



Αριθμός Έργου: 2023-1-EL01-KA220-VET-000158840

WP2: Ορισμός Μεθοδολογικού Πλαισίου

Δραστηριότητα 2.2: Ανάλυση βασικών μεθοδολογιών

Ημερομηνία παράδοσης: M7

Κύριος συντάκτης: TRAVEL2FIT

Συνεισφέροντες: ATLANTIS, CDEA, ITS, DLEARN, HELLOBUCOVINA

Πίνακας περιεχομένων

.....	0
.....	0
Περίληψη	2
<i>Περιγραφή της έκθεσης</i>	2
1 Εισαγωγή	3
2. Μεθοδολογία	4
3. Αναφορά εφαρμοστέων μεθοδολογιών και διαχείρισης καινοτομίας	6
<i>3.1 Βασικές μεθοδολογίες και άλλες μεθοδολογίες από τη βιομηχανία και τους επιχειρηματικούς τομείς της ΕΕ</i>	6
Μεθοδολογία Lean	6
Μάθηση βάσει ικανοτήτων.....	10
Σχεδιαστικό σκέψη	11
Ολική παραγωγική συντήρηση	13
Ολική διαχείριση ποιότητας.....	15
Πλαίσιο ψηφιακών ικανοτήτων	18
Six-Sigma	21
Ethazi	23
Ταξινόμια των εκπαιδευτικών στόχων του Bloom	24
Μεθοδολογία Έρευνα-Δράση.....	25
Εικονική μάθηση με βάση την εργασία στην ΕΕΚ.....	27
Σώμα Γνώσεων Διαχείρισης Έργων (PMBOK).....	28
Μεθοδολογία της εκπαιδευτικής έρευνας.....	29
Έργο ECOSLIGHT - Παραδοτέο R3.2	30
Ταξινόμια SOLO	31
Κατασκευαστική ευθυγράμμιση.....	32
Έργο Tuning (Εκπαιδευτικές δομές στην Ευρώπη).....	34
4. Συμπεράσματα	35

Περίληψη

Ο στόχος του έργου EthAI Tour δεν είναι μόνο η ανάπτυξη και η παροχή εκτενούς υλικού επαγγελματικής κατάρτισης προσαρμοσμένου στις ανάγκες της αγοράς εργασίας με σκοπό την ψηφιοποίηση του τουριστικού τομέα και την προώθηση της ηθικής και αξιόπιστης χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης τόσο στους εκπαιδευτές όσο και στους εκπαιδευόμενους της ΕΕΚ, αλλά και η συμβολή στην ανάπτυξη των εξελισσόμενων εντολών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που περιλαμβάνουν τις κατευθυντήριες γραμμές δεοντολογίας για αξιόπιστη τεχνητή νοημοσύνη, την Ψηφιακή Δεκαετία της Ευρώπης, το Σύμφωνο της Ε.Ε. για τις Δεξιότητες και τις Διαδρομές Μετάβασης για τον Τουρισμό. Με αυτόν τον τρόπο, η κοινοπραξία στοχεύει στην οριζόντια προτεραιότητα: Αντιμετώπιση της ψηφιακής μεταμόρφωσης μέσω της ανάπτυξης της ψηφιακής ετοιμότητας, της ανθεκτικότητας και της ικανότητας, καθώς και στις τομεακές προτεραιότητες: Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση: Αύξηση της ευελιξίας των ευκαιριών στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση και Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση: Προσαρμογή της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στις ανάγκες της αγοράς.

Η παρούσα έκθεση αποτελεί μέρος του έργου που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του Πακέτου Εργασίας 2 «Ορισμός μεθοδολογικού πλαισίου» και συγκεκριμένα της Δραστηριότητας 2 «Ανάλυση βασικών μεθοδολογιών» υπό την ηγεσία της Travel2Fit. Ο κύριος στόχος της δραστηριότητας είναι η εσωτερική αξιολόγηση των βασικών προσεγγίσεων lean και agile, καθώς και των μεθοδολογιών διασφάλισης ποιότητας που εφαρμόζονται στη βιομηχανία ή σε άλλους επιχειρηματικούς τομείς, προκειμένου να αξιολογηθεί ποιά μέρη τους είναι πιο κατάλληλα και εύκολα μεταβιβάσιμα για τη δημιουργία του πιο κατάλληλου πλαισίου EthAI Tour που θα εξυπηρετεί τις ανάγκες του έργου.

Θέση της έκθεσης στο πλαίσιο του έργου EthAI Tour:

Στο πλαίσιο του έργου EthAI Tour, η παρούσα έκθεση τοποθετείται ως εξής:

- Παρουσιάζει τα ευρήματα του WP2/Δραστηριότητα 2.
- Χρησιμεύει ως αποτέλεσμα και συμβάλλει άμεσα στην υλοποίηση του WP2/Δραστηριότητα 3 «Μεθοδολογικό Πλαίσιο» υπό την ηγεσία της ATLANTIS.
- Αποτελεί μέρος των αποτελεσμάτων των πακέτων εργασίας που θα παρουσιαστούν στο^{1ο} Multiplier Event.

Περιγραφή της έκθεσης

Η παρούσα έκθεση αναλύει τα ευρήματα της εργασίας που πραγματοποιήθηκε από τους εταίρους της κοινοπραξίας για τον προσδιορισμό, την εσωτερική αξιολόγηση και την επεξεργασία βασικών προσεγγίσεων λιτής και ευέλικτης διαχείρισης, καθώς και μεθοδολογιών διασφάλισης ποιότητας, οι οποίες εφαρμόζονται τόσο σε προγράμματα ΕΕΚ όσο και στη βιομηχανία ή σε άλλους επιχειρηματικούς τομείς και θεωρούνται σχετικές για την ανάπτυξη του μεθοδολογικού πλαισίου EthAI Tour.

1. Εισαγωγή

Ο τουριστικός τομέας βρισκόταν ήδη σε φάση θεμελιωδών μετασχηματισμών, συμπεριλαμβανομένης της ψηφιοποίησης, της αυτοματοποίησης και της εξατομίκευσης των υπηρεσιών, όταν ξέσπασε η πανδημία Covid19, προωθώντας περαιτέρω τη χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για τη βελτίωση της αποδοτικότητας στον τουριστικό τομέα και της εμπειρίας των πελατών.¹ Αυτή η ταχεία εξάπλωση των μεθόδων και των υπηρεσιών που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη, σε συνδυασμό με τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη της χρήσης της, δημιούργησε κρίσιμα ηθικά ζητήματα σχετικά με την απώλεια της ιδιωτικότητας και της ασφάλειας, την προκατάληψη και τη δικαιοσύνη, τη διαφάνεια και τον αντίκτυπό τους στην εργασία. Γίνεται όλο και πιο σαφές ότι, ενώ η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης έχει τη δυνατότητα να φέρει επανάσταση στον τομέα του τουρισμού, οι ηθικές επιπτώσεις, οι κίνδυνοι και οι ακούσιες συνέπειες της χρήσης της πρέπει να αντιμετωπιστούν, καθώς επηρεάζουν αρνητικά τους ταξιδιώτες, την κοινωνία και ακόμη και το περιβάλλον.

Ωστόσο, το προσωπικό του τουρισμού φαίνεται να στερείται της κατάλληλης και απαραίτητης κατάρτισης όσον αφορά τα ηθικά ζητήματα που προκύπτουν από την επέκταση της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης. Αξίζει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με το «Σύμφωνο για τις δεξιότητες στον τουρισμό» της Ε.Ε., έως και το 25 % του εργατικού δυναμικού του κλάδου διαθέτει χαμηλού επιπέδου σχετικές δεξιότητες, ενώ μόνο το 30% των επιχειρήσεων φιλοξενίας μπορεί να θεωρηθεί ότι έχει υποστεί ψηφιακή μεταμόρφωση.²

Υπό το πρίσμα αυτών των μεταβάσεων και με στόχο την επίτευξη του στόχου του προγράμματος «Ψηφιακή Δεκαετία» της Ε.Ε., για το 80% όλων των ενηλίκων να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν την τεχνολογία για τις καθημερινές τους εργασίες και το 75% των επιχειρήσεων να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν το Cloud, την τεχνητή νοημοσύνη και τα Μεγάλα Δεδομένα έως το 2030, είναι επιτακτική η ανάγκη για νέες προσφορές ΕΕΚ, ώστε να διασφαλιστεί η ανάπτυξη του κλάδου.³

Το έργο EthAI Tour οραματίζεται και στοχεύει στην ανάπτυξη ενός καινοτόμου πλαισίου κατάρτισης για την ΕΕΚ στον τομέα του τουρισμού, ώστε να τους παρέχει τις απαραίτητες δεξιότητες και ικανότητες κατά την εφαρμογή εργαλείων και μεθόδων που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη από μια πιο ηθική άποψη. Στόχος του δεν είναι μόνο η προώθηση της καινοτομίας στο ευρωπαϊκό σύστημα ΕΕΚ, αλλά και η ενίσχυση των ψηφιακών και ηθικών αλλαγών του τομέα που βασίζονται σε δεδομένα και η προετοιμασία του εργατικού δυναμικού του, ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του κλάδου και της Ε.Ε.

Το πρώτο λογικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση είναι ο προσδιορισμός, η εσωτερική αξιολόγηση και η ανάλυση βασικών λιτών και ευέλικτων προσεγγίσεων, μαζί με μεθοδολογίες διασφάλισης ποιότητας που εφαρμόζονται επί του παρόντος από τους εταίρους της κοινοπραξίας (που χρησιμεύουν ως βάση αναφοράς). Αυτές οι μεθοδολογίες θεωρούνται σχετικές για τον τελικό ορισμό και τη διαμόρφωση του μεθοδολογικού πλαισίου EthAI Tour. Μια παρόμοια μέθοδος ακολουθείται επίσης για

¹ https://ec.europa.eu/growth/sectors/tourism/support-business/digital_en

² <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1517&langId=en>

³ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en

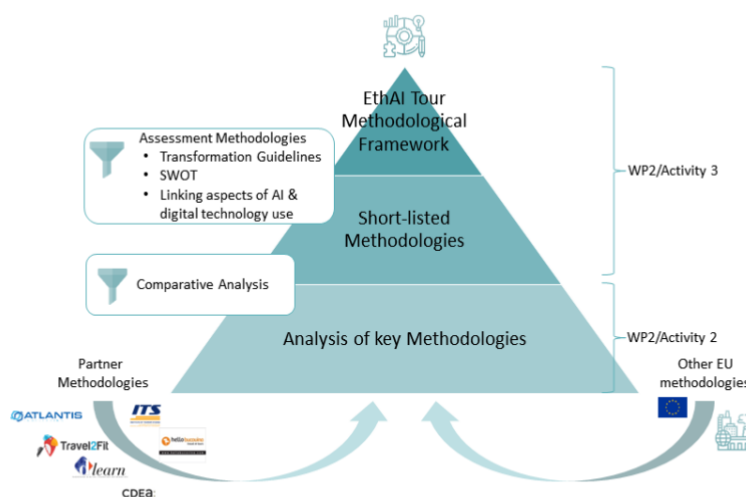
τον προσδιορισμό άλλων μεθοδολογιών που εφαρμόζονται στους βιομηχανικούς και επιχειρηματικούς τομείς, προκειμένου να αξιολογηθεί ποιά μέρη τους είναι πιο κατάλληλα και εύκολα μεταβιβάσιμα για το σχεδιασμό και τη δημιουργία του πλαισίου του έργου που ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες του.

Η έκθεση έχει την ακόλουθη δομή:

- Το τμήμα 1 αποτελεί την εισαγωγική ενότητα της έκθεσης, στην οποία παρουσιάζονται γενικές πληροφορίες και προσφέρεται η συνολική τοποθέτηση της έκθεσης.
- Το τμήμα 2 αφορά τη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την υλοποίηση των εργασιών που σχετίζονται με το Πακέτο Εργασίας 2.
- Το Τμήμα 3 περιγράφει ένα ευρύ φάσμα μεθοδολογιών (τόσο βασικές μεθοδολογίες όσο και άλλες μεθοδολογίες από τους βιομηχανικούς και επιχειρηματικούς τομείς της Ε.Ε.) που θα ληφθούν υπόψη στο πλαίσιο του έργου.
- Το τμήμα 4 ολοκληρώνει την έκθεση.

2. Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που υποστηρίζει τις δραστηριότητες του Πακέτου Εργασίας 2 «Ορισμός του μεθοδολογικού πλαισίου» παρουσιάζεται γραφικά στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα1: Μεθοδολογία του Πακέτου Εργασίας 2

Η Δραστηριότητα 2 του παρόντος πακέτου εργασίας είχε ως στόχο τα εξής:

- Να προσδιορίσει βασικές προσεγγίσεις lean και agile ή μεθοδολογίες διασφάλισης ποιότητας που χρησιμοποιούνται επί του παρόντος από τους εταίρους της κοινοπραξίας.
- Να αναγνωριστούν και να διακριθούν άλλες μεθοδολογίες που εφαρμόζονται σε βιομηχανικούς ή επιχειρηματικούς τομείς της Ε.Ε. και που θα μπορούσαν να μεταφερθούν στο πλαίσιο του έργου EthAI Tour.

Ο πρωταρχικός στόχος είναι να δημιουργηθεί μια συνολική εικόνα των υφιστάμενων μεθοδολογιών και να επιλεγούν οι πιο κατάλληλες και σχετικές για τις ανάγκες του έργου. Για το σκοπό αυτό, δημιουργήθηκε ένα ειδικό υπολογιστικό φύλλο για να διευκολυνθεί η υποβολή εκθέσεων από τους εταίρους.

Προχωρώντας και ως προπαρασκευαστικό βήμα για τη Δραστηριότητα 3, το Μεθοδολογικό Πλαίσιο, προγραμματίστηκε μια εσωτερική συγκριτική ανάλυση του καταλόγου μεθοδολογιών, ως ένας πρώτος μηχανισμός φιλτραρίσματος, προκειμένου να επιλεγούν οι πιο κατάλληλες και κατάλληλες μεθοδολογίες για την επίτευξη των στόχων του έργου. Στη συνέχεια, οι μεθοδολογίες που θα επιλεγούν θα αναλυθούν περαιτέρω, προκειμένου να αποτελέσουν τη βάση για την ανάπτυξη του μεθοδολογικού πλαισίου EthAI Tour για την απλή, ευέλικτη και εύκολα προσαρμόσιμη παροχή ΕΕΚ. Αυτό το τελευταίο βήμα θα περιλαμβάνει:

- Κατευθυντήριες γραμμές που περιγράφουν την προσαρμοστική μετατροπή των διαφόρων μεθοδολογιών για τον τομέα της ΕΕΚ, με έμφαση στις ειδικότητες του θέματος
- Την εφαρμογή μεθοδολογιών αξιολόγησης, όπως η ανάλυση SWOT.

3. Επιλογή των εφαρμοστέων μεθοδολογιών και διαχείριση της καινοτομίας

Στις ακόλουθες ενότητες αναλύεται μια επιλογή λιτών και ευέλικτων προσεγγίσεων και μεθοδολογιών διασφάλισης ποιότητας, με χαρακτηριστικά που έχουν αναγνωριστεί από τους εταίρους της κοινοπραξίας ως ενδιαφέροντα για την επέκταση της προσφοράς ΕΕΚ και την εστίαση στις ηθικές επιπτώσεις της χρήσης εργαλείων και υπηρεσιών τεχνητής νοημοσύνης.

3.1 Βασικές μεθοδολογίες και άλλες μεθοδολογίες από τον βιομηχανικό και επιχειρηματικό τομέα της Ε.Ε.

Οι βασικές μεθοδολογίες αναφέρονται σε μεθοδολογίες που ήδη χρησιμοποιούνται από τους εταίρους της κοινοπραξίας και θα μπορούσαν να αναδιαμορφωθούν κατά τρόπο που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του έργου, ενώ εκείνες που έχουν προσδιοριστεί σε βιομηχανικά και επιχειρηματικά περιβάλλοντα της ΕΕ παρουσιάζουν ενδιαφέροντα στοιχεία που θα μπορούσαν να προσδώσουν προστιθέμενη αξία στο προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο EthAI Tour.

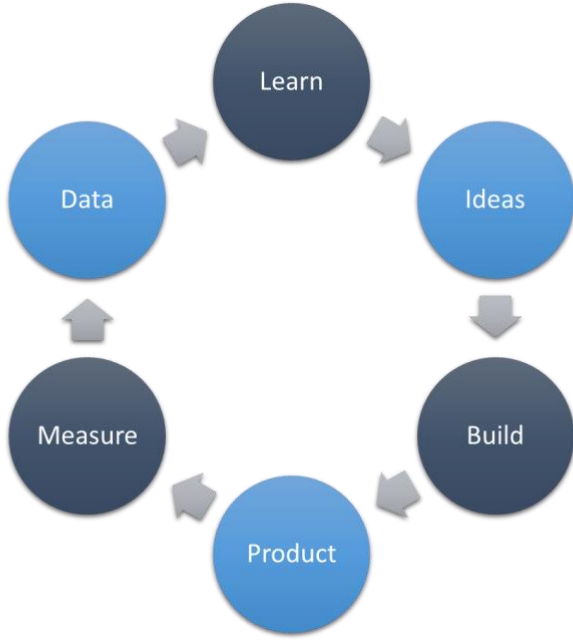
Μεθοδολογία Lean

Αρ.	1
Όνομα	Λιτή μεθοδολογία
Περιγραφή	Ο όρος «Lean» αναφέρεται σε ένα μεθοδολογικό πλαίσιο που εισήχθη για πρώτη φορά στον κόσμο της μεταποίησης (περίπτωση Toyota Motor Corporation), για να αντιμετωπίσει τις ανάγκες που προέκυψαν από την κρίση της μεταποίησης κατά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο ⁴ . Τα αποτελέσματα αυτής της προσέγγισης στη μεταποίηση ήταν αρκετά ελπιδοφόρα και, ως εκ τούτου, η φιλοσοφία Lean εισήχθη σταθερά σε άλλους τομείς, συμπεριλαμβανομένου του τομέα των υπηρεσιών με τα δικά του συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Ο στόχος της φιλοσοφίας Lean είναι να παρέχει οικονομικά αποδοτικά αποτελέσματα υψηλής ποιότητας μέσω συνεχών βελτιώσεων των διαδικασιών. Καθώς πρόκειται για μια φιλοσοφία βασισμένη στις επιχειρήσεις, εστιάζει στην ενίσχυση της

⁴ Ohno, T. Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production; Productivity Press: Cambridge, MA, ΗΠΑ, 1988

	παραγωγικότητας των οργανισμών Lean μέσω της ανάλυσης διαδικασιών με επίκεντρο τον πελάτη. Το επίκεντρο του Lean είναι ότι όλες οι διαδικασίες μέσα σε μια επιχείρηση πρέπει να συμβάλλουν στην προσθήκη αξίας στο τελικό προϊόν, καθώς η αξία ορίζεται από τον πελάτη και, από τη σκοπιά του πελάτη, η προστιθέμενη αξία αντιλαμβάνεται στο πλαίσιο της προθυμίας να πληρώσει για την υλοποίηση συγκεκριμένων απαιτήσεων του προϊόντος. Σε περίπτωση που κάποιο βήμα της διαδικασίας δεν συμβάλλει σε αυτόν τον στόχο, ονομάζεται σπατάλη και πρέπει να ελαχιστοποιηθεί στο μέγιστο βαθμό. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω κρίσιμα στοιχεία, η βιβλιογραφία θεωρεί τα ακόλουθα βήματα ως ζωτικά για την εφαρμογή της φιλοσοφίας Lean: • Προσδιορισμός των πηγών σπατάλης, δηλαδή των διαδικασιών και των χαρακτηριστικών του προϊόντος που δεν προσθέτουν αξία, όπως αντιλαμβάνεται ο πελάτης. • Ελαχιστοποίηση των δραστηριοτήτων που δεν προσθέτουν αξία • Συνεχής έμφαση και προσοχή στην προσέγγιση αναγνώρισης και ελαχιστοποίησης της σπατάλης και στην ενίσχυση μιας κουλτούρας Lean εντός της επιχείρησης/οργάνωσης Κατά το στάδιο του προσδιορισμού της σπατάλης, οι ακόλουθες πηγές θεωρούνται ως οι πιο συνηθισμένες⁵: • Υπερπαραγωγή • Αποθέματα • Υπερβολική επεξεργασία • Ελαττώματα • Μεταφορά • Κίνηση • Αναμονή • Αχρησιμοποίητη δημιουργικότητα Στον κόσμο των νεοφυών επιχειρήσεων, η μεθοδολογία Lean είναι ένα εξαιρετικά κοινό πλαίσιο, καθώς εστιάζει στις ανάγκες των νέων οντοτήτων να προσαρμοστούν ανάλογα με τις απαιτήσεις των πελατών και του μακροπεριβάλλοντος. Αρχικά, ο εντοπισμός των προβλημάτων ενεργοποιεί το πλαίσιο Lean. Στη συνέχεια, η νεοφυής επιχείρηση πρέπει να πραγματοποιήσει ένα Ελάχιστο Βιώσιμο Προϊόν, το οποίο αποτελείται από τη μικρότερη μορφή του προϊόντος, επιτρέποντας στη νεοφυή επιχείρηση να πραγματοποιήσει μια δοκιμή υποθέσεων. Μετά την επαλήθευση της υπόθεσης, η ομάδα έχει την ευκαιρία να επικυρώσει το προϊόν στην αγορά και είτε να διατηρήσει είτε να τροποποιήσει το επιχειρηματικό της μοντέλο. Με αυτούς τους μικρούς
--	---

⁵ Hines, P.; Taylor, D. Going Lean; Lean Enterprise Research Centre Cardiff Business School: Κάρντιφ, Ηνωμένο Βασίλειο, 2000; σελ. 3-43.

	επαναλαμβανόμενους κύκλους μάθησης, δημιουργίας και μέτρησης, η νεοσύστατη επιχείρηση μπορεί να μειώσει σημαντικά τους κινδύνους αποτυχίας, οι οποίοι στον κόσμο των νεοσύστατων επιχειρήσεων αποτελούν αποφασιστικό παράγοντα. «Η Lean startup επαναπροσδιορίζει μια νεοσύστατη επιχείρηση ως έναν οργανισμό που αναζητά ένα επεκτάσιμο επιχειρηματικό μοντέλο, και όχι ως έναν οργανισμό που έχει ένα υπάρχον επιχειρηματικό σχέδιο το οποίο είναι αποφασισμένος να εκτελέσει»⁶.  Σχήμα2: Ο κύκλος μάθησης-δημιουργίας-μέτρησης του πλαισίου Lean
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	Στην εκπαίδευση⁷, το Lean μπορεί να θεωρηθεί ως μια φιλοσοφία που αποσκοπεί να προσφέρει έναν νέο τρόπο σκέψης για τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να αναδιοργανωθούν οι εκπαιδευτικές διαδικασίες, ώστε να παρέχουν ίση ή προστιθέμενη αξία, εξαλείφοντας παράλληλα ορισμένους παράγοντες που δεν μπορούν να συμβάλουν στην εκπαιδευτική διαδικασία. Λαμβάνοντας υπόψη αυτή την πτυχή, πρέπει να επισημανθούν δύο διαφορετικές προοπτικές⁸: 1. Η Lean Εκπαίδευση ασχολείται με όλα τα στάδια του

⁶ Eisenmann, Thomas R., Eric Ries και Sarah Dillard. «Hypothesis-driven entrepreneurship: The lean startup». *Harvard Business School Entrepreneurial Management Case* 812-095 (2012).

⁷ Martínez Sanahuja, Silvia. «Προς μια λιτή διδασκαλία: ζητήματα χωρίς προστιθέμενη αξία στην εκπαίδευση». *Επιστήμες της Εκπαίδευσης* 10.6 (2020): 160.

⁸ Martinez, S. Λιτή διδασκαλία: Μια νέα τάση στην εκπαίδευση. Στο *Didactics of Mathematics: New Trends and Experience*, 1η έκδοση; Magreñan, A., εκδ.; Nova Sciences: Νέα Υόρκη, Νέα Υόρκη, ΗΠΑ, 2020

	εκπαιδευτικού συστήματος, εστιάζοντας στη διευκόλυνση της μετάβασης του οργανισμού σε έναν lean οργανισμό. Στη lean εκπαίδευση, ορισμένα στοιχεία μπορεί να φαίνονται αινιγματικά, λόγω του γεγονότος ότι τα προϊόντα και οι πελάτες είναι διαφορετικά και εξετάζονται σε διάφορες περιπτώσεις (π.χ. στα ιδιωτικά σχολεία, τα πτυχία είναι τα προϊόντα και οι μαθητές είναι οι πελάτες, ενώ στα δημόσια σχολεία οι απόφοιτοι/μαθητές είναι τα προϊόντα και το κράτος είναι ο πελάτης). 2. Η λιτή διδασκαλία ασχολείται με τεχνικές και προσεγγίσεις που αποσκοπούν στην εισαγωγή της λιτής φιλοσοφίας στην τάξη (π.χ. η διαδικασία ανταλλαγής γνώσεων από τον δάσκαλο στους μαθητές για τη βελτίωση των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων τους). Λαμβάνοντας υπόψη αυτό το στοιχείο, οι μαθητές μπορούν να θεωρηθούν ως οι πελάτες του προϊόντος μάθησης. Γενικά, η λιτή διδασκαλία θεωρείται συχνά ως δομικό στοιχείο της λιτής εκπαίδευσης⁹.
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Μετρώντας τις σπατάλες. Ο προσδιορισμός του όγκου των δραστηριοτήτων που δεν προσθέτουν αξία αποτελεί δείκτη προόδου.
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Βιομηχανία, Μηχανική, Ανάπτυξη λογισμικού, Νεοσύστατες επιχειρήσεις
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Η εκπαίδευση και η κατάρτιση εξαρτώνται από μια πολύπλοκη ποικιλία διαδικασιών. Πολλοί ενδιαφερόμενοι είναι διστακτικοί όσον αφορά τη χρήση μιας μεθοδολογίας που δημιουργήθηκε στον κατασκευαστικό τομέα στην εκπαίδευση. Απαιτείται ισχυρή ηγεσία, κουλτούρα και κατάρτιση.
Συνάφεια με το έργο / Σημαντικά σημεία που πρέπει να	Η μεθοδολογία Lean είναι ένα πλαίσιο που μπορεί να εφαρμοστεί στην εκπαίδευση και οι δυνατότητές της μπορούν να χαρτογραφηθούν από εκπαιδευτικούς και μαθητές. Μπορεί να απαιτείται συνεχής βελτίωση των κύκλων «Δημιουργία-Μέτρηση-Μάθηση» και τα αποτελέσματα θα μπορούσαν να

⁹ Emiliani, B. Λιτή Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση: Οδηγός για την Ανανέωση και την Ευημερία. CLBM: Wethersfield, Κονέκτικατ, ΗΠΑ, 2015

ληφθούν υπόψη	αξιολογηθούν, προσφέροντας οφέλη στο εκπαιδευτικό περιβάλλον.
---------------	---

Μάθηση βασισμένη στις ικανότητες

Αρ.	2
Όνομα	Μάθηση βασισμένη στις ικανότητες
Περιγραφή	Γενικά, οι προσεγγίσεις που βασίζονται στις ικανότητες στοχεύουν στην ενίσχυση της συνάφειας της εκπαίδευσης με την επαγγελματική ζωή, προκειμένου να ανταποκριθεί στις ανάγκες της αγοράς εργασίας και της κοινωνικής ανάπτυξης. ¹⁰ Πρόκειται για μια προσέγγιση της εκπαίδευσης που εστιάζει στην επίδειξη των επιθυμητών μαθησιακών αποτελεσμάτων από τον μαθητή ως κεντρικό στοιχείο της μαθησιακής διαδικασίας.
Βασικά χαρακτηριστικά της μάθησης με βάση τις ικανότητες στην εκπαίδευση	Ένα βασικό χαρακτηριστικό αυτού του τύπου μάθησης είναι η εστίασή του στις δεξιότητες, την κατάκτηση και τις ικανότητες. Παρά το γεγονός ότι σε άλλα μοντέλα μάθησης με βάση τις ικανότητες, το απαραίτητο περιεχόμενο των δεξιοτήτων ή των εννοιών παρουσιάζεται στους μαθητές σταδιακά και η επιτυχία είναι αθροιστική, σε ένα σύστημα μάθησης με βάση τις ικανότητες, οι μαθητές δεν επιτρέπεται να συνεχίσουν μέχρι να αποδείξουν ότι έχουν κατακτήσει τις καθορισμένες ικανότητες (δηλαδή, τα επιθυμητά μαθησιακά αποτελέσματα που πρέπει να επιδείξουν). ¹¹ Εκτός από το γεγονός ότι αυτή η μέθοδος είναι μαθητοκεντρική, η έννοια της μάθησης με βάση τις ικανότητες εστιάζει πάντα σε σαφώς καθορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα και, ως εκ τούτου, η μάθηση με βάση τις ικανότητες θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια μορφή μάθησης με βάση τα αποτελέσματα.
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Σε αυτή τη φάση, οι μαθητές αξιολογούν τους εαυτούς τους και εκτιμούν τη βελτίωσή τους. Στη συνέχεια, πρέπει να πραγματοποιηθεί πρόοδος και βελτίωση, κατά προτίμηση αυτοκατευθυνόμενη, με βάση τις εξατομικευμένες γνώσεις που διαθέτουν. Στη συνέχεια, η επιτυχία τους μπορεί να μετρηθεί με τη χρήση ενός εργαλείου αξιολόγησης βασισμένου στις ικανότητες, είτε ενός εργαλείου λογισμικού είτε μιας γραπτής,

¹⁰ <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ET-07-2020-0216/full/pdf>

¹¹ <https://elearningindustry.com/key-concepts-of-competency-based-learning>

	έντυπης διαδικασίας για την αξιολόγηση του επιπέδου ικανότητας του μαθητή και τον προσδιορισμό των πιθανών αναγκών βελτίωσης.
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Εκπαίδευση
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Σε ένα σύστημα με ποικίλες μεθόδους, ισχυρές μορφές αξιολόγησης και συγκεκριμένα, διαχειρίσιμα μαθησιακά αποτελέσματα που είναι διαθέσιμα και προσβάσιμα σε όλους τους εκπαιδευόμενους, η μάθηση βάσει ικανοτήτων θα μπορούσε να αποδειχθεί μια αποτελεσματική μέθοδος, η οποία θα μπορούσε να μειώσει την ανικανότητα και ταυτόχρονα να ενισχύσει την παιδαγωγική ακρίβεια και τα επιτεύγματα των μαθητών. Χάρη στα οφέλη της, οι εκπαιδευόμενοι με διαφορετικό γνωστικό υπόβαθρο έχουν την ευελιξία να συνεχίσουν τη μαθησιακή τους πορεία με τον δικό τους ρυθμό. Ωστόσο, αυτή η προσέγγιση θα μπορούσε να αποδειχθεί δύσκολη όσον αφορά την αναγνώριση και την αξιολόγηση των πιο κρίσιμων ικανοτήτων που θα μπορούσαν να υποστηρίξουν τους μαθητές.
Συνάφεια με το έργο / Σημαντικά σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Η μεθοδολογία της μάθησης βάσει ικανοτήτων επιτρέπει στους μαθητές με περιορισμούς στο χρόνο λόγω εργασίας ή οικογένειας να σπουδάζουν με το δικό τους ρυθμό και, ως εκ τούτου, θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια κατάλληλη εκπαιδευτική μέθοδος για το έργο EthAI Tour.

Σχεδιασμός με βάση τη σκέψη

Αρ.	3
Όνομα	Σχεδιασμός σκέψης (Design Thinking)

Περιγραφή	Ο σχεδιαστικός τρόπος σκέψης είναι μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση της καινοτομίας (προσέγγιση διαχείρισης της καινοτομίας) — που δημιουργήθηκε για την κατανόηση των αναγκών των πελατών, τη γρήγορη δημιουργία πρωτοτύπων και την ανάπτυξη δημιουργικών ιδεών — η οποία θα μπορούσε να φέρει επανάσταση στον τρόπο ανάπτυξης προϊόντων, υπηρεσιών, διαδικασιών και οργανισμών. ¹² Όταν εφαρμόζεται ο σχεδιαστικός τρόπος σκέψης, οι αποφάσεις διαμορφώνονται και λαμβάνονται σύμφωνα με τις πραγματικές ανάγκες των πελατών, αντί να βασίζονται μόνο σε ιστορικά δεδομένα ή να γίνονται επικίνδυνες επιλογές με βάση το ένστικτο και όχι τα αποδεικτικά στοιχεία. ¹³
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	Η σχεδιαστική σκέψη εμπνέει τους μαθητές να εξερευνήσουν, να σκεφτούν έξω από τα καθιερωμένα πλαίσια και να αρχίσουν να είναι αντακλαστικοί. Επιπλέον, είναι ιδιαίτερα συνεργατική και προσαρμόσιμη και μπορεί εύκολα να συνδυαστεί με άλλες μεθοδολογίες.
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Το πλαίσιο μέτρησης βασίζεται στα ακόλουθα κριτήρια¹⁴: • Σχόλια πελατών – τα σχόλιά τους μετά τη χρήση του προϊόντος ή της υπηρεσίας επηρεάζουν και διαμορφώνουν το επίπεδο ικανοποίησης με βάση τις μαρτυρίες τους • Σχετικές δραστηριότητες – ο αριθμός των διαδικασιών που αξιοποιήθηκαν, καθώς και ο αριθμός των συμμετεχόντων σε αυτές • «Άμεσα» αποτελέσματα – ο αριθμός των υλοποιημένων έργων με βάση τις συνεδρίες σχεδιαστικής σκέψης • Παραδοσιακοί δείκτες απόδοσης (KPI) – όπως η χρηματοοικονομική απόδοση, η επιτυχία στην αγορά και τα έσοδα από έργα σχεδιαστικής σκέψης • Αντανακλαστικές μετρήσεις – ερωτηματολόγια και έρευνες που διεξάγονται εσωτερικά και εξωτερικά από συμμετέχοντες σε διαδικασίες σχεδιαστικής σκέψης • Εργασιακή κουλτούρα – ο αντίκτυπος του σχεδιαστικού τρόπου σκέψης στο εργασιακό περιβάλλον μπορεί να μετρηθεί με βάση την παρακίνηση, τη συνεργασία της ομάδας και την εμπλοκή των μελών της

¹² <https://online.hbs.edu/blog/post/what-is-design-thinking>

¹³ Razzouk, Rim & Shute, Valerie. (2012). Τι είναι ο σχεδιαστικός τρόπος σκέψης και γιατί είναι σημαντικός;. Ανασκόπηση της εκπαιδευτικής έρευνας. 82. 330-348. 10.3102/0034654312457429.

¹⁴ https://doi.org/10.1007/978-3-319-19641-1_11

Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Επιχειρήσεις, εκπαίδευση, επιστήμη των υπολογιστών
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Ενσωμάτωση προσεγγίσεων βιωσιμότητας στη διαδικασία
Συνάφεια με το έργο / Σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Αυτή η μεθοδολογία δημιουργεί μια προσέγγιση μάθησης βασισμένη στις ανάγκες και επικεντρωμένη στον χρήστη.

Ολική Παραγωγική Συντήρηση

Αρ.	4
Όνομα	Ολική Παραγωγική Συντήρηση ¹⁵ (TPM)
Περιγραφή	Δημιουργώντας μια παραγωγική ομάδα χωρίς κενά ή αλληλεπικαλύψεις, οι πυλώνες της TPM προσφέρουν τη δομή για τον καθορισμό και τη βελτίωση της εργασίας όλων, από την ανώτερη διοίκηση έως τους υπαλλήλους του εργοστασίου. Όλοι γνωρίζουν τί πρέπει να γίνει και πώς να το επιτύχουν σωστά από την πρώτη φορά. Με την ενίσχυση των ικανοτήτων των μελών του προσωπικού και τη μεγιστοποίηση της παραγωγικότητάς τους, η εκπαίδευση προχωράει. Ο στόχος ενός προγράμματος TPM είναι η δημιουργία μιας επιχειρηματικής οργάνωσης και κουλτούρας που προσαρμόζεται συνεχώς στις αλλαγές του οικονομικού κλίματος, στις τεχνολογικές εξελίξεις, στην εισαγωγή πιο σύνθετων μηχανημάτων και στην ανάπτυξη πιο σύγχρονων τεχνικών

¹⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Total_productive_maintenance

	διαχείρισης.
Βασικά χαρακτηριστικά του προγράμματος « » στην εκπαίδευση	• Εκπαίδευση σε δεξιότητες επικοινωνίας: Δεξιότητες επικοινωνίας, εκπαίδευση στη διαφορετικότητα και εκπαίδευση στην ομαδική εργασία. • Τεχνική εκπαίδευση: Αναβάθμιση των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων και των δεξιοτήτων που σχετίζονται με τον εξοπλισμό. • Ο στόχος της κατάρτισης και της εκπαίδευσης είναι η ανάπτυξη κατάλληλων και αποτελεσματικών μεθόδων κατάρτισης, η παροχή της απαραίτητης υποδομής κατάρτισης και η διάδοση πληροφοριών σχετικά με τους άλλους πυλώνες του TPM.
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	• Εκθέσεις • Δοκίμια • Ερευνητικά έργα • Ανάλυση περιπτώσιολογικών μελετών
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Βιομηχανίες, εκπαίδευση και κατάρτιση, ασφάλεια, υγεία, περιβάλλον, διοίκηση
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθεί / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	-
Συνάφεια με το έργο / Σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Με την ενίσχυση των ικανοτήτων και της παραγωγικότητας του προσωπικού τους, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα προοδεύουν. Ο στόχος ενός προγράμματος TPM είναι η δημιουργία μιας επιχειρηματικής οργάνωσης και κουλτούρας που προσαρμόζεται συνεχώς στις αλλαγές του οικονομικού κλίματος, στις τεχνολογικές εξελίξεις, στην εισαγωγή πιο σύνθετων μηχανημάτων και στη δημιουργία πιο σύγχρονων τεχνικών διαχείρισης.

Ολική Διαχείριση Ποιότητας

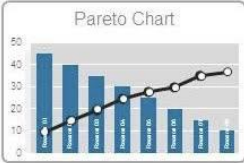
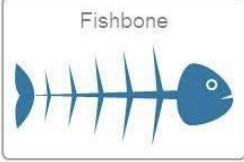
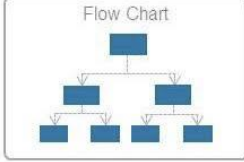
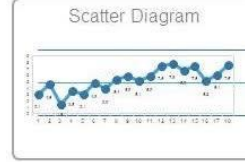
Αρ.	5
Όνομα	Ολική Διαχείριση Ποιότητας
Περιγραφή	Η Ολική Διαχείριση Ποιότητας (TQM) είναι μια αποτελεσματική και μεθοδική προσέγγιση διαχείρισης που στοχεύει στη συνεχή επιτυχία μέσω της ικανοποίησης των πελατών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της δέσμευσης όλων των μελών του οργανισμού να συμμετέχουν στη συνεχή βελτίωση των διαδικασιών, των προϊόντων, των υπηρεσιών και της γενικής κουλτούρας τους¹⁶. Παρά το γεγονός ότι η TQM εφαρμόστηκε με επιτυχία στον τομέα της μεταποίησης, γρήγορα προσέλκυσε την προσοχή και το ενδιαφέρον της ακαδημαϊκής κοινότητας για την υιοθέτηση των βέλτιστων πρακτικών της TQM σε άλλους τομείς, συμπεριλαμβανομένου του τουρισμού¹⁷. Με την εφαρμογή της TQM στον στρατηγικό σχεδιασμό, τους μηχανισμούς δεδομένων και επικοινωνίας και την ενσωμάτωση των πτυχών ποιότητας στον οργανισμό, η γενική κουλτούρα του οργανισμού διαμορφώνεται αποτελεσματικά σύμφωνα με τις 8 αρχές που αναφέρονται παρακάτω: • <u>Επικοινωνία</u> - Αποτελεσματικοί μηχανισμοί επικοινωνίας χρησιμοποιούνται όχι μόνο σε περίπτωση οργανωτικών αλλαγών, αλλά και στο πλαίσιο των καθημερινών δραστηριοτήτων. • <u>Εστίαση στη διαδικασία</u> - Θεωρείται ζωτικό μέρος της TQM, καθώς η ανίχνευση απρόβλεπτων αποτελεσμάτων μπορεί να διασφαλιστεί με την παρακολούθηση των εισροών, των εκροών και των βασικών στόχων μιας διαδικασίας και τον ακριβή καθορισμό των βημάτων που πρέπει να ληφθούν υπόψη. • <u>Εστίαση στον πελάτη</u> - Αυτή η αρχή καθορίζει το επίπεδο ποιότητας και την αποτελεσματικότητα των ενεργειών. • <u>Δέσμευση των εργαζομένων</u> - Η βασική έννοια της συνολικής δέσμευσης των εργαζομένων σε ένα κοινό όραμα περιλαμβάνει αυτοδιαχειριζόμενες ομάδες και άλλα μέτρα ενδυνάμωσης, όπως η εξάλειψη του φόβου από το εργασιακό περιβάλλον. • <u>Στρατηγική και συστηματική προσέγγιση</u> - Η ποιότητα

¹⁶ Deming, W.E. (1986) Out of the Crisis, MIT Centre for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA

¹⁷ Farrington, T., Antony, J. και O’Gorman, K.D. (2018) «Continuous improvement methodologies and practices in hospitality and tourism», International Journal of Contemporary Hospitality Management, Τόμος 30, Αρ. 1, σελ. 581–600.

	αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του στρατηγικού σχεδιασμού ή της στρατηγικής διαχείρισης, προκειμένου να επιτευχθούν το όραμα, η αποστολή και οι στόχοι του οργανισμού. • <u>Ολοκληρωμένο σύστημα</u> – Ακόμη και αν ένας οργανισμός μπορεί να χωριστεί σε πολλά τμήματα, στην περίπτωση της TQM είναι σημαντική η οριζόντια ενοποίηση αυτών των τμημάτων. • <u>Λήψη αποφάσεων με βάση τα γεγονότα</u> – Συνιστάται η συνεχής παρακολούθηση και ανάλυση της απόδοσης, προκειμένου να επιτευχθεί συναίνεση και να προωθηθούν οι βελτιώσεις με βάση τα γεγονότα, καθώς η λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα αποτελεί κεντρικό σημείο για την TQM. • <u>Συνεχής βελτίωση</u> – Κάθε οργανισμός επιδιώκει και έχει ανάγκη από συνεχή βελτίωση, προκειμένου να αντιμετωπίσει τη διαφοροποίηση των αναγκών των ενδιαφερομένων μερών και να εξασφαλίσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Σχήμα3: Αρχές της Ολικής Διαχείρισης Ποιότητας
Βασικά χαρακτηριστικ ά στην	Η TQM στην εκπαίδευση χαρακτηρίζεται ως μια προσέγγιση διαχείρισης που δίνει έμφαση στις πτυχές της ποιότητας. Η TQM έχει εισαχθεί στην πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια¹⁸¹⁹ και

¹⁸ Sfakianaki, E. (2019) «Ένα μέσο μέτρησης για την εφαρμογή της ολικής διαχείρισης ποιότητας στην ελληνική πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση», International Journal of Educational Management, Τόμος 33, Αρ. 5, σελ. 1065–1081.

εκπαίδευση	τριτοβάθμια εκπαίδευση²⁰, συμπεριλαμβανομένης της επίτευξης υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικών διαδικασιών. Ωστόσο, η εισαγωγή της TQM σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς απαιτεί πολλές αλλαγές, όπως η προοπτική και οι ενέργειες της διοίκησης και των εκπαιδευτικών, ο συντονισμός και η στενή παρακολούθηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας ή η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της, η γενική ατμόσφαιρα του οργανισμού και επίσης οι κοινωνικές σχέσεις.
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Η TQM χρησιμοποιεί τα ακόλουθα εργαλεία βελτίωσης της ποιότητας: • Διαγράμματα αιτίου-αποτελέσματος (διαγράμματα Fishbone) • Διαγράμματα Pareto • Συλλογή δεδομένων μέσω φύλλων ελέγχου (χάρτες διαδικασιών, εργαλεία συλλογής δεδομένων), διαστροφώτωση δεδομένων • Γραφικά εργαλεία όπως ιστογράμματα, διαγράμματα συχνότητας και διαγράμματα πίτας • Στατιστικός έλεγχος ποιότητας (SQC) και στατιστικός έλεγχος διεργασιών (SPC) • Διαγράμματα διασποράς και γραφικές παραστάσεις και ανάλυση συσχετίσεων • Διαγράμματα ροής λειτουργιών και διαδικασιών  Pareto Chart  Histogram  Run Chart  CHECK Sheet  Fishbone  Flow Chart  Scatter Diagram

¹⁹ Kaiseroglou, Nikolaos, και Eleni Sfakianaki. «Μια ανασκόπηση των εφαρμογών της ολικής διαχείρισης ποιότητας στα σχολεία». *Διεθνές Περιοδικό Διαχείρισης στην Εκπαίδευση* 14.2 (2020): 121-134.

²⁰ Bayraktar, E., Tatoglu, E. και Zaim, S. (2008) «Ένα μέσο μέτρησης των κρίσιμων παραγόντων της TQM στην τουρκική τριτοβάθμια εκπαίδευση», *Total Quality Management and Business Excellence*, Τόμος 19, Αρ. 6, σελ. 551-574.

	Σχήμα4: Εργαλεία TQM
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Κατασκευαστικός τομέας
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Η εφαρμογή της TQM πρέπει να εποπτεύεται συνεχώς, με την κατανομή των πόρων σε ένα περιβάλλον συνεργασίας και ανοιχτής επικοινωνίας. Απαιτείται δέσμευση στο υψηλότερο επίπεδο, ώστε οι μέθοδοι TQM να γίνουν αποτελεσματικές. Αυτό θα επιτρέψει την παρατήρηση πολιτισμικών αλλαγών για την ανάπτυξη και τη συστηματική δοκιμή της απόδοσης της μεθόδου.
Συνάφεια με το έργο / Σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Καλά επεξεργασμένη προσέγγιση, με πολλούς ενδιαφερόμενους τόσο στον εκπαιδευτικό τομέα όσο και πέραν αυτού, που τη χρησιμοποιούν εδώ και χρόνια. Εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας της προσέγγισης - σύνδεση με ψηφιακές μεθόδους που βασίζονται επίσης σε δεδομένα.

Πλαίσιο ψηφιακών ικανοτήτων

Αρ.	6
Όνομα	Πλαίσιο ψηφιακών ικανοτήτων (DigComp)
Περιγραφή	Το DigComp είναι ένα εργαλείο που μπορεί να προσαρμοστεί έτσι ώστε οι ψηφιακές δεξιότητες που αναπτύσσονται και αποκτώνται να μπορούν να εφαρμοστούν σε οποιοδήποτε διαφορετικό πλαίσιο. Το DigComp μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ένα πολύ ευρύ κοινό, δηλαδή τόσο από εταιρείες και ιδρύματα όσο και από εκπαιδευτές και εκπαιδευτικούς που εμπλέκονται σε διαδικασίες ανάπτυξης ψηφιακών δεξιοτήτων για τους χρήστες τους. Το DigComp είναι ένα πλαίσιο που περιγράφει τί σημαίνει να είναι κανείς ψηφιακά ικανός, με μια κλίμακα 21 δεξιοτήτων-στόχων, οι οποίες αναφέρονται σε μαθησιακά αποτελέσματα. Ο όρος «ικανότητα» αναφέρεται όχι μόνο σε ό,τι γνωρίζει και κατανοεί ένας μαθητής, αλλά και σε ό,τι είναι σε θέση να κάνει. Τα επίπεδα μάθησης αντιστοιχούν σε 8 προοδευτικά αποτελέσματα, από το

	επίπεδο αρχαρίων έως το επίπεδο υψηλής εξειδίκευσης.²¹ Τα βασικά στοιχεία της ψηφιακής ικανότητας κατανέμονται σε 5 τομείς, οι οποίοι στη συνέχεια επεκτείνονται σε 21 ικανότητες που συνθέτουν την ψηφιακή ικανότητα (για λεπτομερή περιγραφή, βλ. DigComp: The European Digital Competence Framework, σελ. 6):²² 1. Γνώσεις πληροφοριών και δεδομένων - ο Περιήγηση, αναζήτηση και φιλτράρισμα - ο Αξιολόγηση, - ο Διαχείριση 2. Επικοινωνία και συνεργασία - ο Αλληλεπίδραση, - ο Κοινή χρήση, - ο Συμμετοχή στην κοινωνία των πολιτών, - ο Συνεργασία, - ο Δικτυακή εθιμοτυπία. - ο Διαχείριση ψηφιακής ταυτότητας 3. Δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου - ο Ανάπτυξη, - ο Ενσωμάτωση και επανεπεξεργασία, - ο Πνευματικά δικαιώματα και άδειες χρήσης, - ο Προγραμματισμός. 4. Ασφάλεια - ο Συσκευές, - ο Προσωπικά δεδομένα και ιδιωτικότητα, - ο Υγεία και ευεξία, - ο Περιβάλλον. 5. Επίλυση προβλημάτων - ο Τεχνικά προβλήματα, - ο Προσδιορισμός αναγκών και απαντήσεων, - ο Δημιουργική χρήση ψηφιακών τεχνολογιών, - ο Προσδιορισμός των κενών στις ψηφιακές δεξιότητες.
Βασικά χαρακτηριστικά στην	«Μέρος των κρατών μελών της Ε.Ε. έχει ήδη εναρμονίσει τις πολιτικές εκπαίδευσης και κατάρτισης σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πλαίσιο αναφοράς». ²³

²¹ [2020-09-D-51-en-2.pdf \(eursc.eu\)](#)

²² [Δημοσίευση της επικαιροποιημένης έκδοσης του Πλαισίου Ψηφιακών Ικανοτήτων \(DigComp 2.2\) - Απασχόληση, κοινωνικά θέματα και κοινωνική ένταξη - Ευρωπαϊκή Επιτροπή \(europa.eu\)](#)

²³ Carretero, S.; Vuorikari, R. και Punie, Y., DigComp 2.1: Το πλαίσιο ψηφιακών ικανοτήτων για τους πολίτες με οκτώ επίπεδα επάρκειας και παραδείγματα χρήσης, 2017, doi:10.2760/38842. Το DigComp προσφέρει ένα εργαλείο για τη βελτίωση των ψηφιακών δεξιοτήτων όλων και έχει γίνει από το 2013 αναφορά για την ανάπτυξη και τον στρατηγικό σχεδιασμό πρωτοβουλιών ψηφιακών δεξιοτήτων τόσο σε ευρωπαϊκό επίπεδο όσο και σε επίπεδο κρατών μελών. Πολλά κράτη μέλη έχουν ήδη ενσωματώσει το ευρωπαϊκό πλαίσιο αναφοράς στις πολιτικές τους για την εκπαίδευση και την κατάρτιση.

εκπαίδευση	Μπορούμε να θεωρήσουμε τη διαδικασία απόκτησης ψηφιακών δεξιοτήτων ως μια προοδευτική και διατομεακή μαθησιακή κατάρτιση που απαιτεί να εδραιωθεί με την πάροδο του χρόνου. Το πλαίσιο αυτό προτείνει διάφορες πιθανές διαδρομές ανάπτυξης, οι οποίες χωρίζονται με τη σειρά τους σε προοδευτικά βήματα που λαμβάνουν υπόψη τον μαθητή ως σύνολο. Χάρη στον διεπιστημονικό του χαρακτήρα, μπορεί να εφαρμοστεί σε όλα τα σχολικά επίπεδα και ως βασικό κριτήριο για όλες τις επιστημονικές ειδικότητες που καλύπτει, καθώς έχει πλέον καταστεί απαραίτητο σε όλες τις σχολικές διαδρομές να αποκτώνται και να γνωρίζονται οι ψηφιακές δεξιότητες, και για τους εκπαιδευτές και τους εκπαιδευτικούς να γνωρίζουν πώς να αλλάξουν την προσέγγιση και τη νοοτροπία τους. Σε αυτή την ιστορική φάση, η συνεκτίμηση των ψηφιακών δεξιοτήτων μέσω των προγραμμάτων σπουδών δεν πρέπει πλέον να θεωρείται περιορισμός, αλλά μάλλον μια πραγματικά σημαντική ευκαιρία (όσο και άλλες βασικές ικανότητες).²⁴
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Το DCF αντιστοιχίζει τα επίπεδα επάρκειας του DigComp στους κύκλους των Ευρωπαϊκών Σχολείων. Το DCF προτείνει, επομένως, έξι επίπεδα επάρκειας.²⁵ Κάθε επίπεδο επάρκειας αντιπροσωπεύει ένα βήμα προς τα επάνω στην απόκτηση της ικανότητας από τους μαθητές και τους φοιτητές, ανάλογα με τη γνωστική πρόκληση, την πολυπλοκότητα των εργασιών που μπορούν να αντιμετωπίσουν και την αυτονομία τους στην εκτέλεση της εργασίας. Κάθε επίπεδο επάρκειας λαμβάνει υπόψη ταυτόχρονα διάφορους παράγοντες: • το επίπεδο εξοικείωσης του μαθητή με την προτεινόμενη κατάσταση (απλή, τρέχουσα, νέα), • την πολυπλοκότητα των πρακτικών με ψηφιακά εργαλεία (στοιχειώδης, σύνθετη), • τον βαθμό αυτονομίας (με βοήθεια, μόνος, σε συνεργασία με άλλους), • την πολυπλοκότητα των διαδικασιών (εφαρμογή, ανάπτυξη) και των στόχων που πρέπει να επιτευχθούν, • τις γνώσεις που απαιτούνται για την υλοποίησή τους.
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Εκπαίδευση

²⁴ [2020-09-D-51-en-2.pdf \(eursc.eu\)](#)

²⁵ [2020-09-D-51-en-2.pdf \(eursc.eu\)](#)

Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Η μεθοδολογία στερείται πράσινων προσεγγίσεων στη διδασκαλία και δεν υπάρχει τομέας που να καλύπτει τη βιωσιμότητα. Επιπλέον, η μεθοδολογία χρησιμοποιείται για μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, και όχι για ενήλικες που παρακολουθούν προγράμματα ΕΕΚ. Τέλος, πρέπει να προσαρμοστεί στον τομέα της ΕΕΚ στον κλάδο του τουρισμού.
Συνάφεια με το έργο / Σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Όλο το εκπαιδευτικό προσωπικό μπορεί να αξιοποιήσει ψηφιακά εργαλεία και πόρους που βοηθούν στην απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων, προκειμένου να προσαρμόσει τις δραστηριότητες στις απαιτήσεις του έργου. Σε μικροεπίπεδο, το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για τις Ψηφιακές Ικανότητες των Εκπαιδευτικών (DigCompEdu) μπορεί να υποστηρίξει και να κατευθύνει την πρακτική και τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, ενώ σε μακροεπίπεδο, μπορεί να υποστηρίξει την ανάπτυξη των σχολικών ιδρυμάτων ως οργανισμών μάθησης, παρέχοντας στις επαγγελματικές κοινότητες πρακτικής μια κοινή πλατφόρμα για συζήτηση, συνεργασία και ικανότητα αναστοχασμού. Η διδασκαλία, η μάθηση, η αξιολόγηση και οι σχετικές δραστηριότητες υποστήριξης της μάθησης που πραγματοποιούνται από ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό ίδρυμα αποτελούν το κύριο αντικείμενο του DigCompOrg. Το πλαίσιο DigCompOrg προσφέρει ένα διεξοδικό και γενικό εννοιολογικό πλαίσιο που καλύπτει όλες τις πτυχές της μεθοδικής ενσωμάτωσης της ψηφιακής μάθησης σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς σε όλους τους εκπαιδευτικούς τομείς και μπορεί να τροποποιηθεί ώστε να προσαρμόζεται στα διάφορα περιβάλλοντα.

Six-Sigma

Αρ.	7
Όνομα	Six-Sigma ²⁶
Περιγραφή	Το Six Sigma είναι μια μεθοδολογία που βελτιώνει τις οργανωτικές διαδικασίες μέσω της εξορθολογισμού των λειτουργιών, της βελτίωσης της ποιότητας και της μείωσης των ελαττωμάτων με σκοπό την αύξηση της κερδοφορίας. Το Six Sigma σημαίνει στην πραγματικότητα «έξι πρότυπα απόκλισης». Ο τρόπος δράσης DMAIC (ορισμός, μέτρηση, ανάλυση, βελτίωση, έλεγχος) στο Six Sigma αναζητά τρόπους για τη σταδιακή βελτίωση διαδικασιών που

²⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/Six_Sigma

	ενδέχεται να είναι ήδη σε εφαρμογή, αλλά έχουν απόδοση κάτω από τις προσδοκίες. Προωθώντας την αποδοτικότητα και μειώνοντας τα ελαττώματα, οι εταιρείες μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα και να εξοικονομήσουν χρόνο. Μπορούν να προσφέρουν καλύτερα προϊόντα, τα οποία μπορούν να συμβάλουν στην αύξηση της αφοσίωσης και της εμπιστοσύνης των εργαζομένων. Όταν αυτό συμβαίνει, τα κέρδη της εταιρείας ενισχύονται, ώστε να συμβάλουν καλύτερα στην πορεία της προς την κορυφή. ²⁷
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	Με τη μείωση των διοικητικών διαδικασιών και των διαδικασιών εγγραφής και τη βελτίωση της εμπειρίας των φοιτητών, η τεχνική συνεχούς βελτίωσης Six Sigma ενισχύει τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Μόλις προσδιοριστούν τα κρίσιμα χαρακτηριστικά για την ποιότητα, χρησιμοποιείται ένας συνδυασμός συνεντεύξεων και ερευνών για να ποσοτικοποιηθεί η επίδρασή τους στο ποσοστό επιτυχίας των φοιτητών και να διαμορφωθεί η επιθυμητή μελλοντική κατάσταση.
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Εκπαίδευση, υγειονομική περίθαλψη, λογισμικό
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	-
Συνάφεια με το έργο / Σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	- Μέτρηση της απόδοσης Η χρήση του Six Sigma μπορεί να βοηθήσει το εκπαιδευτικό σύστημα να παρακολουθεί καλύτερα την πρόοδο των μαθητών με την πάροδο του χρόνου. Το εκπαιδευτικό σύστημα μπορεί να εξετάσει ορισμένα στοιχεία που επηρεάζουν άμεσα την ποιότητα της εκπαίδευσης, όπως οι εκπαιδευτικοί, το πρόγραμμα σπουδών, ο μέσος όρος βαθμολογίας ή ο αριθμός των μαθητών σε κάθε τάξη. - Ικανοποίηση των μαθητών

²⁷ <https://honorlock.com/blog/what-is-six-sigma-and-how-does-it-apply-to-higher-education/>

	Τα σχολεία και τα πανεπιστήμια μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις διαδικασίες Six Sigma για να αναλύσουν τις επιδόσεις των μαθητών σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο, προκειμένου να προσδιορίσουν τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία κάθε μαθητή.
--	---

Ethazi

Αρ.	8
Όνομα	Ethazi
Περιγραφή	Το Ethazi είναι μια μεθοδολογία μάθησης που εφαρμόζεται στη Χώρα των Βάσκων (Ισπανία) και χρησιμοποιείται σε κέντρα ΕΕΚ με έμφαση στη συνεργατική μάθηση με βάση τις προκλήσεις. Η προσέγγιση του μοντέλου μέσω προκλήσεων απαιτεί μια επανερμηνεία των μηχανισμών της μάθησης. «Η ερμηνεία που ταιριάζει καλύτερα στο μοντέλο είναι να κατανοήσουμε τη μάθηση ως μια διαδικασία εξέλιξης, για την οποία υπεύθυνοι είναι οι μαθητές. Η μάθηση με βάση τις προκλήσεις επιτρέπει ένα σενάριο στο οποίο οι μαθητές, ατομικά και σε επίπεδο ομάδας, αναλαμβάνουν δράση και παράγουν ένα αποτέλεσμα. Αυτό το αποτέλεσμα ερμηνεύεται, αναλύεται τι λειτούργησε και τι όχι, και αποφασίζεται τι θα γίνει διαφορετικά στην επόμενη πρόκληση για την προσέγγιση υψηλότερων στόχων». ²⁸
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	• Μάθηση βασισμένη σε προκλήσεις • Συνεχής βελτίωση και αξιολόγηση • Διαλειτουργικότητα • Αυτοδιαχειριζόμενοι κύκλοι ομάδων διδασκαλίας • Αξιολόγηση για την εξέλιξη στην ανάπτυξη ικανοτήτων • Προσαρμογή των χώρων μάθησης
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Σε κάθε πρόκληση υπάρχει μια φάση όπου η ανάλυση έχει πρωταρχικό ρόλο στη μέτρηση της ακρίβειας του αποτελέσματος. Εάν το αποτέλεσμα της ανάλυσης δείχνει ότι είναι δυνατή η βελτίωση της πρόκλησης και υπάρχει χρόνος για αυτό, τότε οι φάσεις ολοκλήρωσης της διαδικασίας επαναλαμβάνονται.
Αγορά ή εφαρμογές που	Εκπαίδευση

²⁸ <https://tknika.eus/en/cont/proyectos/ETHAZI-3/>

χρησιμοποιούνται πιο συχνά	
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	-
Συνάφεια με το έργο / Σημαντικά σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	• Εισαγωγή της μάθησης με βάση τα προβλήματα • Συνεργατική μάθηση και ομαδική εργασία • Οργανωτική ευελιξία • Προώθηση της ανάπτυξης ποικίλων δεξιοτήτων, τεχνικών και κοινωνικών

Ταξινόμια των εκπαιδευτικών στόχων του Bloom

Αρ.	9
Όνομα	Ταξινόμια των εκπαιδευτικών στόχων του Bloom https://en.wikipedia.org/wiki/Bloom%27s_taxonomy#cite_note-selander2012-22
Περιγραφή	Εκπαιδευτική φιλοσοφία και ψυχολογία που εφαρμόζεται παγκοσμίως. Στην εκπαιδευτική ψυχολογία, η Ταξινόμηση του Bloom είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται για την ταξινόμηση των φάσεων μάθησης που συνιστούν την εκπαιδευτική διαδικασία. Ο Benjamin Bloom υποδεικνύει τις διαστρωματωμένες φάσεις σε έξι πεδία: μνήμη (βάση της πυραμίδας), κατανόηση, εφαρμογή, ανάλυση, αξιολόγηση, δημιουργία.
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	Η Ταξινόμηση του Bloom (Bloom, Engelhart, Furst, & Krathwohl, 1956) είναι μία από τις πιο αναγνωρισμένες θεωρίες μάθησης στην εκπαίδευση. Χρησιμοποιείται συχνά από τους εκπαιδευτικούς για την ανάπτυξη μαθησιακών στόχων που δεν αφορούν μόνο το περιεχόμενο του μαθήματος, αλλά και το βάθος της μάθησης που επιθυμούν να επιτύχουν οι μαθητές, καθώς και

	για την αξιολόγηση που αντικατοπτρίζει σωστά την πρόοδο των μαθητών προς την επίτευξη αυτών των στόχων (Anderson & Krathwohl, 2001).
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	-
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Η ταξινόμηση του Bloom (και η τροποποιημένη ταξινόμηση) συνεχίζει να εμπνέει την εκπαιδευτική θεωρία και την ανάπτυξη καινοτόμων διδακτικών πρακτικών. Η ανάπτυξη δεξιοτήτων ανώτερης τάξης σκέψης αλληλεπιδρά καλά με την αυξανόμενη παγκόσμια έμφαση σε ποικίλες μορφές γραμματισμού και τρόπους μάθησης, καθώς και με τον νέο τομέα των ολοκληρωμένων επιστημονικών κλάδων. Η ικανότητα αλληλεπίδρασης με τα μέσα ενημέρωσης και η παραγωγή τους εξαρτάται από τις δεξιότητες τόσο της ανώτερης τάξης σκέψης (ανάλυση, παραγωγή και αξιολόγηση) όσο και της κατώτερης τάξης σκέψης (γνώση, κατανόηση και εφαρμογή).
Κενά στη μεθοδολογία « » / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	-
Συνάφεια με το έργο / Ισχυρά σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Η θεωρία αυτή είναι εύκολα εφαρμόσιμη σε διάφορους τομείς σε όλα τα εκπαιδευτικά επίπεδα, ενώ η γραφική απεικόνιση και αναπαράσταση είναι πολύ άμεση και μπορεί να χρησιμοποιηθεί εφαρμόζοντας την αποκαλούμενη «πυραμίδα» στις δεξιότητες που χρειάζονται οι εκπαιδευτές ΕΕΚ, οι εκπαιδευτικοί και οι εκπαιδευόμενοι όταν προσεγγίζουν την τεχνητή νοημοσύνη και τις προηγμένες τεχνολογίες.

Μεθοδολογία Έρευνα-Δράση

Αρ.	10
Όνομα	Μεθοδολογία Έρευνα-Δράση Η Έρευνα δράσης που προωθείται από το CNOS-FAP της Περιφέρειας Λομβαρδίας με τη συμβολή του Τμήματος Εκπαιδευτικών Επιστημών του Πανεπιστημίου της Μπολόνια, με

	σκοπό την προώθηση της αναστοχαστικής σκέψης σχετικά με τις επιπτώσεις και τα αποτελέσματα ενός πειράματος σχετικά με τη χρήση τεχνολογικών συσκευών. https://www.diariodellaformazione.it/editoriali/riflessioni-sulla-sperimentazione-sullutilizzo-dei-dispositivi-tecnologici-nella-formazione-professionale/
Περιγραφή	Εκπαιδευτική μεθοδολογία που εφαρμόζεται σε όλο τον κόσμο. Η έρευνα δράσης είναι μια ερευνητική μέθοδος που συνδυάζει την επιστημονική έρευνα με τη δράση, η οποία νοείται ως η μεταμόρφωση ενός πλαισίου, στην προκειμένη περίπτωση εκπαιδευτικού. Πρόκειται για μια κυκλική διαδικασία στην οποία οι συμμετέχοντες, που είναι και οι ίδιοι οι ερευνητές, εμπλέκονται σε μια ερευνητική δράση, συλλέγοντας δεδομένα σχετικά με τη δράση και χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες για να βελτιώσουν το αρχικό πλαίσιο. Το μοντέλο του Lewin (1946) χωρίζεται σε τρεις φάσεις: • η σύσταση της ομάδας ερευνητικής δράσης • ο ορισμός, από την ερευνητική ομάδα, του ερευνητικού προβλήματος, η επιλογή της μεθοδολογίας, ο ορισμός των εργαλείων συλλογής δεδομένων, η ανάλυσή τους και η διατύπωση υποθέσεων παρέμβασης • η φάση παρέμβασης για τη βελτίωση του πλαισίου.
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	Στο διδακτικό πλαίσιο, η εφαρμογή αυτής της μεθόδου συνίσταται στη σύσταση μιας μικτής ερευνητικής ομάδας (πανεπιστήμια και εκπρόσωποι κέντρων επαγγελματικής κατάρτισης) η οποία καθορίζει από κοινού τους στόχους, τις φάσεις, τα εργαλεία δράσης, τις μεθόδους εργασίας μεταξύ παρουσίας και απόστασης, την επιστροφή των αποτελεσμάτων με σκοπό τη μεταμόρφωση του τομέα.
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Χρήση ερωτηματολογίων, αποτελέσματα που προκύπτουν από ομάδες εστίασης, συνεντεύξεις.
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Εκπαίδευση σε όλα τα επίπεδα, ιδίως ΕΕΚ
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται	

/ Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	
Συνάφεια με το έργο / Ισχυρά σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Μπορεί να εφαρμοστεί πλήρως στο έργο EthAI Tour, εξαιρετικός τρόπος για να πραγματοποιήσετε συνεντεύξεις και να προσεγγίσετε απευθείας τις κύριες ομάδες-στόχους και να λάβετε τις απόψεις των μαθητών και των εκπαιδευτικών.

Εικονική μάθηση με βάση την εργασία στην ΕΕΚ

Αρ.	11
Όνομα	Εικονική μάθηση με βάση την εργασία στην ΕΕΚ https://www.vwbl.eu/en/node/1
Περιγραφή	Η εικονική μάθηση με βάση την εργασία στην ΕΕΚ εφαρμόζεται στις χώρες της Ε.Ε. Η ομάδα που υλοποιεί το ευρωπαϊκό πρόγραμμα 2020-1-PT01-KA202-078845 vWBL/Virtual Learning Work-Based (εικονική μάθηση με βάση την εργασία) για την προσομοίωση της αυθεντικής εμπειρίας κατάρτισης στην ψηφιακή ΕΕΚ, στο πλαίσιο του προγράμματος Erasmus+, διεξήγαγε μια εις βάθος έρευνα κατά την έναρξη των δραστηριοτήτων της, προκειμένου να προσδιορίσει νέες ανάγκες και προβλήματα στον τομέα της ψηφιακής κατάρτισης στην ΕΕΚ, με τη συμμετοχή εκπαιδευτικών και εμπειρογνομόνων του τομέα σε χώρες όπως η Πορτογαλία, η Εσθονία, η Ιταλία, η Βουλγαρία, η Κύπρος και η Πολωνία.
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	Ουσιαστικά συνίσταται στην «εργασία», όπως υποδηλώνει το όνομά του, στα πρακτικά μαθήματα, όσον αφορά την εξ αποστάσεως μάθηση, με την προσαρμογή στρατηγικών για την προσέλκυση μαθητών και εκπαιδευτικών και τη βελτίωση της μεθόδου διδασκαλίας, ιδίως όσον αφορά τα μέρη/μαθήματα που είναι πιο δύσκολο να διδαχθούν εξ αποστάσεως.
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Οι κύκλοι μάθησης των εκπαιδευτικών στα σχολεία και οι μαθητές συγκεντρώνουν πολύτιμα σχόλια.

Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Εκπαίδευση
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	-
Συνάφεια με το έργο / Ισχυρά σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Εξαιρετικά εφαρμόσιμο στο έργο EthAI Tour και πολύ καλή πρακτική που πρέπει να ακολουθηθεί, ιδίως όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς/εκπαιδευτές: τα ερωτηματολόγια μπορούν να προσαρμοστούν και να επαναχρησιμοποιηθούν, καθώς και η ιδέα της διατύπωσης συστάσεων με βάση αυτά.

Σώμα γνώσεων διαχείρισης έργων (PMBOK)

Αρ.	12
Όνομα	Σώμα γνώσεων διαχείρισης έργων (PMBOK)
Περιγραφή	Το «Σώμα γνώσεων διαχείρισης έργων» ή PMBOK παρέχει ορισμούς και κατευθυντήριες γραμμές για τον σχεδιασμό, τον προγραμματισμό, την εκτέλεση και τον έλεγχο έργων.
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	Το Ινστιτούτο Διαχείρισης Έργων (PMI) ανέπτυξε ένα πρόγραμμα πιστοποίησης για την αναγνώριση των δεξιοτήτων και της εμπειρίας στη διαχείριση έργων. Η πιστοποίηση PMI απαιτεί από τον υποψήφιο να πληροί συγκεκριμένα επίπεδα εμπειρίας στον τομέα, εκπαιδευτικά επίπεδα ή και τα δύο. ²⁹
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	- Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής που απαιτεί την ανασκόπηση του εγχειριδίου PMP - Περιεχόμενο εξετάσεων online

²⁹ <https://www.pmi.org>

	Επίσημα μαθήματα που προσφέρονται από τα τμήματα του PMI ή από διαπιστευμένους παρόχους εκπαίδευσης (REP).³⁰
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Έρευνα, εκπαίδευση, βιομηχανία
Κενά στην επακόλουθη μεθοδολογία / Προβλήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	-
Συνάφεια με το έργο / Σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Η μεθοδολογία είναι πολύ κατάλληλη για εφαρμογή στις διαδικασίες διαχείρισης του έργου EthAI Tour, καθώς περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες διαδικασίες και τη ροή εγγράφων που απαιτούνται.

Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας

Αρ,	13
Όνομα	Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας
Περιγραφή	Εκπαιδευτική μεθοδολογία για έρευνα που εφαρμόζεται διεθνώς. Αυτή η μεθοδολογία περιγράφει όλα τα απαραίτητα βήματα για την έρευνα σε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα. ³¹
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	- Εργαλεία - Φάσεις - Αποτελέσματα
Πώς	Στατιστικά, ποιοτικά και ποσοτικά

³⁰ <https://www.pmi.org>

³¹

<https://tripurauniv.ac.in/Content/pdf/StudyMaterialsDetail/MA%20Education%202nd%20Semester/ED-CN-801C-Methodology%20of%20Educational%20Research.pdf>

μετρώνται τα αποτελέσματα	
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Εκπαιδευτικά έργα
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Μεγάλος όγκος πληροφοριών
Συνάφεια με το έργο / Σημαντικά σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Επιστημονική έρευνα

Πρόγραμμα ECOSLIGHT- Παραδοτέο R3.2

Αρ.	14
Όνομα	Έργο ECOSLIGHT - Παραδοτέο R3.2
Περιγραφή	Το παραδοτέο του έργου ECOSLIGHT με τίτλο «Μεθοδολογία για την υλοποίηση προγραμμάτων σπουδών ΕΕΚ» παρέχει τη βασική μεθοδολογία για το έργο ECOSLIGHT με σκοπό την υλοποίηση των προγραμμάτων σπουδών ΕΕΚ. Σε δεύτερο επίπεδο, παρέχει τη μεθοδολογία που υιοθετήθηκε για τη διαδικασία παραγωγής περιεχομένου για όλα τα στοιχεία των προγραμμάτων σπουδών ΕΕΚ (ΜΟΟC και ειδικευμένα μαθήματα, καθώς και μάθηση με βάση την εργασία). ³²
Βασικά	Προγράμματα σπουδών ΕΕΚ

³² https://www.ecoslight.eu/wp-content/uploads/2021/11/ECOSLIGHT_R3.2.pdf

χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	• ECVET • Μνημόνιο κατανόησης • Πλέγμα ικανοτήτων
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	• Πιστωτικές μονάδες • Ικανότητες
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Αυτό είναι ένα πρακτικό παράδειγμα για τον τρόπο εφαρμογής της ταξινόμησης του Bloom.
Κενά στην επακόλουθη μεθοδολογία / Προβλήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Είναι ειδικά για τον τομέα του φωτισμού, αλλά μπορεί να προσαρμοστεί
Συνάφεια με το έργο / Σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Πολύ λεπτομερές

Ταξινόμηση SOLO

Αρ.	15
Όνομα	Ταξινόμηση SOLO https://www.johnbiggs.com.au/academic/solo-taxonomy/
Περιγραφή	Δομή των παρατηρούμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων (SOLO) που χρησιμοποιείται για να υποδείξει το επίπεδο κατανόησης που καλύπτεται από ένα μαθησιακό αποτέλεσμα. Αυτό βοηθά στην ταξινόμηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων ανάλογα με την πολυπλοκότητά τους. Ως αποτέλεσμα, οι μαθητές θα αξιολογούνται σε σχέση με την ποιότητα των αποδεικτικών στοιχείων (παραδομένες εργασίες αξιολόγησης).

Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	Επιτρέπει στους υπεύθυνους σχεδιασμού των μαθημάτων και στις ομάδες διδασκαλίας να προσδιορίσουν το επίπεδο κατανόησης που πρέπει να επιτύχει ο μαθητής και, ως αποτέλεσμα, να σχεδιάσουν τα μαθησιακά αποτελέσματα κατάλληλα. Αυτό με τη σειρά του χρησιμεύει ως πρότυπο για τις επόμενες διδακτικές δραστηριότητες και τις εργασίες αξιολόγησης που θα σχετίζονται με το επίπεδο κατανόησης που ορίζεται από το μαθησιακό αποτέλεσμα.
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Τακτικές ασκήσεις ελέγχου για να διασφαλιστεί ότι τα μαθησιακά αποτελέσματα που έχουν σχεδιαστεί συμμορφώνονται με τις κατευθυντήριες γραμμές της ταξινόμησης SOLO.
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (συμπεριλαμβανομένης της ΕΕΚ)
Κενά στη μετέπειτα μεθοδολογία / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Πρέπει να διασφαλιστεί ότι τα μαθησιακά αποτελέσματα που προκύπτουν είναι σαφή και όχι ασαφή, καθώς διαφορετικά θα είναι δύσκολο να εφαρμοστούν στην πράξη.
Συνάφεια με το έργο / Σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Ένα ισχυρό σημείο αυτού του έργου είναι ότι η εργασία με μαθησιακά αποτελέσματα διευκολύνει την ενσωμάτωση των προτεινόμενων προγραμμάτων σπουδών στο πλαίσιο της διαδικασίας της Μπολόνια.

Κατασκευαστική ευθυγράμμιση

Αρ.	16
Όνομα	Κατασκευαστική ευθυγράμμιση https://www.tru.ca/_shared/assets/Constructive_Alignment36087.pdf
Περιγραφή	Χρησιμοποιείται για τον σχεδιασμό διδακτικών και μαθησιακών

	δραστηριοτήτων, καθώς και για την αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Ξεκινώντας από τα αποτελέσματα που οι μαθητές πρέπει να επιτύχουν, οι σχεδιαστές των μαθημάτων προχωρούν στη συνέχεια στο σχεδιασμό και την ευθυγράμμιση των δραστηριοτήτων διδασκαλίας/μάθησης και των εργασιών αξιολόγησης με αυτά τα αποτελέσματα. Η μάθηση «δομείται» από τις δραστηριότητες που πραγματοποιούν οι μαθητές. Η αξιολόγηση είναι ένα μέτρο της επίτευξης των μαθησιακών αποτελεσμάτων.
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	Η εποικοδομητική ευθυγράμμιση είναι ένα παράδειγμα της εκπαίδευσης με βάση τα αποτελέσματα (OBE). Στο πλαίσιο της ΕΕΚ, η εκπαίδευση με βάση τα αποτελέσματα προσφέρει στους σχεδιαστές προγραμμάτων σπουδών/μαθημάτων τη δυνατότητα να συνδυάσουν τη θεωρία με την πρακτική.
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	Μπορεί κανείς να ανατρέξει στη βιβλιογραφία σε ακαδημαϊκά περιοδικά που απεικονίζουν πρακτικές εφαρμογές της εποικοδομητικής ευθυγράμμισης σε διάφορους τομείς της εκπαίδευσης.
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Όλοι οι τομείς της εκπαίδευσης, από την προσχολική έως την τριτοβάθμια εκπαίδευση.
Κενά στη μεθοδολογία της επακόλουθης ευθυγράμμισης () / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Η κύρια πρόκληση είναι να διασφαλιστεί ότι τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα, οι δραστηριότητες διδασκαλίας/μάθησης και οι εργασίες αξιολόγησης είναι σωστά ευθυγραμμισμένα.
Συνάφεια με το έργο / Ισχυρά σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Ένα ισχυρό σημείο αυτού του έργου είναι το γεγονός ότι η εργασία με μαθησιακά αποτελέσματα διευκολύνει την ενσωμάτωση των προτεινόμενων προγραμμάτων σπουδών στο πλαίσιο της διαδικασίας της Μπολόνια. Είναι δυνατόν να αναφερθούμε σε διάφορες «βέλτιστες πρακτικές» στην Ευρώπη και αλλού.

Έργο Tuning (Εκπαιδευτικές δομές στην Ευρώπη)

Αρ.	17
Όνομα	Πρόγραμμα Tuning (Εκπαιδευτικές δομές στην Ευρώπη) https://www.unideusto.org/tuningeu/
Περιγραφή	Μια διαδικασία που διευκολύνει τον σχεδιασμό και την υλοποίηση μαθημάτων. Αρχικά ξεκίνησε ως έργο για τη σύνδεση της Διαδικασίας της Μπολόνια με τη Στρατηγική της Λισαβόνας, αλλά εξελίχθηκε σε μια διαδικασία σχεδιασμού, ανάπτυξης, υλοποίησης, αξιολόγησης και βελτίωσης της ποιότητας των προγραμμάτων σπουδών πρώτου, δεύτερου και τρίτου κύκλου.
Βασικά χαρακτηριστικά στην εκπαίδευση	Το βασικό χαρακτηριστικό είναι ότι δεν προωθεί την ομοιομορφία, αλλά σημεία αναφοράς, σύγκλιση και κοινή κατανόηση. Η ποικιλομορφία των ευρωπαϊκών εκπαιδευτικών συστημάτων θεωρείται πλεονέκτημα και η ανεξαρτησία των ακαδημαϊκών, των ειδικών σε συγκεκριμένα θέματα και των τοπικών/εθνικών αρχών γίνεται σεβαστή.
Πώς μετρώνται τα αποτελέσματα	-
Αγορά ή εφαρμογές που χρησιμοποιούνται πιο συχνά	Κυρίως ανώτατη εκπαίδευση
Κενά στη μεθοδολογία που ακολουθείται / Θέματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη	Απαιτείται επαρκής εκπαίδευση, δεδομένης της φιλοσοφίας της μεθοδολογίας.
Συνάφεια με το έργο / Ισχυρά σημεία που πρέπει να	Μπορεί να παρέχει κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη προγραμμάτων σπουδών/μαθημάτων/προγραμμάτων που θα μπορούν να μεταφερθούν σε άλλα μέρη της Ευρώπης, επιτρέποντας παράλληλα την ποικιλομορφία με βάση το περιεχόμενο, το προφίλ

ληφθούν υπόψη	των μαθητών κ.λπ.
------------------	-------------------

4. Συμπεράσματα

Ο τουριστικός τομέας βρισκόταν ήδη σε κρίσιμη μεταβατική φάση όταν ξέσπασε η πανδημία του Covid-19, η οποία επιτάχυνε περαιτέρω τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και της εμπειρίας των πελατών. Η εξάπλωση των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης είχε ως αποτέλεσμα όχι μόνο την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της, αλλά και την ανάδειξη σοβαρών ηθικών προβληματισμών, όπως η απώλεια της ιδιωτικής ζωής, η μεροληψία και η διαφάνεια, τα οποία με τη σειρά τους θα μπορούσαν να έχουν αρνητικές συνέπειες για τους ταξιδιώτες, την κοινωνία και το περιβάλλον.

Το έργο EthAI Tour στοχεύει στη διαμόρφωση και την πρόταση μιας καινοτόμου προσφοράς ΕΕΚ, με σκοπό να βοηθήσει τους εκπαιδευτές και τους εκπαιδευόμενους της ΕΕΚ να προσαρμοστούν και να ευθυγραμμιστούν με τις νέες ανάγκες της αγοράς και τις οικονομικές προκλήσεις, εστιάζοντας στις επιπτώσεις της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης από ηθική άποψη.

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας του WP2/A2 και την πολύτιμη συμβολή της κοινοπραξίας, παρουσιάστηκε μια επιλογή μεθοδολογιών και μοντέλων διασφάλισης ποιότητας σε βιομηχανικούς και επιχειρηματικούς τομείς.

Συνολικά, 17 μεθοδολογικά πλαίσια, τα οποία έχουν ήδη αξιοποιηθεί από τους εταίρους της κοινοπραξίας ή έχουν προσδιοριστεί σε βιομηχανικά και επιχειρηματικά περιβάλλοντα της Ε.Ε., εκπονήθηκαν με βάση την εφαρμοσιμότητά τους για την κάλυψη των αναγκών του έργου, αποτελώντας τη βάση για το ερευνητικό έργο και την ανάλυση της επόμενης Δραστηριότητας 3, του «Μεθοδολογικού Πλαισίου» του EthAI Tour.

Κατάλογος εικόνων

Σχήμα 1: Μεθοδολογία του Πακέτου Εργασίας 2.....	4
Σχήμα 2: Ο κύκλος «Μάθηση-Δημιουργία-Μέτρηση» του πλαισίου Lean.....	8
Σχήμα 3: Αρχές ολικής διαχείρισης ποιότητας	16
Σχήμα 4: Εργαλεία TQM	18

ethAI Tour

Facebook: @Ethaitour

Linkedin: @ Ethaitour



**Co-funded by
the European Union**

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

 ethAI Tour