δώσουν νόημα και σημασία για τους ίδιους και για τον οργανισμό με στόχο τον επαναπροσδιορισμό της εκπαιδευτικής δράσης ξεκινώντας, ωστόσο, από ό,τι έχει γίνει και από την εμπειρία του παρελθόντος. Από οργανωτικής πλευράς, είναι σημαντικό να ενεργοποιηθούν διαδικασίες αλλαγής χωρίς να αλλοιωθεί εντελώς αυτό που έχει υπάρξει, αλλά πειραματιζόμενοι με βιώσιμες δράσεις και λύσεις που μπορούν να γίνουν αποδεκτές και να ενσωματωθούν στην καθημερινή ζωή. Τέλος, είναι σημαντική η δράση σε διάφορα επίπεδα και η συμμετοχή τόσο των επαγγελματιών που έρχονται σε άμεση επαφή με τους μαθητές όσο και των ρόλων διαχείρισης και συντονισμού.

## 05

## ΟΙΚΟΔΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΜΑΘΗΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

Η μάθηση είναι κοινωνική και πραγματοποιείται μέσα σε σχέσεις. Η εκπαιδευτική δράση βασίζεται στη συνεργασία και την αντιπαράθεση μεταξύ επαγγελματιών και εμπειρογνομώνων όχι μόνο εντός ενός οργανισμού αλλά και εκτός αυτού. Η ανταλλαγή μεθόδων και περιεχομένων διδασκαλίας είναι ήδη μια καθιερωμένη πρακτική εντός των οργανισμών, αν και βασίζεται κυρίως σε ατομικές και άτυπες πρωτοβουλίες. Πρέπει να σχεδιαστούν, να υποστηριχθούν, να εμπυχωθούν και να καλλιεργηθούν οι κοινότητες πρακτικής, ένας χώρος, φυσικός και εικονικός, για την ανταλλαγή και τη συστηματοποίηση της γνώσης (κοινότητες μάθησης).

Η συμμετοχή σε εκδηλώσεις, συνέδρια και εξωτερικά έργα -ακόμη και σε επίπεδο Ε.Ε.- είναι μια ευκαιρία σύγκρισης με άλλες πραγματικότητες, μια ευκαιρία αποκέντρωσης, ένας τρόπος να παρατηρεί κανείς τα προβλήματα από μακριά, να τα μοιράζεται με άλλους και στη συνέχεια να επιστρέφει για να τα παρατηρεί από κοντά. Σε αυτή τη συνεχή κίνηση εντός/εκτός του οργανισμού δημιουργείται χώρος για επαγγελματική ανάπτυξη. Από οργανωτική άποψη, οι στρατηγικές συμπράξεις και τα δίκτυα αποτελούν "εργαλεία" για την ενίσχυση του κοινωνικού κεφαλαίου μιας περιοχής, την προώθηση συστημικών δράσεων και πρωτοβουλιών έρευνας και ανάπτυξης.

## 06

## ΕΞΕΤΑΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΨΗΦΙΑΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΑΠΟ ΜΙΑ ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΟΠΤΙΚΗ

σημαίνει οργανωσιακή σκέψη σχετικά με την καινοτομία και την ψηφιακή μετάβαση στην εκπαίδευση, η οποία μεταφράζεται στην αναδιατύπωση οράματος, αποστολής, στρατηγικών και επιχειρησιακών σχεδίων. Για να επιτευχθεί αυτό, είναι σημαντικό να υπάρχει και να εκπαιδευτεί ηγεσία προσανατολισμένη στην καινοτομία, ικανή να ενεργεί για τον εκσυγχρονισμό του εκπαιδευτικού συστήματος, να κατευθύνει έργα, οικονομικούς και τεχνολογικούς πόρους στην υπηρεσία της ενσωμάτωσης της ψηφιακής διδακτικής, να συντονίζει τις διαδικασίες καθοδηγώντας το προσωπικό (εκπαιδευτές και διδάσκοντες) και τους ενδιαφερόμενους να αναλάβουν την ευθύνη της διαδικασίας.

Το να σκεφτόμαστε οργανωσιακά για την καινοτομία σημαίνει, τέλος, να συστηματοποιήσουμε και να εδραιώσουμε τις εμπειρίες, να καταστήσουμε τις πρωτοβουλίες βιώσιμες με την πάροδο του χρόνου, να έχουμε έναν χρονικό ορίζοντα μελετημένης και προγραμματισμένης αλλαγής (βλ. αυτό που το πλαίσιο DigCompOrg αναφέρει ως διαδικασία σχεδιασμού μιας αλλαγής).

# Αναφερόμενες εργασίες

- Cedefop, (2020). *How are European countries managing apprenticeships to respond to the COVID 19 crisis? Synthesis report based on information provided by Cedefop community of apprenticeship experts* (p. 17). [https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop\\_community\\_apprenticeship\\_experts\\_synthesis\\_how\\_are\\_european\\_countries\\_managing\\_apprenticeships\\_to\\_respond\\_to\\_the\\_coronavirus\\_crisis.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop_community_apprenticeship_experts_synthesis_how_are_european_countries_managing_apprenticeships_to_respond_to_the_coronavirus_crisis.pdf)
- CIU (2020), *Center for it i undervisningen* [Centre for IT and teaching], <https://videnscenterportalen.dk/ciu/> (accessed on 01 September 2022).
- Dibbern Andersen, O. (2020). Vocational education and training for the future of work: Denmark. Cedefop ReferNet thematic perspectives series. [http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2020/vocational\\_education\\_training\\_future\\_work\\_Denmark\\_Cedefop\\_ReferNet.pdf](http://libserver.cedefop.europa.eu/vetelib/2020/vocational_education_training_future_work_Denmark_Cedefop_ReferNet.pdf)
- L. Donato, C. Nanni, (2021). *Benessere e didattica a distanza nel primo biennio delle superiori*. [https://www.sisform.piemonte.it/images/sito\\_sisform/publicazioni/altre\\_publicazioni/2021/DaD\\_BenessereScuola\\_IRES\\_Piemonte.pdf](https://www.sisform.piemonte.it/images/sito_sisform/publicazioni/altre_publicazioni/2021/DaD_BenessereScuola_IRES_Piemonte.pdf).
- The Education and Youth Board (a). (i.a.). *Digipädevus* [Digital competence], <https://digipadevus.ee/>
- The Education and Youth Board (b). (i.a.). *Õpiraam* [Learning framework], <https://digipadevus.ee/opiraam/>
- Finn Togo, F. T. (2019, August 22). Development of digitalization in the schools – insights from Denmark. *Ministry of Children and Education – National Agency for IT and Learning*. Retrieved September 1, 2022, from <https://www.danskeforlag.dk/media/1782/finn-togo.pdf>
- Gavroglou, S., Kotsios, V. (2020). *Employment, occupations, skills*. In Kaminioti, O., Vavouyios, A. (eds.). *Annual Report of HIES, 2020, Labour and Employment in Greece. Implications of the COVID-19 Pandemic for Vocational Education and Training, OECD 2021*. (n.d.). (Available online: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/55afea00-en.pdf?expires=1657300939&id=id&accname=guest&checksum=391CEE85BF70D8C93977F3F0AED322DA>)
- Kotsifakos D., 2020. “**Διεργασίες Ψηφιοποίησης στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση**” [Digitalisation processes in Vocational Education and Training]. In Proceedings 1st Online Educational Conference “From the 20th to the 21st century in 15 days: The abrupt transition of our educational reality to digital environments. Attitudes – Perceptions – Scenarios – Perspectives – Proposals.” (in Greek), University of Aegean, 2020.
- Ministry of Education and Research. (2021). *Estonian Educational Development Plan 2021-2035*, [https://www.hm.ee/sites/default/files/haridusvaldkonna\\_arengukava\\_2035\\_kinnitaud\\_vv\\_eng\\_0.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/haridusvaldkonna_arengukava_2035_kinnitaud_vv_eng_0.pdf)
- Ministry of Education and Research. (2019, April). *Digipööre* [Digital revolution], <https://www.hm.ee/et/tegevused/digipoore>
- National Report of “Vocational Education and Training (VET) in the period of COVID-19 pandemic: challenges & practices” National Institute for Labour and Human Resources (**Η Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ΕΕΚ) στην περίοδο της πανδημίας COVID-19: προκλήσεις & πρακτικές**), April 2022.

- OECD, (2021) *Teaching and learning in VET: Providing effective practical training in school-based settings*. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/teaching-and-learning-in-vet-providing-effective-practical-training-in-school-based-settings-64f5f843/>
- OECD, (2020) *VET in a time of crisis: Building foundations for resilient vocational education and training system*. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/vet-in-a-time-of-crisis-building-foundations-for-resilient-vocational-education-and-training-systems-efff194c/>
- Perissinotto, A., & Bruschi, B. (2020, October 8). *Didattica a distanza: Com'è, come potrebbe essere* [Distance learning: As it is, as it could be] (Italian Edition). Editori Laterza.
- Report of the ET 2020 Working Group on Vocational Education and Training (VET), European Commission, December 2020.
- Rikke Thonbo, R. T. (2017). Country Report on ICT in Education. [Http://Www.Eun.Org](http://Www.Eun.Org). Retrieved September 15, 2022, from <http://www.eun.org/documents/411753/839549/Country+Report+Denmark+2017.pdf/7a0b9045-cd44-4831-875a-e42306beeefe>
- SELFIE - Online educational tool for assessing school digital competency.
- Susanne Anthony, S. A., Arnheiður Gígyja Guðmundsdóttir, A. G. G., Marjut Kuokkanen, M. K., Svante Sandell, S. S., Maria Skoglöf, M. S., Hanne Størset, H. S., & Halla Valgeirsdóttir, H. V. (2019). Basic digital skills for adults in the Nordic countries: How can we turn challenges into opportunities? [Www.Nvl.Org](http://www.Nvl.Org). Retrieved September 1, 2022, from <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1426282/FULLTEXT01.pdf>
- Strategic Planning in the field of education, Hellenic Ministry of Education and Religious Affairs, 2021.
- UNESCO, 2020. COVID-19 Educational Disruption and Response.
- Videnscenter for Automation og Robotteknologi (Nord) [Knowledge Center for Automation and Robot Technology (North)] (2020), , <https://videnscenterportalen.dk/am/om-videnscenteret/> (accessed on 01 September 2022).
- Videnscenter for Automation og Robotteknologi (South) [Knowledge Center for Automation and Robot Technology (South)] (2020), , <https://videnscenterportalen.dk/ars/> (accessed on 01 September 2022)
- Videnscenter for Velfærdsteknologi [Knowledge Center for Welfare Technology] (2020), *SOSU-elevs brug af Virtual Reality* [SOSU students' use of Virtual Reality], <https://videnscenterportalen.dk/vfv/2020/05/07/sosu-elevs-brug-af-virtual-reality/?highlight=virtual> (accessed on 01 September 2022).
- Videnscenter for Velfærdsteknologi [Knowledge Center for Welfare Technology] (2020), *Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest* [Knowledge Center for Welfare Technology West], <https://videnscenterportalen.dk/vfv/om-os/> (accessed on 01 September 2022).
- Vocational education and training in Denmark. (n.d.). UVM. Retrieved September 15, 2022, from <https://eng.uvm.dk/upper-secondary-education/vocational-education-and-training-in-denmark>