

D5.1: Ένα πλαίσιο για την ανάπτυξη ενός οικοσυστήματος για την απόκτηση και την έκδοση μικροδιαπιστευτηρίων

DSW
DIGITAL SKILLS WALLET

Co-funded by the European Union

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά των συγγραφέων και δεν αντανακλούν απαραίτητα αυτές της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Εκτέλεσης για την Εκπαίδευση και τον Πολιτισμό (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε ο EACEA μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.

ERASMUS+ KA2 — ERASMUS-EDU-2022-PI-FORWARD

DigitalSkillsWallet

Ένα οικοσύστημα για την απόκτηση και την αξιολόγηση ψηφιακών δεξιοτήτων με τη χρήση μικροδιαπιστευτηρίων

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ D5.1

Πλαίσιο για την ανάπτυξη ενός οικοσυστήματος για την απόκτηση και την έκδοση μικροδιαπιστευτηρίων

Έκθεση του Πακέτου Εργασίας 5

Υπεύθυνος: Mediterranean Management Centre (MMC) — Κύπρος

Περιεχόμενα

Περίληψη 5
1. Εισαγωγή 6
1.1 Γιατί ένα Πλαίσιο; 6
1.2 Πεδίο Εφαρμογής και Κοινό-στόχος 6
1.3 Δομή του Πλαισίου 6
2. Η πορεία του DigitalSkillsWallet 9
2.1 Πλαίσιο του έργου 9
2.2 Η Έννοια του Οικοσυστήματος 9
2.3 Τι παραδόθηκε 10
3. Βήμα 1: Ανάλυση ενός πλαισίου ικανοτήτων σε μαθησιακά αποτελέσματα 11
3.1 Γιατί τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι κεντρικής σημασίας 11
3.2 Επιλογή και κατανόηση του πλαισίου ικανοτήτων 11
3.3 Η προσέγγιση «πρωτότυπο και επέκταση» 12
3.4 Σύνταξη μαθησιακών αποτελεσμάτων: Ένας οδηγός βήμα προς βήμα 12
3.5 Συχνές παγίδες και πώς να τις αποφύγετε 13
4. Βήμα 2: Σχεδιασμός της ταξινομίας των μικροδιαπιστευτηρίων 14
4.1 Τι είναι τα μικροδιαπιστευτήρια; 14
4.2 Το πρότυπο προδιαγραφών μικροδιαπιστευτηρίων 14
4.3 Δημιουργία της ταξινομίας: κλίμακα και δομή 14
4.4 Ευθυγράμμιση με το ΕΠΠ και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων 15
4.5 Πολύγλωσσος σχεδιασμός 15
5. Βήμα 3: Δημιουργία της Ψηφιακής Πλατφόρμας 16
5.1 Επισκόπηση της αρχιτεκτονικής 16
5.2 Απαιτήσεις και Τεχνολογικό Στοιχείο 17
5.3 Ο μηχανισμός αξιολόγησης και ο βοηθός τεχνητής νοημοσύνης – Εξατομικευμένη διαδρομή μάθησης 17
5.4 Οδηγός για εκπαιδευτικούς: Χρήση της πλατφόρμας 17
5.4.1 Γιατί να χρησιμοποιήσετε το DigitalSkillsWallet; 17
5.4.2 Απαιτήσεις πρόσβασης για εκπαιδευτικούς 18
5.4.3 Προστασία προσωπικών δεδομένων και δεοντολογία της πλατφόρμας DSW 18
5.4.4 Χρήση του εργαλείου δημιουργίας — Βασικές ροές εργασίας 18
5.4.5 Μηχανισμοί ελέγχου ποιότητας 19
6. Βήμα 4: Ανάπτυξη περιεχομένου αξιολόγησης και σύντομων μαθημάτων 20
6.1 Η φιλοσοφία δημιουργίας περιεχομένου 20
6.2 Αρχές σχεδιασμού ερωτήσεων αξιολόγησης 20
6.3 Αρχές σχεδιασμού μαθημάτων μικρής διάρκειας 20
6.4 Δημιουργία και μεταφόρτωση μαθημάτων 20
6.5 Σχεδιασμός όγκου περιεχομένου 21
7. Βήμα 5: Πιλοτική εφαρμογή και επέκταση του οικοσυστήματος 22

7.1 Τα πλεονεκτήματα της πιλοτικής εφαρμογής 22
7.2 Σχεδιασμός του πιλοτικού προγράμματος 22
7.3 Στρατολόγηση συμμετεχόντων για πιλοτικά προγράμματα μεγάλης κλίμακας 22
7.4 Μέτρηση του αντίκτυπου και της αποτελεσματικότητας της μάθησης 24
7.5 Από το πιλοτικό στάδιο στην γενική εφαρμογή 24
8. Βέλτιστες πρακτικές 25
9. Εμπόδια που Αντιμετωπίστηκαν 27
10. Αναδιαμόρφωση του οικοσυστήματος για άλλους τομείς ικανοτήτων 30
10.1 Η αρχή της μεταβιβασιμότητας 30
10.2 Οδικός χάρτης μεταβιβασιμότητας 30
10.3 Αξιολόγηση συμβατότητας πλαισίων 31
11. Συμπεράσματα και πρόσκληση για δράση 33
11.1 Τι αποδεικνύει το παρόν πλαίσιο 33
11.2 Η ευκαιρία για άλλους τομείς 33
11.3 Συστάσεις πολιτικής 33
11.4 Επόμενα βήματα για το έργο DigitalSkillsWallet 34
Βιβλιογραφικές αναφορές και περαιτέρω ανάγνωση 35

Περίληψη

Το παρόν έγγραφο, το Παραδοτέο D5.1 του προγράμματος Erasmus+ «DigitalSkillsWallet», παρουσιάζει ένα επαναχρησιμοποιήσιμο πλαίσιο για την ανάπτυξη ενός οικοσυστήματος για την απόκτηση και την έκδοση μικροδιαπιστευτηρίων. Αποτυπώνει την πορεία της κοινοπραξίας DigitalSkillsWallet — οκτώ συνεργαζόμενοι φορείς από πέντε ευρωπαϊκές χώρες — η οποία αφιέρωσε 39 μήνες στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την επικύρωση ενός ολοκληρωμένου οικοσυστήματος ψηφιακών ικανοτήτων, βασισμένου στο Πλαίσιο Ψηφιακών Ικανοτήτων της ΕΕ για τους Πολίτες (DigComp 2.1).

Το πλαίσιο προορίζεται ως πρακτικός οδηγός για κάθε εκπαιδευτικό ίδρυμα, φορέα κατάρτισης, επαγγελματικό σώμα, δίκτυο εργοδοτών ή φορέα χάραξης πολιτικής που επιθυμεί να αναπαράγει ή να προσαρμόσει την προσέγγιση σε διαφορετικό τομέα ικανοτήτων. Αν και το έργο DigitalSkillsWallet χρησιμοποίησε τις ψηφιακές δεξιότητες ως μελέτη περίπτωσης, κάθε μεθοδολογικό βήμα, κάθε απόφαση τεχνολογικού σχεδιασμού και κάθε μηχανισμός ποιότητας που περιγράφεται εδώ μπορεί να μεταφερθεί σε άλλους τομείς ικανοτήτων — από την επιχειρηματικότητα (EntreComp) έως τη βιωσιμότητα (GreenComp), από την ηλεκτρονική ηγεσία (e-CF) έως την παιδεία στα μέσα επικοινωνίας (UNESCO MIL).

Το έγγραφο είναι δομημένο γύρω από πέντε βασικά στάδια ανάπτυξης: (1) Ανάλυση ενός πλαισίου ικανοτήτων σε μαθησιακά αποτελέσματα· (2) Σχεδιασμός μιας ταξινομίας μικροδιαπιστευτηρίων· (3) Δημιουργία της υποδομής της ψηφιακής πλατφόρμας· (4) Δημιουργία περιεχομένου αξιολόγησης και μάθησης· και (5) Πιλοτική εφαρμογή και επέκταση του οικοσυστήματος. Για κάθε στάδιο, το πλαίσιο εξηγεί τι έγινε, πώς έγινε, τι παράχθηκε και τι πρέπει να λάβει υπόψη ο οργανισμός που το υιοθετεί κατά την εφαρμογή της ίδιας προσέγγισης.

Δύο ενότητες του εγγράφου — το Κεφάλαιο 8 (Βέλτιστες Πρακτικές) και το Κεφάλαιο 9 (Εμπόδια που Αντιμετωπίστηκαν) — επισημαίνουν σημεία που πρέπει να ληφθούν υπόψη για τη βελτίωση ή την αποφυγή εμποδίων σε παρόμοιες αναπτύξεις οικοσυστημάτων στο μέλλον.

Με μια ματιά

Δεξιότητες της μελέτης περίπτωσης: DigComp 2.1 — 5 τομείς, 21 περιγραφείς, 8 επίπεδα επάρκειας

Παραγόμενα μικροδιαπιστευτήρια: 168 (όλοι οι τομείς, όλα τα επίπεδα, 4 γλώσσες)

Ενότητες πλατφόρμας: 3 (Εργαλείο Δημιουργίας Περιεχομένου, Σύστημα MOOC, Ευφυής Πράκτορας – TN)

Περιεχόμενο για τον Τομέα 1: 600 ερωτήσεις αξιολόγησης + 120 σύντομα μαθήματα

Πιλοτική επικύρωση: 1.000 μαθητές σε Κύπρο, Ελλάδα, Ιταλία, Ρουμανία, Ιρλανδία

Δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης του πλαισίου: Οποιοδήποτε δομημένο πλαίσιο ικανοτήτων με περιγραφές και επίπεδα

1. Εισαγωγή

1.1 Γιατί ένα Πλαίσιο;

Η ανάπτυξη του οικοσυστήματος DigitalSkillsWallet απαιτούσε από την κοινοπραξία να διαχειριστεί πολύπλοκες, αλληλένδετες αποφάσεις που αφορούσαν τον σχεδιασμό του προγράμματος σπουδών, τη μηχανική της πλατφόρμας, την παραγωγή περιεχομένου και τη μεθοδολογία αξιολόγησης. Αυτές οι αποφάσεις δεν ήταν προφανείς εξαρχής· προέκυψαν μέσω της πρακτικής εμπειρίας, της συμβολής εμπειρογνωμόνων, των επαναληπτικών δοκιμών και της ειλικρινούς αναστοχασμού σχετικά με το τι λειτούργησε και τι όχι. Η αξία της αποτύπωσης αυτής της εμπειρίας σε ένα δομημένο πλαίσιο έγκειται ακριβώς στο να καταστεί διαθέσιμη σε άλλους αυτή η γνώση που αποκτήθηκε με κόπο — έτσι ώστε οι οργανισμοί που επιθυμούν να δημιουργήσουν παρόμοια οικοσυστήματα για τους δικούς τους τομείς ικανοτήτων να μην χρειάζεται να ξεκινήσουν από το μηδέν ή να επαναλάβουν λάθη που μπορούν να αποφευχθούν.

Τα μικροδιαπιστευτήρια αποτελούν ένα ταχέως αναπτυσσόμενο εργαλείο στην ευρωπαϊκή πολιτική εκπαίδευσης και κατάρτισης. Η Σύσταση του Συμβουλίου του 2022 σχετικά με μια ευρωπαϊκή προσέγγιση για τα μικροδιαπιστευτήρια ενέκρινε τέσσερα καθοριστικά χαρακτηριστικά — μαθησιακά αποτελέσματα, φόρτο εργασίας, επίπεδο και αξιολόγηση — και ενθάρρυνε τα κράτη μέλη και τα ιδρύματα να αναπτύξουν προσφορές μικροδιαπιστευτηρίων που να ευθυγραμμίζονται με τα πλαίσια προσόντων. Το έργο DigitalSkillsWallet σχεδιάστηκε εξ αρχής με σκοπό την υλοποίηση ακριβώς αυτής της σύστασης: τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου οικοσυστήματος που οδηγεί τον μαθητή από την πλήρη άγνοια του δικού του επιπέδου ικανοτήτων, μέσω της αξιολόγησης, της εξατομικευμένης μάθησης και της επίσημης αναγνώρισης των μικροδιαπιστευτηρίων, όλα μέσα σε ένα ενιαίο και συνεκτικό ψηφιακό περιβάλλον.

Τα διδάγματα που αντλήθηκαν από αυτή τη διαδικασία — συμπεριλαμβανομένων τόσο των πρακτικών που αποδείχθηκαν αποτελεσματικές όσο και των εμποδίων που έπρεπε να ξεπεραστούν — αποτελούν μια πρακτική συμβολή στη βάση γνώσεων της ΕΕ σχετικά με την εφαρμογή των μικροδιαπιστευτηρίων, η οποία υπερβαίνει τα ίδια τα αποτελέσματα του έργου.

1.2 Πεδίο Εφαρμογής και Κοινό-στόχος

Το παρόν πλαίσιο απευθύνεται σε τέσσερα κύρια κοινά. Οι εκπαιδευτικοί και οι σχεδιαστές προγραμμάτων σπουδών θα βρουν λεπτομερείς οδηγίες για τη μετατροπή ενός πλαισίου ικανοτήτων σε μαθησιακά αποτελέσματα και προδιαγραφές μικροδιαπιστευτηρίων. Οι προγραμματιστές τεχνολογίας και οι αρχιτέκτονες πλατφορμών θα επωφεληθούν από τις τεχνικές αποφάσεις σχεδιασμού που τεκμηριώνονται στα κεφάλαια ανάπτυξης πλατφορμών. Οι διαχειριστές έργων και οι ηγέτες ιδρυμάτων θα βρουν χρήσιμη την επισκόπηση της διαδικασίας και τους μηχανισμούς διασφάλισης ποιότητας κατά τον σχεδιασμό μιας παρόμοιας πρωτοβουλίας. Οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής και οι φορείς χρηματοδότησης θα βρουν την ανάλυση επεκτασιμότητας και το μοντέλο βιωσιμότητας που σχετίζονται με τις αποφάσεις για την επένδυση σε υποδομές μικροδιαπιστευτηρίων ή την υποχρεωτική εφαρμογή τους.

Το έγγραφο δεν προϋποθέτει προηγούμενη εμπειρία στον σχεδιασμό μικροδιαπιστευτηρίων ή στην ανάπτυξη πλατφορμών μάθησης. Κάθε κεφάλαιο ξεκινά με μια εννοιολογική εισαγωγή πριν προχωρήσει σε πρακτικές οδηγίες. Οι αναγνώστες που είναι ήδη εξοικειωμένοι με συγκεκριμένα θέματα μπορεί να επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν το έγγραφο ως σημείο αναφοράς αντί να το διαβάσουν γραμμικά.

1.3 Δομή του Πλαισίου

Το Κεφάλαιο 2 παρέχει μια εισαγωγή στο έργο DigitalSkillsWallet — το πλαίσιο, την κοινοπραξία και την έννοια του οικοσυστήματος. Τα Κεφάλαια 3 έως 7 παρουσιάζουν διαδοχικά τα πέντε βασικά

στάδια ανάπτυξης, καθένα από τα οποία αντιστοιχεί σε ένα ή περισσότερα πακέτα εργασιών του έργου. Το Κεφάλαιο 8 (Βέλτιστες Πρακτικές) και το Κεφάλαιο 9 (Εμπόδια) επισημαίνουν τα βασικά σημεία που πρέπει να βελτιωθούν ή να αποφευχθούν κατά την υλοποίηση, παρέχοντας πολύτιμες πληροφορίες για μελλοντικές προσπάθειες ανάπτυξης παρόμοιων οικοσυστημάτων. Το Κεφάλαιο 10 παρέχει οδηγίες για την αναδιαμόρφωση του οικοσυστήματος ώστε να καλύπτει και άλλους τομείς ικανοτήτων. Το Κεφάλαιο 11 περιλαμβάνει συμπεράσματα και μια έκκληση για δράση προς την ευρύτερη κοινότητα.

ΣΧΗΜΑ 1 — Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΕ 5 ΒΗΜΑΤΑ

ΒΗΜΑ 1	ΒΗΜΑ 2	ΒΗΜΑ 3	ΒΗΜΑ 4	ΒΗΜΑ 5
Ανάλυση δεξιοτήτων	**Σχεδιασμός μικροδιαπιστευτηρίων**	**Δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας**	**Δημιουργία περιεχομένου**	**Πιλοτική εφαρμογή & Επέκταση**
WP2 · T2.1–T2.3	WP2 · T2.4–T2.9	WP3 · T3.1–T3.16	WP4 · T4.2–T4.9	WP4 · T4.10–T4.12
‣ Επιλογή πλαισίου ‣ Χαρτογράφηση περιγραφικών παραμέτρων ‣ Σύνταξη μαθησιακών αποτελεσμάτων (KSC) ‣ Αξιολόγηση από ομοτίμους	‣ Πρότυπο μικροδιαπιστευτηρίων ‣ Ευθυγράμμιση με το ΕΠΠ ‣ Δημιουργία ταξινομίας ‣ Πολυγλωσσικό	‣ Απαιτήσεις ‣ Ενότητες 1–3 ‣ Ενσωμάτωση ‣ Εντοπισμός	‣ 600 ερωτήσεις ‣ 120 μαθήματα ‣ Ανέβασμα βίντεο ‣ Έλεγχος ποιότητας	‣ Μικρή πιλοτική εφαρμογή ‣ 1 000 μαθητές ‣ Ανάλυση δεδομένων ‣ Περιοχές επέκτασης
▼	▼	▼	▼	✓

↻ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ: Καθώς το περιεχόμενο αυξάνεται, ο κύκλος επαναλαμβάνεται — επεκτείνοντας σε περαιτέρω τομείς ικανοτήτων, προσθέτοντας νέο περιεχόμενο, επαναξιολογώντας τους μαθητές

Πηγή: DigitalSkillsWallet Consortium, 2026 | Εφαρμόζεται σε οποιοδήποτε δομημένο πλαίσιο ικανοτήτων

2. Η πορεία του DigitalSkillsWallet

2.1 Πλαίσιο του έργου

Το έργο DigitalSkillsWallet (ERASMUS-EDU-2022-PI-FORWARD) χρηματοδοτήθηκε στο πλαίσιο της προτεραιότητας «Προοπτικά Έργα Συνεργασίας» (Forward-Looking Cooperation Projects) του προγράμματος Erasmus+ KA2, η οποία καλεί τις κοινοπραξίες να αναπτύξουν καινοτόμες προσεγγίσεις με δυνατότητα ενσωμάτωσης στα ευρωπαϊκά συστήματα εκπαίδευσης και κατάρτισης. Το έργο διήρκεσε από το 2022 έως το 2026, καλύπτοντας συνολικά 44 μήνες (με τις δραστηριότητες διάδοσης του WP6 να εκτείνονται έως τον 44ο μήνα και το πλαίσιο του WP5 να ολοκληρώνεται τον 41ο μήνα).

Η κοινοπραξία συγκέντρωσε οκτώ οργανισμούς με σκόπιμα συμπληρωματικά προφίλ: την EDITC (Κύπρος, συντονιστής) ως εταιρεία ψηφιακής καινοτομίας με εξειδίκευση στην ανάπτυξη πλατφορμών, την κατάρτιση στον τομέα της πληροφορικής και τη διαχείριση έργων· την OMEGATECH (Ελλάδα) ως οργανισμό με έμφαση στην τεχνολογία και εξειδίκευση στην ανάπτυξη· το UNINETTUNO (Ιταλία) ως πανεπιστήμιο εξ αποστάσεως με ενεργό ερευνητικό έργο· το UDJG (Ρουμανία) ως περιφερειακό πανεπιστήμιο με ισχυρή συμμετοχή στην τοπική κοινότητα· το MTU (Ιρλανδία) ως ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με εμπειρογνωμοσύνη στον σχεδιασμό προσόντων· το DIMITRA (Ελλάδα) ως ένα μεγάλο δίκτυο επαγγελματικής κατάρτισης· το MMC (Κύπρος) ως ειδικός στην εκπαίδευση ενηλίκων και στην ΕΕΚ· και το CCS (Κύπρος) ως ο εθνικός επαγγελματικός φορέας ΤΠΕ. Κανένας οργανισμός από μόνος του δεν θα μπορούσε να υλοποιήσει όλες τις συνιστώσες του έργου,· η συλλογική εμπειρογνωμοσύνη της κοινοπραξίας ήταν ουσιαστικής σημασίας για την ποιότητα και την πληρότητα των αποτελεσμάτων.

2.2 Η Έννοια του Οικοσυστήματος

Το οικοσύστημα του DigitalSkillsWallet κατανοείται καλύτερα ως κλειστός κύκλος και όχι ως γραμμική πορεία. Ένας μαθητής εισέρχεται στο σύστημα στο στάδιο της αξιολόγησης, κατατάσσεται στην κλίμακα επάρκειας DigComp, προχωρά μέσω εξατομικευμένου μαθησιακού περιεχομένου, υποβάλλεται σε επαναξιολόγηση και αποκτά μικροδιαπιστευτήρια που αποθηκεύονται στο προσωπικό του Digital Skills Wallet. Στη συνέχεια, η διαδικασία επαναλαμβάνεται: καθώς προστίθεται νέο περιεχόμενο για επιπλέον τομείς ικανοτήτων, ο μαθητής μπορεί να επιστρέψει για να αξιολογηθεί σε περαιτέρω τομείς, διευρύνοντας το χαρτοφυλάκιο πιστοποιητικών του. Σημειώνεται ότι κατά τη διάρκεια του έργου DigitalSkillsWallet η κοινοπραξία ανέπτυξε αξιολογήσεις (και σχετικό περιεχόμενο) μόνο για την πρώτη ικανότητα, ως απόδειξη της εγκυρότητας της ιδέας.

Αυτό το επαναληπτικό, εξατομικευμένο μοντέλο έρχεται σε έντονη αντίθεση με το παραδοσιακό μοντέλο κατάρτισης σε ψηφιακές δεξιότητες — ένα μεμονωμένο μάθημα που ακολουθείται από αξιολόγηση τύπου «επιτυχία/αποτυχία» — και αποτελεί μια πραγματική παιδαγωγική καινοτομία. Αποσυνδέοντας την αξιολόγηση από την παράδοση του περιεχομένου (η πλατφόρμα αξιολογεί πρώτα και στη συνέχεια εξατομικεύει τη μάθηση για να καλύψει τα εντοπισμένα κενά), το σύστημα σέβεται τις υπάρχουσες γνώσεις του μαθητή, αντί να τον υποχρεώνει να παρακολουθήσει περιεχόμενο που ήδη γνωρίζει. Αυτή η αποτελεσματικότητα έχει ιδιαίτερη σημασία για ενήλικες μαθητές και εργαζόμενους επαγγελματίες που διαθέτουν περιορισμένο χρόνο για εκπαίδευση.

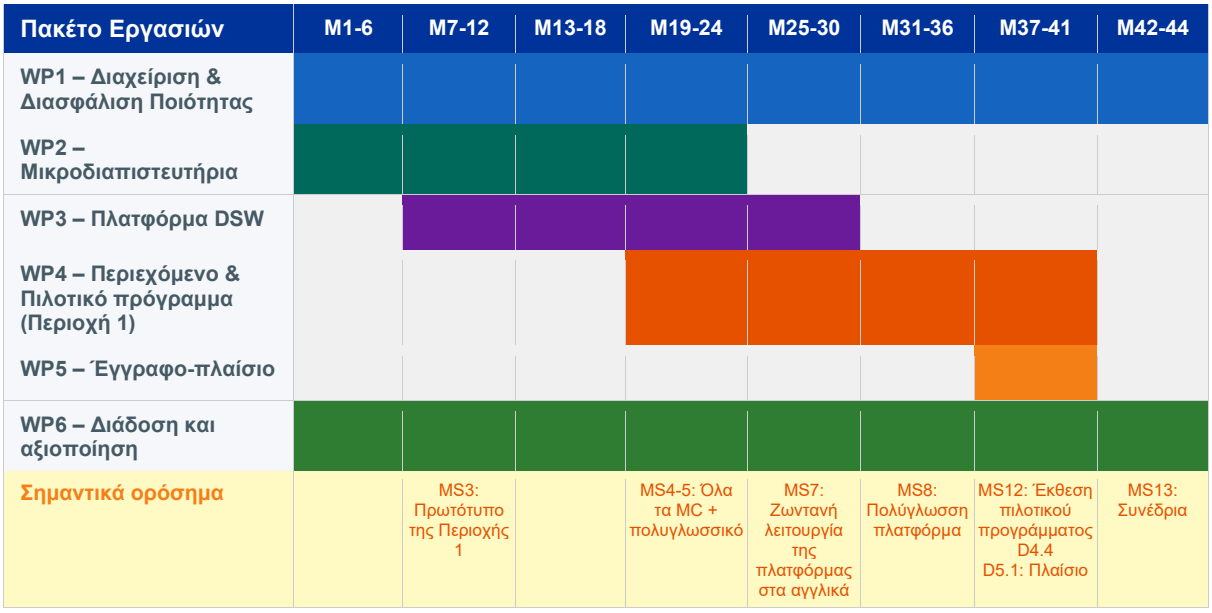
Για τους εκπαιδευτές, το οικοσύστημα παρέχει ένα περιβάλλον δημιουργίας περιεχομένου που είναι πιο δομημένο από ένα κενό σύστημα διαχείρισης μάθησης: η ταξινομία των μικροδιαπιστευτηρίων λειτουργεί ως σκελετός του προγράμματος σπουδών, διασφαλίζοντας ότι όλο το περιεχόμενο αντιστοιχεί σε καθορισμένα μαθησιακά αποτελέσματα σε συγκεκριμένα επίπεδα επάρκειας. Αυτό καθιστά την ποιότητα του περιεχομένου πιο συνεπή και διευκολύνει το έργο του μηχανισμού αξιολόγησης — οι ερωτήσεις μπορούν να επισημαίνονται με βάση τον περιγραφέα και το επίπεδο που αξιολογούν.

2.3 Τι παραδόθηκε

Το έργο παρήγαγε τρεις κύριες κατηγορίες αποτελεσμάτων, που αντιστοιχούν στα τρία κεντρικά πακέτα εργασίας του:

- WP2 — Ταξινομία μικροδιαπιστευτηρίων: Ένα έγγραφο 1950 σελίδων (D2.1) που περιέχει 534 μονάδες μικροδιαπιστευτηρίων, οι οποίες καλύπτουν και τους 21 περιγραφείς του DigComp σε 4 επίπεδα επάρκειας, εκφρασμένες σε μορφή Γνώσεων/Δεξιοτήτων/Ικανοτήτων (KSC), με ευθυγράμμιση με το EQF και πλήρως μεταφρασμένες στα ελληνικά, τα ρουμανικά και τα ιταλικά (D2.2). Το έγγραφο αυτό αποτελεί τον πνευματικό κορμό ολόκληρου του οικοσυστήματος.
- WP3 — Ψηφιακή πλατφόρμα: Η πλατφόρμα DigitalSkillsWallet (D3.1/D3.2) — μια διαδικτυακή εφαρμογή τριών ενοτήτων που περιλαμβάνει το Εργαλείο Δημιουργίας Περιεχομένου (Ενότητα 1), το Σύστημα MOOC (Ενότητα 2) και το Έξυπνο Σύστημα Αξιολόγησης (Ενότητα 3). Η πλατφόρμα ενσωματώνει ένα προσωπικό «Πορτοφόλι Ψηφιακών Δεξιοτήτων» για κάθε εγγεγραμμένο μαθητή και είναι διαθέσιμη σε τέσσερις γλώσσες.
- WP4 — Περιοχή 1: Περιεχόμενο και πιλοτικό πρόγραμμα: 1668 ερωτήσεις αξιολόγησης και 130 σύντομα μαθήματα για την Περιοχή Ικανότητας 1 του DigComp (Αλφαβητισμός σε Πληροφοριακά Δεδομένα), τα οποία αναρτήθηκαν και δοκιμάστηκαν στην ενεργή πλατφόρμα. Μια πιλοτική εφαρμογή μεγάλης κλίμακας, με στόχο 1.000 μαθητές σε πέντε χώρες, επικύρωσε το οικοσύστημα και παρήγαγε τη βάση τεκμηρίωσης που αναφέρεται στο D4.4. Σημειώνεται ότι η πιλοτική δοκιμή συνεχίζεται μέχρι το τέλος του έργου, με στόχο την κάλυψη ακόμη μεγαλύτερου αριθμού μαθητών.

ΣΧΗΜΑ 2 — ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΠΟΡΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΒΑΣΙΚΑ ΟΡΟΣΗΜΑ



Συνολική διάρκεια του έργου: 44 μήνες | Συνολική επένδυση: περίπου 982.000 ευρώ | 8 εταίροι, 5 χώρες

3. Βήμα 1: Ανάλυση ενός πλαισίου ικανοτήτων σε μαθησιακά αποτελέσματα

3.1 Γιατί τα μαθησιακά αποτελέσματα είναι κεντρικής σημασίας

Ολόκληρο το οικοσύστημα του DigitalSkillsWallet στηρίζεται σε καλά διατυπωμένα, διαβαθμισμένα κατά επίπεδο μαθησιακά αποτελέσματα (ΜΑ). Εάν τα ΜΑ είναι ασαφή, με ασυνεπή διαβάθμιση ή δεν είναι πραγματικά μετρήσιμα, κάθε επόμενο στοιχείο διακυβεύεται: τα μικροδιαπιστευτήρια στερούνται αξιοπιστίας, οι ερωτήσεις αξιολόγησης δεν μπορούν να στοχευθούν σωστά και οι εξατομικευμένες διαδρομές μάθησης είναι κακώς προσαρμοσμένες. Η επένδυση χρόνου για τη σωστή διαμόρφωση των ΜΑ από την αρχή — συμπεριλαμβανομένων των κύκλων εσωτερικής αναθεώρησης και ανατροφοδότησης από ομοτίμους — αποτελεί τη δραστηριότητα με την υψηλότερη απόδοση σε ολόκληρη τη διαδικασία ανάπτυξης.

Ένα μαθησιακό αποτέλεσμα περιγράφει τι θα γνωρίζει, τι θα είναι σε θέση να κάνει και/ή σε τι θα είναι ικανός να κάνει ένας μαθητής στο τέλος μιας καθορισμένης μαθησιακής εμπειρίας ή αξιολόγησης. Στο μορφότυπο KSC που υιοθέτησε το έργο DigitalSkillsWallet, κάθε μαθησιακό αποτέλεσμα (ΜΑ) αποτελείται από τρεις συνιστώσες: Γνώσεις (δηλωτική ή διαδικαστική κατανόηση), Δεξιότητες (πρακτική εφαρμογή των γνώσεων) και Ικανότητες (αυτόνομη, υπεύθυνη άσκηση γνώσεων και δεξιοτήτων σε σύνθετες καταστάσεις). Αυτή η τριμερής δομή αντανακλά τη μορφή των περιγραφών επιπέδων του ΕΠΠ (EQF) και εξασφαλίζει την ευθυγράμμιση με τα ευρωπαϊκά πλαίσια προσόντων.

3.2 Επιλογή και κατανόηση του πλαισίου ικανοτήτων

Το πρώτο βήμα για όποιον υιοθετεί αυτή τη μεθοδολογία είναι να επιλέξει και να κατανοήσει πλήρως το πλαίσιο ικανοτήτων που θα στηρίξει το οικοσύστημα. Το πλαίσιο πρέπει να διαθέτει τρία χαρακτηριστικά που το καθιστούν κατάλληλο για την προσέγγιση αυτή: πρέπει να περιγράφει τις ικανότητες σε λεπτομερές επίπεδο (μεμονωμένοι περιγραφείς ή δηλώσεις ικανοτήτων, όχι μόνο ευρείς τομείς)· πρέπει να παρέχει κάποια ένδειξη της εξέλιξης της επάρκειας (ιδανικά ρητά επίπεδα επάρκειας)· και πρέπει να είναι δημόσια διαθέσιμο και ευρέως αναγνωρισμένο στον τομέα-στόχο.

Το DigComp 2.1 αποτελεί πρότυπο και στις τρεις αυτές πτυχές. Οι 21 περιγραφές του παρέχουν ακριβείς και διακριτές δηλώσεις ικανοτήτων· τα 8 επίπεδά του, με ρητούς περιγραφείς γνωστικής εξέλιξης, παρέχουν ένα σαφές πλαίσιο για την ανάπτυξη μαθησιακών αποτελεσμάτων· και η ιδιότητά του ως de facto πρότυπο της ΕΕ για τις ψηφιακές ικανότητες διασφαλίζει ότι τα πιστοποιητικά που βασίζονται σε αυτό θα γίνονται κατανοητά από εργοδότες, εκπαιδευτικούς και υπεύθυνους χάραξης πολιτικής σε ολόκληρη την Ευρώπη. Κατά την εξέταση άλλων πλαισίων, οι υιοθετούντες θα πρέπει να αξιολογήσουν: Υπάρχει επίσημη ή ευρέως αποδεκτή έκδοση του πλαισίου; Περιγράφονται τα επίπεδα ικανότητας με επαρκείς λεπτομέρειες ώστε να διακρίνονται τα μαθησιακά αποτελέσματα μεταξύ των επιπέδων; Υπάρχουν υπάρχοντα παραδείγματα γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων που μπορούν να αποτελέσουν την αφετηρία για τη διαδικασία σύνταξης των μαθησιακών αποτελεσμάτων;

Μια βασική διαπίστωση που προέκυψε κατά την ανάλυση του DigComp από την κοινοπραξία ήταν το τεράστιο εύρος των ικανοτήτων που καλύπτει το πλαίσιο — μια πτυχή που είχε υποτιμηθεί στο στάδιο της πρότασης. Καθώς προχωρούσε το έργο, κατέστη σαφές ότι το εύρος των ψηφιακών δεξιοτήτων που καλύπτει το DigComp ήταν πολύ ευρύτερο από ό,τι είχε αρχικά προβλεφθεί. Ευτυχώς, η κοινοπραξία είχε ήδη επισημάνει στην αίτηση του έργου ότι, για σκοπούς επαλήθευσης της εγκυρότητας της ιδέας, η ανάπτυξη αξιολογήσεων και εκπαιδευτικού υλικού θα επικεντρωθεί στον Τομέα Ικανότητας 1. Παρόλα αυτά, η ανάπτυξη των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για όλες τις ικανότητες παρέμεινε ένα απαιτητικό έργο. Αυτό αντανακλάται στην κλίμακα του παραγόμενου υλικού: αυτό που αρχικά αναμενόταν να καταλήξει σε ένα έγγραφο περίπου 150 σελίδων κατέληξε

τελικά σε μια ταξινομία 1.950 σελίδων που αναλύει όλες τις ικανότητες σε λεπτομερή μαθησιακά αποτελέσματα.

3.3 Η προσέγγιση «πρωτότυπο και επέκταση»

Η κοινοπραξία DigitalSkillsWallet υιοθέτησε μια προσέγγιση «πρωτότυπο και στη συνέχεια κλιμάκωση», η οποία αποδείχθηκε εξαιρετικά αποτελεσματική. Αντί να επιχειρήσει να συντάξει τα Μαθησιακά Αποτελέσματα και για τους 21 περιγραφείς ταυτόχρονα, η ομάδα επικεντρώθηκε εντατικά στους τρεις περιγραφείς του Τομέα Ικανοτήτων 1, χρησιμοποιώντας τους ως μεθοδολογικό εργαστήριο που θα μπορούσε να υποβληθεί σε αξιολόγηση από ομοτίμους, να αναθεωρηθεί και να επικυρωθεί πριν από την ευρύτερη εφαρμογή. Αυτή η σταδιακή προσέγγιση επέτρεψε στην κοινοπραξία να βελτιώσει τη μεθοδολογία της σε μια κλίμακα που ήταν διαχειρίσιμη, δημιουργώντας παράλληλα μια σταθερή βάση για μελλοντική επέκταση. Η κοινοπραξία σκοπεύει να αναζητήσει περαιτέρω χρηματοδότηση για να επεκτείνει την ανάπτυξη στις υπόλοιπες ικανότητες.

Η προσέγγιση αυτή παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα. Εστιάζει τη συλλογική μάθηση σε ένα διαχειρίσιμο σύνολο δεδομένων. Παράγει ένα συγκεκριμένο παράδειγμα αναφοράς στο οποίο μπορούν να ανατρέχουν όλοι οι εταίροι κατά τη σύνταξη περιεχομένου για άλλους τομείς. Επιτρέπει τον εντοπισμό και την επίλυση μεθοδολογικών προβλημάτων πριν αυτά αναπαραχθούν σε εκατοντάδες δηλώσεις μαθησιακών αποτελεσμάτων. Επιπλέον, δημιουργεί ένα κοινό λεξιλόγιο και ένα σύνολο προτύπων ποιότητας που μειώνουν τις ασυνέπειες όταν η εργασία κατανέμεται σε πολλούς εταίρους. Συνιστούμε ανεπιφύλακτα σε όσους υιοθετήσουν την προσέγγιση αυτή να ακολουθήσουν το ίδιο πρότυπο, ανεξάρτητα από το συνολικό μέγεθος του πλαισίου ικανοτήτων τους.

3.4 Σύνταξη μαθησιακών αποτελεσμάτων: Ένας οδηγός βήμα προς βήμα

Βήμα 1 — Συγκροτήστε μια μικρή, εξειδικευμένη ομάδα σύνταξης. Η σύνταξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων απαιτεί τόσο εξειδίκευση στο αντικείμενο (κατανόηση της ικανότητας) όσο και δεξιότητες σύνταξης (μετατροπή αυτής της εξειδίκευσης σε σαφείς, μετρήσιμες δηλώσεις). Αναθέστε κάθε ομάδα περιγραφικών στοιχείων σε μια ομάδα δύο ή τριών ατόμων που διαθέτουν σχετική εξειδίκευση και βεβαιωθείτε ότι τουλάχιστον ένα μέλος της ομάδας έχει εμπειρία στον σχεδιασμό προσόντων.

Βήμα 2 — Μελετήστε τα παραδείγματα του πλαισίου. Τα περισσότερα δομημένα πλαίσια περιλαμβάνουν παραδείγματα γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων για κάθε επίπεδο επάρκειας. Χρησιμοποιήστε τα ως κύριο υλικό αναφοράς, αλλά μην τα αντιγράφετε απλώς — τα παραδείγματα είναι απεικονίσεις, όχι μαθησιακά αποτελέσματα. Πρέπει να μετατραπούν σε ακριβείς, ρηματικές δηλώσεις που προσδιορίζουν τι μπορεί να κάνει ο μαθητής, όχι μόνο τι περιλαμβάνει η ικανότητα.

Βήμα 3 — Εφαρμόστε την ταξινομία των ρημάτων. Επιλέξτε ρήματα δράσης κατάλληλα για τη γνωστική πολυπλοκότητα κάθε επιπέδου επάρκειας. Χρησιμοποιήστε έναν πίνακα αναφοράς (βλ. παρακάτω) για να διασφαλίσετε τη συνέπεια σε όλη την ομάδα σας. Το πιο συνηθισμένο λάθος σε αυτό το στάδιο είναι η χρήση ρημάτων προχωρημένου επιπέδου (αξιολογώ, σχεδιάζω, καινοτομώ) για μαθησιακά αποτελέσματα (ΜΑ) βασικού επιπέδου, κάτι που καθιστά αδύνατη την αξιολόγηση.

Επίπεδο επάρκειας	Συνιστώμενα ρήματα δράσης (ενδεικτικά)
Επίπεδο 1–2 (Βασικό)	προσδιορίζω, ανακαλώ, αναγνωρίζω, ονομάζω, απαριθμώ, εντοπίζω, πλοηγούμαι (με καθοδήγηση), ακολουθώ οδηγίες βήμα προς βήμα
Επίπεδο 3–4 (Ενδιάμεσο)	χρησιμοποιώ, εφαρμόζω, περιγράφω, εξηγώ, επιδεικνύω, επιλέγω, διακρίνω, οργανώνω, επιλύω (γνωστά προβλήματα)

Επίπεδο 5–6 (Προχωρημένο)	Αξιολογώ, αναλύω, προσαρμόζω, αιτιολογώ, συγκρίνω, σχεδιάζω λύσεις, συνθέτω, διαχειρίζομαι, συμβουλεύω άλλους
Επίπεδο 7–8 (Υψηλής εξειδίκευσης)	δημιουργώ, καινοτομώ, ηγούμαι, αναπτύσσω καινοτόμες προσεγγίσεις, συμβάλλω στη γνώση του τομέα, καθοδηγώ, χαράσσω στρατηγική

Βήμα 4 — Συντάξτε το τρίπτυχο KSC για κάθε περιγραφικό στοιχείο σε κάθε επίπεδο. Η δήλωση Γνώσεων πρέπει να συμπληρώνεται ως εξής: «Ο μαθητής μπορεί να ανακαλεί/εξηγεί/συνθέτει…»· η δήλωση Δεξιοτήτων: «Ο μαθητής μπορεί να χρησιμοποιεί/εφαρμόζει/σχεδιάζει…»· η δήλωση Ικανοτήτων: «Ο μαθητής μπορεί αυτόνομα/υπεύθυνα/καινοτόμα…». Κάθε δήλωση πρέπει να περιορίζεται σε μία ή δύο προτάσεις· αποφύγετε τα μαθησιακά αποτελέσματα (ΜΑ) που αποτελούνται από πολλά μέρη και συνδυάζουν διακριτές ικανότητες.

Βήμα 5 — Αξιολόγηση από ομοτίμους με χρήση δομημένης κλίμακας αξιολόγησης. Διανείμετε κάθε μαθησιακό αποτέλεσμα σε αξιολογητές που δεν συμμετείχαν στη σύνταξή του. Ζητήστε τους να αξιολογήσουν: Είναι το ρήμα κατάλληλο για το επίπεδο; Είναι οι τρεις συνιστώσες της τριάδας Γνώση-Δεξιότητες-Ικανότητες πραγματικά διακριτές; Είναι η δήλωση μετρήσιμη (θα μπορούσε ένας αξιολογητής να κρίνει με βεβαιότητα αν ένας μαθητής την έχει επιτύχει); Είναι συγκεκριμένη ως προς τον τομέα ικανότητας και όχι γενική; Προβλέψτε έναν κύκλο αξιολόγησης δύο γύρων — αρχική ανατροφοδότηση και αξιολόγηση της αναθεωρημένης έκδοσης.

3.5 Συχνές παγίδες και πώς να τις αποφύγετε

- Αναντιστοιχία ρήματος: Η χρήση ρήματος υψηλότερου επιπέδου σε χαμηλότερο επίπεδο (π.χ., «αξιολογώ» στο Επίπεδο 2) καθιστά το ΜΑ ανέφικτο και τα κριτήρια αξιολόγησης αδύνατα να διατυπωθούν. Χρησιμοποιήστε την ταξινόμηση των ρημάτων με συνέπεια.
- Επικάλυψη Γνώσεων και Δεξιοτήτων (KSC): Η διατύπωση στοιχείων Γνώσεων και Δεξιοτήτων που ουσιαστικά λένε το ίδιο πράγμα με διαφορετικές λέξεις. Το στοιχείο Γνώσεων πρέπει να περιγράφει την κατανόηση· το στοιχείο Δεξιοτήτων πρέπει να περιγράφει την εφαρμογή. Εάν μοιάζουν ίδια, το ένα είναι περιττό.
- Γενική γλώσσα: Η διατύπωση μαθησιακών αποτελεσμάτων που θα μπορούσαν να ισχύουν για οποιονδήποτε τομέα («Ο μαθητής μπορεί να επικοινωνεί με σαφήνεια») αντί να είναι συγκεκριμένοι για τον τομέα ικανότητας («Ο μαθητής μπορεί να μοιράζεται αρχεία δεδομένων χρησιμοποιώντας κατάλληλες πλατφόρμες συνεργασίας, εφαρμόζοντας τα σωστά δικαιώματα πρόσβασης»).
- Συμπίεση επιπέδων: Η διατύπωση μαθησιακών αποτελεσμάτων (ΜΑ) για γειτονικά επίπεδα (π.χ., Επίπεδο 3 και Επίπεδο 4) που είναι σχεδόν αδιάκριτα. Εάν δεν μπορείτε να διατυπώσετε τι είναι ουσιαστικά διαφορετικό μεταξύ δύο γειτονικών επιπέδων, ίσως χρειαστεί να συγχωνευθούν ή το ένα να απαιτεί πιο φιλόδοξες γνωστικές απαιτήσεις. Σημειώνεται ότι στο DigitalSkillsWallet η κοινοπραξία έχει συγχωνεύσει το Επίπεδο 1 και το Επίπεδο 2 σε ένα Επίπεδο στο «Foundation», τα Επίπεδα 3 και 4 στο «Intermediate», τα Επίπεδα 5 και 6 στο «Advanced» και τα Επίπεδα 7 και 8 στο «Expert».
- Η ποσότητα πριν από την ποιότητα: Η βιαστική σύνταξη των ΜΑ (Μαθησιακών Αποτελεσμάτων) με σκοπό την ολοκλήρωση όλων των περιγραφών πριν από την επικύρωση του πρωτοτύπου αποτελεί έναν από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους για τη διάδοση λαθών σε ολόκληρο το έγγραφο. Ολοκληρώστε το πρωτότυπο, βελτιώστε το διεξοδικά και, στη συνέχεια, προχωρήστε στην κλιμάκωση. Στο έργο DigitalSkillsWallet, αυτή η πρόκληση παρουσιάστηκε επειδή το παραδοτέο που κάλυπτε την ανάλυση των πέντε τομέων ικανοτήτων έπρεπε να ολοκληρωθεί πριν από την οριστικοποίηση της φάσης του πρωτοτύπου.

4. Βήμα 2: Σχεδιασμός της ταξινομίας των μικροδιαπιστευτηρίων

4.1 Τι είναι τα μικροδιαπιστευτήρια;

Μια μικροδιαπίστευση είναι ένα τεκμηριωμένο αρχείο των μαθησιακών αποτελεσμάτων που επιτεύχθηκαν μετά από μια σύντομη μαθησιακή εμπειρία. Στο πλαίσιο του DigitalSkillsWallet, κάθε μικροδιαπιστευτήριο αντιστοιχεί σε έναν περιγραφέα του DigComp σε ένα επίπεδο επάρκειας: ένας μαθητής που επιτυγχάνει το πρότυπο του Επιπέδου 3 στον περιγραφέα 1.1 (Περιήγηση, Αναζήτηση και Φιλτράρισμα) έχει αποκτήσει ένα συγκεκριμένο μικροδιαπιστευτήριο για αυτόν τον συνδυασμό περιγραφέα-επιπέδου, το οποίο αποθηκεύεται στο πορτοφόλι του και είναι επαληθεύσιμο από οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο.

Η Σύσταση του Συμβουλίου του 2022 ορίζει τέσσερα βασικά στοιχεία ενός μικροδιαπιστευτηρίου: (1) τα μαθησιακά αποτελέσματα που πιστοποιεί το πιστοποιητικό· (2) τον όγκο μάθησης που απαιτείται για την επίτευξή τους (εκφραζόμενο σε θεωρητικές ώρες)· (3) το επίπεδο εντός ενός αναγνωρισμένου πλαισίου προσόντων· και (4) τη μέθοδο αξιολόγησης που χρησιμοποιείται για την επαλήθευση της επίτευξης. Η προδιαγραφή μικροδιαπιστευτηρίου του DigitalSkillsWallet περιλαμβάνει και τα τέσσερα αυτά στοιχεία, καθώς και: τον τίτλο του πιστοποιητικού· το πλαίσιο ικανοτήτων και τον περιγραφέα στον οποίο αντιστοιχεί· τα κριτήρια αξιολόγησης· μια προδιαγραφή ψηφιακού εμβλήματος· και έναν μοναδικό αναγνωριστικό κωδικό που συνδέεται με την υποδομή επαλήθευσης του εκδίδοντος ιδρύματος.

4.2 Το πρότυπο προδιαγραφών μικροδιαπιστευτηρίων

Κάθε μονάδα μικροδιαπιστευτηρίου στην ταξινομία του DigitalSkillsWallet σχεδιάστηκε χρησιμοποιώντας ένα τυποποιημένο πρότυπο που αναπτύχθηκε από το MTU (Ιρλανδία) και βελτιώθηκε μέσω της διαδικασίας αξιολόγησης από ομοτίμους του WP2. Όσοι υιοθετούν αυτό το πλαίσιο καλούνται να χρησιμοποιήσουν το ίδιο πρότυπο, προσαρμόζοντας τα πεδία του πλαισίου ικανοτήτων στον τομέα που έχουν επιλέξει. Τα βασικά πεδία είναι:

- **Βασικές πληροφορίες**
  - Ταυτοποίηση του μαθητή
  - Τίτλος και κωδικός της μικροδιαπίστευσης
  - Χώρα(-ες)/Περιοχή(-ές) του εκδότη
  - Φορέας(-ες) απονομής
  - Ημερομηνία έκδοσης
  - Θεωρητικός φόρτος εργασίας που απαιτείται για την επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων-
  - Επίπεδο της μαθησιακής εμπειρίας που οδηγεί στη μικροδιαπίστευση
  - Τύπος αξιολόγησης
  - Μορφή συμμετοχής στη μαθησιακή δραστηριότητα
  - Τύπος διασφάλισης ποιότητας που χρησιμοποιείται για την υποστήριξη της μικροδιαπίστευσης
- **Μαθησιακά αποτελέσματα**
- **Περιγραφή**
- **Ερωτήσεις**

4.3 Δημιουργία της ταξινομίας: κλίμακα και δομή

Μόλις ολοκληρωθούν και επικυρωθούν τα πρωτότυπα μικροδιαπιστευτήρια, η επέκταση της ταξινομίας σε επιπλέον τομείς ικανοτήτων ή περιγραφές ακολουθεί την ίδια διαδικασία. Η βασική

δομική απόφαση αφορά τον τρόπο οργάνωσης της ταξινομίας, ώστε να είναι ευανάγνωστη από τον άνθρωπο και να μπορεί να υποβληθεί σε μηχανική επεξεργασία: η ταξινομία πρέπει να αποθηκεύεται σε μορφή που να μπορεί να εισαχθεί στον πίνακα διαχείρισης της πλατφόρμας (συνήθως JSON ή CSV με καθορισμένα ονόματα πεδίων), καθώς και να παρουσιάζεται σε έγγραφο ευανάγνωστο από τον άνθρωπο.

Η ταξινομία του DigitalSkillsWallet για το DigComp 2.1 περιλαμβάνει 534 μικροδιαπιστευτήρια που καλύπτουν (21 περιγραφείς και 4 επίπεδα). Οι χρήστες που εργάζονται με μικρότερα πλαίσια ενδέχεται να έχουν σημαντικά λιγότερες ενότητες, εκείνοι που εργάζονται με μεγαλύτερα ή πολυτομεακά πλαίσια ενδέχεται να έχουν περισσότερες. Η κρίσιμη αρχή σχεδιασμού είναι η πληρότητα: κάθε περιγραφέας σε κάθε επίπεδο του πλαισίου-στόχου πρέπει να έχει μια αντίστοιχη προδιαγραφή μικροδιαπιστευτηρίου πριν από την τροφοδότηση της πλατφόρμας, διαφορετικά ο μηχανισμός αξιολόγησης δεν μπορεί να δημιουργήσει συνεκτικές διαδρομές μάθησης σε όλο το φάσμα επάρκειας.

4.4 Ευθυγράμμιση με το ΕΠΠ και το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων

Ένα από τα πιο σημαντικά από πολιτική άποψη χαρακτηριστικά του σχεδιασμού των μικροδιαπιστευτηρίων του DigitalSkillsWallet είναι η ρητή ευθυγράμμισή του με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων (EQF). Μέσω της αντιστοίχισης των επιπέδων επάρκειας του DigComp με τα επίπεδα του EQF, το έργο δημιουργεί μια γέφυρα μεταξύ των μικροδιαπιστευτηρίων ψηφιακών ικανοτήτων και του συστήματος επίσημων προσόντων: ένας μαθητής που κατέχει μικροδιαπιστευτήρια επιπέδου 6 σε πολλαπλούς περιγραφείς του DigComp διαθέτει αποδεικτικά στοιχεία ικανοτήτων που ευθυγραμμίζονται με το επίπεδο 6 του EQF (ισοδύναμο με το επίπεδο αυτονομίας και πολυπλοκότητας ενός πτυχίου Bachelor).

Η ευθυγράμμιση αυτή έχει συμβουλευτικό και όχι επίσημο χαρακτήρα — δεν απονέμει προσόντα επιπέδου EQF — αλλά παρέχει στους εργοδότες και στα εκπαιδευτικά ιδρύματα ένα ουσιαστικό πλαίσιο για την κατανόηση του τι αντιπροσωπεύει ένα πιστοποιητικό του Digital Skills Wallet. Οι φορείς που υιοθετούν το σύστημα θα πρέπει να συνεργαστούν με την εθνική αρχή του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων (NQF) από νωρίς στη διαδικασία σχεδιασμού, προκειμένου να διερευνήσουν εάν μπορεί να επιτευχθεί παρόμοια ευθυγράμμιση για τον τομέα ικανοτήτων στον οποίο στοχεύουν, ιδανικά με επίσημη έγκριση.

4.5 Πολύγλωσσος σχεδιασμός

Η ταξινομία των μικροδιαπιστευτηρίων μεταφράστηκε στα ελληνικά, τα ρουμανικά και τα ιταλικά (εκτός από τα αγγλικά) στο πλαίσιο του WP2. Η απόφαση αυτή αντανακλούσε την πρακτική ανάγκη να καταστεί η πλατφόρμα προσβάσιμη στους μαθητές σε όλες τις χώρες-εταίρους, καθώς και την παιδαγωγική αρχή ότι η αξιολόγηση στη μητρική γλώσσα είναι πιο έγκυρη για μαθητές με χαμηλότερο επίπεδο επάρκειας. Οι υιοθετούντες θα πρέπει να εξετάσουν το ζήτημα της γλωσσικής κάλυψης νωρίς στη φάση του σχεδιασμού: η μετάφραση των περιγραφών των μαθησιακών αποτελεσμάτων δεν είναι μια μηχανική εργασία και απαιτεί έλεγχο από ειδικούς, ώστε να διασφαλιστεί ότι τα ρήματα δράσης διατηρούν τη γνωστική σημασία που προορίζεται στη γλώσσα-στόχο. Προβλέψτε τον αντίστοιχο προϋπολογισμό — η επαγγελματική μετάφραση ενός τεχνικού εγγράφου αποτελεί σημαντικό στοιχείο κόστους.

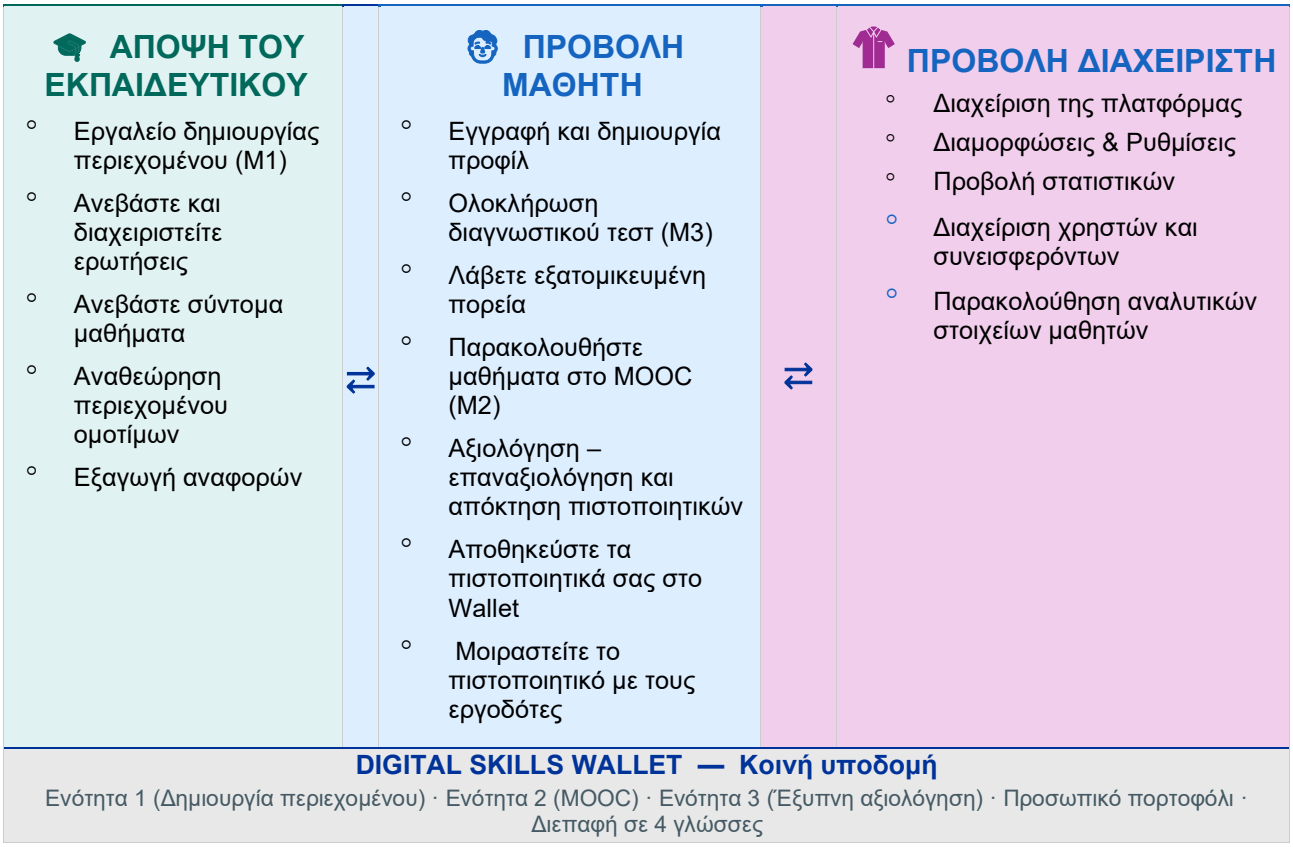
5. Βήμα 3: Δημιουργία της Ψηφιακής Πλατφόρμας

5.1 Επισκόπηση της αρχιτεκτονικής

Η πλατφόρμα DigitalSkillsWallet σχεδιάστηκε ως σύστημα τριών ενοτήτων που εξυπηρετεί δύο διακριτές ομάδες χρηστών: τους εκπαιδευτικούς (οι οποίοι δημιουργούν και αξιολογούν το περιεχόμενο μεταξύ ομοτίμων – στην πλατφόρμα DSW έχουν το ρόλο των συνεισφερόντων) και τους μαθητές (οι οποίοι καταναλώνουν το περιεχόμενο και αποκτούν μικροδιαπιστευτήρια). Οι τρεις ενότητες είναι αρχιτεκτονικά ανεξάρτητες, αλλά μοιράζονται μια κοινή βάση δεδομένων και ένα κοινό σύστημα πιστοποίησης, επιτρέποντας μια απρόσκοπτη εμπειρία χρήστη σε ολόκληρο τον κύκλο μάθησης.

Η ενότητα 1 (Εργαλείο Δημιουργίας Περιεχομένου) εξυπηρετεί τους εκπαιδευτικούς: αποτελεί το περιβάλλον μέσω του οποίου δημιουργούνται, μεταφορτώνονται, επισημαίνονται και διαχειρίζονται ερωτήσεις αξιολόγησης και σύντομα μαθήματα. Η ενότητα 2 (Σύστημα MOOC) εξυπηρετεί τους μαθητές: παρέχει μαθήματα σε ένα διαδικτυακό περιβάλλον όπου ο μαθητής καθορίζει τον ρυθμό μάθησής του. Η Ενότητα 3 (Σύστημα Έξυπνης Αξιολόγησης) εξυπηρετεί τους μαθητές: διαχειρίζεται την προσαρμοστική διαγνωστική αξιολόγηση και δημιουργεί εξατομικευμένες διαδρομές μάθησης. Το «Πορτοφόλι Ψηφιακών Δεξιοτήτων» (Digital Skills Wallet) είναι ένα επίπεδο που καλύπτει και τις τρεις ενότητες, καταγράφοντας τα πιστοποιητικά που αποκτά κάθε μαθητής καθώς τα κερδίζει.

ΣΧΗΜΑ 3 — ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ: ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΑΘΗΤΩΝ



Η πλατφόρμα είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση: www.digitalskillswallet.eu | Γλώσσες: EN · EL · RO · IT

5.2 Απαιτήσεις και Τεχνολογικό Στοιχείο

Η πλατφόρμα δημιουργήθηκε ως τυπική διαδικτυακή εφαρμογή τριών επιπέδων (επίπεδο παρουσίασης / επίπεδο λογικής εφαρμογής / επίπεδο βάσης δεδομένων) με ένα RESTful API που επιτρέπει τη μελλοντική ενσωμάτωση με συστήματα τρίτων. Οι βασικές τεχνολογικές αποφάσεις περιελάμβαναν: ανάπτυξη που φιλοξενείται στο cloud (επιτρέποντας επεκτασιμότητα για μεγάλο αριθμό πιλοτικών χρηστών χωρίς επένδυση σε τοπική υποδομή) · σύστημα αυτόματης εγγραφής και πιστοποίησης · συμμόρφωση με τα πρότυπα SCORM 1.2, SCORM 2004 και MP4 (εξασφαλίζοντας συμβατότητα με περιεχόμενο που δημιουργείται σε οποιοδήποτε τυποποιημένο εργαλείο δημιουργίας περιεχομένου)· και τα «Επαληθεύσιμα Πιστοποιητικά» του W3C για το Digital Skills Wallet (εξασφαλίζοντας ότι τα εκδοθέντα πιστοποιητικά μπορούν να επαληθευτούν από οποιονδήποτε εμπιστευόμενο χωρίς να απαιτείται επαλήθευση από την πλατφόρμα έκδοσης).

Όσοι υιοθετούν το πλαίσιο αυτό για τη δημιουργία μιας νέας πλατφόρμας θα πρέπει, όπου είναι δυνατόν, να δίνουν προτεραιότητα στη συμμόρφωση με τα πρότυπα έναντι των εξατομικευμένων λύσεων. Η συμμόρφωση με το SCORM για την ενότητα MOOC, για παράδειγμα, επιτρέπει στους δημιουργούς περιεχομένου να χρησιμοποιούν οποιοδήποτε εργαλείο δημιουργίας περιεχομένου προτιμούν (Articulate, iSpring, Adobe Captivate, H5P ή οποιοδήποτε εργαλείο που επιτρέπει τη δημιουργία περιεχομένου MP4) χωρίς να δεσμεύονται σε συγκεκριμένο προμηθευτή λογισμικού . Τα «Verifiable Credentials» του W3C εξασφαλίζουν τη μελλοντική συμβατότητα του πορτοφολιού έναντι αλλαγών στο ευρύτερο οικοσύστημα πιστοποιητικών.

5.3 Ο μηχανισμός αξιολόγησης και ο βοηθός τεχνητής νοημοσύνης – Εξατομικευμένη διαδρομή μάθησης

Το τεχνικά πιο σύνθετο στοιχείο της πλατφόρμας είναι ο μηχανισμός προσαρμοστικής αξιολόγησης στο Μονάδα 3. Αντί να ακολουθεί μια γραμμική πορεία απόκτησης μικροδιαπιστευτηρίων, ο μηχανισμός χρησιμοποιεί τεχνητή νοημοσύνη για να εκτιμήσει το τρέχον επίπεδο ικανότητας του μαθητή σε πραγματικό χρόνο και προτείνει τα επόμενα μικροδιαπιστευτήρια που ο μαθητής θα πρέπει να επιχειρήσει, με βάση την τρέχουσα κατάστασή του (επιτυχημένες/αποτυχημένες αξιολογήσεις), μεγιστοποιώντας την παρακίνηση του μαθητή να συνεχίσει να μαθαίνει και να αποκτά μικροδιαπιστευτήρια. που μεγιστοποιούν την απόκτηση πληροφοριών στο εκτιμώμενο αυτό επίπεδο. Αυτή η προσέγγιση δημιουργεί μια εφικτή διαδρομή μάθησης — ένα σημαντικό πλεονέκτημα για την εμπλοκή του μαθητή.

Πέρα από τον μηχανισμό αξιολόγησης, ο βοηθός τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να βοηθήσει τον μαθητή να επιλέξει μεταξύ των μικροδιαπιστευτηρίων με βάση τη δυσκολία, το θέμα ή να ζητήσει να προταθεί η επόμενη μικροδιαπίστευση με βάση την πρόοδο του μαθητή.

5.4 Οδηγός για εκπαιδευτικούς: Χρήση της πλατφόρμας

5.4.1 Γιατί να χρησιμοποιήσετε το DigitalSkillsWallet;

Το DigitalSkillsWallet παρέχει στους εκπαιδευτικούς ένα δομημένο περιβάλλον, ευθυγραμμισμένο με τα πρότυπα, για τη δημιουργία και την παροχή αξιολόγησης και μάθησης ψηφιακών ικανοτήτων. Σε αντίθεση με ένα σύστημα διαχείρισης μάθησης γενικής χρήσης, η πλατφόρμα έχει σχεδιαστεί ειδικά γύρω από την ταξινομία των μικροδιαπιστευτηρίων: κάθε τμήμα περιεχομένου συνδέεται με έναν συγκεκριμένο περιγραφέα και επίπεδο επάρκειας, κάθε ερώτηση αξιολόγησης αντιστοιχίζεται σε ένα μαθησιακό αποτέλεσμα και η πρόοδος κάθε μαθητή παρακολουθείται σε σχέση με το πλήρες πλαίσιο DigComp. Αυτό σημαίνει ότι τα δεδομένα που παράγονται από τη δραστηριότητα των μαθητών έχουν παιδαγωγική σημασία — δεν σας δείχνουν απλώς αν οι μαθητές ολοκλήρωσαν το περιεχόμενο, αλλά και αν επιτυγχάνουν επάρκεια σε συγκεκριμένα επίπεδα του πλαισίου ικανοτήτων.

5.4.2 Απαιτήσεις πρόσβασης για εκπαιδευτικούς

Για να αποκτήσει πρόσβαση στο Εργαλείο Δημιουργίας Περιεχομένου ως δημιουργός περιεχομένου, ένας οργανισμός πρέπει: (1) να εγγραφεί ως θεσμικός εταίρος μέσω του διαχειριστή της πλατφόρμας (EDITC)· (2) να διαθέτει τουλάχιστον έναν καθορισμένο συντονιστή περιεχομένου ο οποίος έχει ολοκληρώσει την εισαγωγική εκπαίδευση «Οδηγός για Δημιουργούς Περιεχομένου» (D4.1)· (3) να αποδεχτεί τα πρότυπα ποιότητας περιεχομένου της πλατφόρμας και τους όρους επεξεργασίας δεδομένων που συμμορφώνονται με τον ΓΚΠΔ· και (4) να συμφωνήσει με τη ροή εργασίας της αξιολόγησης από ομοτίμους (όλο το περιεχόμενο που μεταφορτώνεται αξιολογείται από έναν άλλο εταίρο πριν δημοσιευτεί).

Οι ατομικοί λογαριασμοί των εκπαιδευτικών εντός ενός ιδρύματος δημιουργούνται από τον συντονιστή του ιδρύματος. Οι εκπαιδευτικοί συνδέονται χρησιμοποιώντας τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του ιδρύματός τους και τους απονέμονται δικαιώματα που αντιστοιχούν στον ρόλο τους (δημιουργός περιεχομένου / αξιολογητής / διαχειριστής). Στη διεπαφή της πλατφόρμας έχει ενσωματωθεί μια περιήγηση προσανατολισμού που μπορεί να ολοκληρωθεί με το δικό σας ρυθμό και διαρκεί περίπου 20 λεπτά.

5.4.3 Προστασία προσωπικών δεδομένων και δεοντολογία της πλατφόρμας DSW

Η πλατφόρμα επεξεργάζεται δύο κατηγορίες προσωπικών δεδομένων: δεδομένα εγγραφής και προφίλ (όνομα, email, οργανισμός, προτίμηση γλώσσας, δηλωμένο επίπεδο ικανότητας-στόχου) και δεδομένα μαθησιακής δραστηριότητας (απαντήσεις σε ερωτήσεις, αρχεία ολοκλήρωσης μαθημάτων, βαθμολογίες αξιολόγησης, γεγονότα έκδοσης πιστοποιητικών). Και οι δύο κατηγορίες υποβάλλονται σε επεξεργασία σύμφωνα με τον ΓΚΠΔ. Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε διακομιστές με έδρα στην ΕΕ, ψευδωνυμοποιούνται κατά την αποθήκευση και διατηρούνται μόνο για το χρονικό διάστημα που είναι απαραίτητο για τον εκπαιδευτικό και ερευνητικό σκοπό για τον οποίο συλλέχθηκαν.

Οι εκπαιδευόμενοι έχουν το δικαίωμα: να έχουν πρόσβαση σε αντίγραφο όλων των προσωπικών τους δεδομένων· να διορθώνουν ανακριβή δεδομένα· να ζητούν τη διαγραφή των δεδομένων τους (πράγμα που συνεπάγεται την ανάκληση των πιστοποιητικών από το πορτοφόλι)· να εξάγουν τα δεδομένα των πιστοποιητικών τους σε τυποποιημένες μορφές· και να αντιτίθενται στη χρήση ανωνυμοποιημένων δεδομένων για ερευνητικούς σκοπούς. Τα δικαιώματα αυτά ασκούνται μέσω του πίνακα ρυθμίσεων του λογαριασμού του εκπαιδευόμενου. Οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν πρόσβαση σε δεδομένα απαντήσεων μεμονωμένων εκπαιδευόμενων από άλλα ιδρύματα· μπορούν να βλέπουν μόνο συγκεντρωτικά αναλυτικά στοιχεία για τη δική τους ομάδα.

5.4.4 Χρήση του εργαλείου δημιουργίας — Βασικές ροές εργασίας

Δημιουργία ερώτησης: Μεταβείτε στο Εργαλείο Δημιουργίας → Τράπεζα Ερωτήσεων → Δημιουργία Νέας Ερώτησης. Επιλέξτε τον Τομέα Ικανότητας, τον Περιγραφέα και το Επίπεδο Επάρκειας από τα αναπτυσσόμενα μενού (τα οποία συμπληρώνονται από την ταξινόμηση MC). Επιλέξτε τον Τύπο Ερώτησης (πολλαπλή επιλογή, σωστό/λάθος, αντιστοίχιση, ταξινόμηση ή μεταφορά και απόθεση). Εισάγετε το κείμενο της ερώτησης, τις επιλογές απαντήσεων, την ένδειξη της σωστής απάντησης και επεξηγηματικά σχόλια για κάθε επιλογή. Επιλέξτε βαθμολογία δυσκολίας (1–5 εντός του καθορισμένου επιπέδου). Υποβάλετε την ερώτηση για αξιολόγηση από ομοτίμους. Οι ερωτήσεις εισέρχονται σε ουρά αξιολόγησης και είναι ορατές στους καθορισμένους αξιολογητές σε άλλους συνεργαζόμενους οργανισμούς.

Δημιουργία μαθήματος: Μεταβείτε στο «Εργαλείο δημιουργίας» → «Βιβλιοθήκη μαθημάτων» → «Δημιουργία νέου μαθήματος». Αντιστοιχίστε το μάθημα σε έναν «Τομέα ικανοτήτων», έναν «Περιγραφέα» και ένα «Επίπεδο επάρκειας». Χρησιμοποιήστε το εργαλείο γρήγορης δημιουργίας μαθημάτων για να προσθέσετε μπλοκ περιεχομένου (κείμενο, εικόνα, ενσωματωμένο βίντεο, διαδραστικό H5P, δραστηριότητα πολλαπλής επιλογής) ή να ανεβάσετε ένα πακέτο SCORM. Ορίστε τον εκτιμώμενο χρόνο ολοκλήρωσης. Προσθέστε μια σύντομη περιγραφή για τον κατάλογο μαθημάτων. Υποβάλετε το μάθημα για αξιολόγηση από ομοτίμους.

5.4.5 Μηχανισμοί ελέγχου ποιότητας

Όλο το περιεχόμενο υποβάλλεται σε μια διαδικασία διασφάλισης ποιότητας δύο σταδίων πριν καταστεί διαθέσιμο στους μαθητές. Και τα δύο στάδια συνίστανται σε αξιολόγηση από ομοτίμους: ένας αξιολογητής εξετάζει το περιεχόμενο με βάση την κλίμακα αξιολόγησης ποιότητας (ευθυγράμμιση, μετρησιμότητα, καταλληλότητα επιπέδου, προσβασιμότητα και γλωσσική ακρίβεια) και στη συνέχεια είτε το εγκρίνει, είτε ζητά αναθεωρήσεις, είτε το απορρίπτει. Μόνο το περιεχόμενο που περνά με επιτυχία και τα δύο στάδια αξιολόγησης δημοσιεύεται στον ενεργό κατάλογο μαθημάτων και στην τράπεζα ερωτήσεων.

6. Βήμα 4: Ανάπτυξη περιεχομένου αξιολόγησης και σύντομων μαθημάτων

6.1 Η φιλοσοφία δημιουργίας περιεχομένου

Η φιλοσοφία δημιουργίας περιεχομένου του DigitalSkillsWallet βασίζεται σε δύο αρχές: το περιεχόμενο πρέπει να αντιστοιχίζεται και να είναι επίκαιρο. Κάθε ερώτηση και κάθε μάθημα πρέπει να συνδέεται ρητά με ένα συγκεκριμένο μαθησιακό αποτέλεσμα, χωρίς «ορφανό» περιεχόμενο που απλώς γεμίζει χώρο. Επίσης, κάθε μάθημα πρέπει να καλύπτει το απαιτούμενο περιεχόμενο για την επίτευξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων σε ένα μικροδιαπιστευτήριο. Αυτές οι αρχές εφαρμόστηκαν μέσω του Οδηγού για τους Δημιουργούς Περιεχομένου (D4.1) και της κλίμακας αξιολόγησης από ομοτίμους, οι οποίοι τις χρησιμοποίησαν ως πρωταρχικά κριτήρια ποιότητας.

Το περιεχόμενο για τον Τομέα 1 δημιουργήθηκε συνεργατικά από τους οκτώ εταίρους σε διάστημα περίπου οκτώ μηνών (Εργασίες Τ4.3–Τ4.9, Μήνες 24–34). Ο φόρτος εργασίας κατανεμήθηκε ανά ομάδα επιπέδου περιγραφέα, με κάθε εταίρο να συνεισφέρει ερωτήσεις και μαθήματα για τους τομείς στους οποίους η εξειδίκευσή του ήταν μεγαλύτερη. Ο συντονισμός έγινε από το UDJG μέσω ενός κοινού εργαλείου παρακολούθησης του σχεδιασμού περιεχομένου, το οποίο εξασφάλιζε ότι καμία ομάδα δεν είχε υπερβολικούς ή ανεπαρκείς πόρους και ότι τα πρότυπα ποιότητας εφαρμόζονταν με συνέπεια.

6.2 Αρχές σχεδιασμού ερωτήσεων αξιολόγησης

Οι καλά σχεδιασμένες ερωτήσεις αξιολόγησης για μικροδιαπιστευτήρια βασισμένες σε ικανότητες μοιράζονται διάφορα χαρακτηριστικά που τις διακρίνουν από τις δοκιμασίες γενικών γνώσεων. Βασίζονται στο Μαθησιακό Αποτέλεσμα: η ερώτηση παρουσιάζει ένα ρεαλιστικό σενάριο ή εργασία που απαιτεί από τον μαθητή να ασκήσει τη συγκεκριμένη γνώση, δεξιότητα ή ικανότητα που περιγράφεται στο ΜΑ, και όχι απλώς να ανακαλέσει ένα γεγονός. Διακρίνονται σαφώς: η σωστή απάντηση είναι σωστή επειδή ο ικανός μαθητής θα την επέλεγε· οι παραπλανητικές επιλογές είναι εύλογες αλλά λανθασμένες, επειδή αντανακλούν συγκεκριμένες, αναγνωρίσιμες παρανοήσεις ή λάθη.

6.3 Αρχές σχεδιασμού μαθημάτων μικρής διάρκειας

Η μορφή των «μικρών» μαθημάτων — τρία έως πέντε λεπτά μαθησιακού περιεχομένου που καλύπτουν μία συγκεκριμένη πτυχή ενός περιγραφικού δείκτη σε ένα επίπεδο επάρκειας — αποτελεί έναν σκόπιμο περιορισμό στο σχεδιασμό που εξυπηρετεί πολλαπλούς σκοπούς. Καθιστά τη δημιουργία περιεχομένου διαχειρίσιμη: ένας έμπειρος εκπαιδευτικός μπορεί να συντάξει, να δοκιμάσει και να ολοκληρώσει ένα μάθημα πέντε λεπτών μέσα σε μία μέρα. Κάνει τη μάθηση ευέλικτη: ένας μαθητής μπορεί να ολοκληρώσει ένα μάθημα κατά τη διάρκεια του μεσημεριανού διαλείμματος ή της μετακίνησής του. Επίσης, καθιστά την προσαρμοστική πορεία πιο λεπτομερή: με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για να ληφθούν υπόψη τα μικροδιαπιστευτήρια που έχουν ήδη επιτευχθεί, το σύστημα μπορεί να δημιουργήσει μια πιο εξατομικευμένη μαθησιακή πορεία που ενδυναμώνει και παρακινεί τον μαθητή να προοδεύσει με δομημένο και εφικτό τρόπο.

Η τριμερής δομή που υιοθετήθηκε για όλα τα μαθήματα του DigitalSkillsWallet — πλαίσιο (συγκείμενο), μάθηση και εδραίωση (εξατομικευμένη διαδρομή μάθησης – επόμενα βήματα) — εξασφαλίζει μια συνεπή εμπειρία για τους μαθητές σε ολόκληρη την πλατφόρμα, ανεξάρτητα από το ποιος συνεργάτης δημιούργησε κάθε μάθημα. Η συνέπεια της δομής μειώνει τη γνωστική επιβάρυνση για τους μαθητές που περιηγούνται στη βιβλιοθήκη και καθιστά την αξιολόγηση από ομοτίμους πιο απλή (οι αξιολογητές γνωρίζουν τι να αναζητήσουν σε κάθε μέρος του μαθήματος).

6.4 Δημιουργία και μεταφόρτωση μαθημάτων

Όλα τα μαθήματα παρέχονται ως βίντεο. Αν και υποστηρίζεται και το SCORM, επιλέξαμε το mp4 ως τυποποιημένη μορφή που μας επέτρεψε να αξιοποιήσουμε τις δυνατότητες αποθήκευσης του YouTube, δίνοντας τη δυνατότητα σε όλους τους εκπαιδευτικούς να συνεισφέρουν (τα εργαλεία τύπου SCORM δεν είναι ευρέως γνωστά στην κοινότητα των εκπαιδευτικών/εκπαιδευτών).

6.5 Σχεδιασμός όγκου περιεχομένου

Το έργο DigitalSkillsWallet είχε ως στόχο 600 ερωτήσεις και 120 μαθήματα για έναν μόνο τομέα ικανοτήτων (Τομέας 1, τρεις περιγραφείς, οκτώ επίπεδα), αν και υπερβήκαμε αυτούς τους αριθμούς λόγω του ευρέος φάσματος της ικανότητας (αναπτύχθηκαν 1668 ερωτήσεις και 130 μαθήματα). Αυτό μεταφράζεται σε περίπου 25 ερωτήσεις και 5 μαθήματα ανά περιγραφέα ανά επίπεδο. Οι χρήστες του προγράμματος θα πρέπει να χρησιμοποιούν αυτούς τους αριθμούς ως ελάχιστο όριο και όχι ως στόχο: κάτω από 20 ερωτήσεις ανά συνδυασμό περιγραφικού δείκτη-επιπέδου, ο μηχανισμός προσαρμοστικής αξιολόγησης δεν διαθέτει επαρκή αριθμό ερωτήσεων για τη διεξαγωγή πολλαπλών εξεταστικών συνεδριών για τον ίδιο μαθητή χωρίς επανάληψη ερωτήσεων (γεγονός που υποβαθμίζει την ακρίβεια της μέτρησης). Πάνω από 40 ερωτήσεις ανά συνδυασμό, η οριακή απόδοση του πρόσθετου περιεχομένου μειώνεται σημαντικά.

Ο χρόνος που απαιτήθηκε για τη δημιουργία 1668 ερωτήσεων και 130 μαθημάτων (σε 4 γλώσσες, συνολικά 520 μαθήματα) από οκτώ συνεργαζόμενους οργανισμούς σε διάστημα οκτώ μηνών ήταν σημαντικός, αλλά διαχειρίσιμος. Με βάση την εμπειρία του έργου, ένας δημιουργός περιεχομένου που εργάζεται σύμφωνα με τα απαιτούμενα πρότυπα ποιότητας μπορεί να παράγει περίπου 5–8 ερωτήσεις ανά ώρα και 1 μάθημα ανά εργάσιμη ημέρα. Οι ομάδες θα πρέπει να καταρτίσουν τον προϋπολογισμό τους αναλόγως και να προβλέψουν ένα περιθώριο 20% για τους κύκλους αναθεώρησης που θα προκύψουν από την αξιολόγηση από ομοτίμους.

7. Βήμα 5: Πιλοτική εφαρμογή και επέκταση του οικοσυστήματος

7.1 Τα πλεονεκτήματα της πιλοτικής εφαρμογής

Ένα ψηφιακό οικοσύστημα αυτής της πολυπλοκότητας — που περιλαμβάνει τρεις ολοκληρωμένες ενότητες λογισμικού, εκατοντάδες στοιχεία περιεχομένου που έχουν δημιουργηθεί από πολλαπλές ομάδες, έναν μηχανισμό προσαρμοστικής αξιολόγησης και μια πολυγλωσσική διεπαφή — θα περιέχει πάντα προβλήματα που δεν μπορούν να εντοπιστούν μόνο μέσω εσωτερικών δοκιμών. Οι μαθητές χρησιμοποιούν τα συστήματα με απρόβλεπτους τρόπους· περιεχόμενο που φαίνεται σαφές στους συντάκτες του μπορεί να προκαλέσει σύγχυση στους πραγματικούς χρήστες· τεχνικά προβλήματα που είναι αόρατα σε ελεγχόμενα περιβάλλοντα δοκιμών αναδύονται υπό πραγματικό φορτίο. Επομένως, μια δομημένη πιλοτική εφαρμογή δεν είναι προαιρετική — αποτελεί απαραίτητο έλεγχο ποιότητας πριν το σύστημα τεθεί σε λειτουργία για το ευρύ κοινό.

Το έργο DigitalSkillsWallet διεξήγαγε δύο πιλοτικές δοκιμές διαδοχικά: μια εσωτερική πιλοτική δοκιμή μικρής κλίμακας (T4.10, 40 συμμετέχοντες μέσα από από οργανισμούς-εταίρους), ακολουθούμενη από μια ανοιχτή πιλοτική δοκιμή μεγάλης κλίμακας (T4.12, 1.047 μαθητές από το ευρύ κοινό σε πέντε χώρες). Το πιλοτικό πρόγραμμα μικρής κλίμακας είχε κυρίως διαγνωστικό χαρακτήρα — εντόπισε και κατέγραψε προβλήματα προς διόρθωση. Το πιλοτικό πρόγραμμα μεγάλης κλίμακας είχε κυρίως αξιολογικό χαρακτήρα — παρείχε στοιχεία σχετικά με την αποτελεσματικότητα, τη χρηστικότητα και την εμβέλεια στην κλίμακα που απαιτείται για την επικύρωση του οικοσυστήματος ως απόδειξη της εγκυρότητας της ιδέας.

7.2 Σχεδιασμός του πιλοτικού προγράμματος

Ένα καλά σχεδιασμένο πιλοτικό πρόγραμμα απαντά σε συγκεκριμένα ερωτήματα και δεν περιορίζεται απλώς στην παρατήρηση των γεγονότων. Πριν από την έναρξη του πιλοτικού προγράμματος μικρής κλίμακας, η UDJG, ως επικεφαλής της WP4, καθόρισε τέσσερα ερωτήματα αξιολόγησης: (1) Λειτουργεί η πλατφόρμα αξιόπιστα σε όλους τους περιηγητές και τις συσκευές; (2) Κατανοούν οι μαθητές πώς να πλοηγούνται στο σύστημα και να ολοκληρώνουν τον πλήρη κύκλο μάθησης χωρίς βοήθεια; (3) Λειτουργούν οι ερωτήσεις αξιολόγησης όπως προβλέπεται (κατάλληλη δυσκολία, σαφής διατύπωση); (4) Πληρούν τα μαθήματα τα πρότυπα ποιότητας της μαθησιακής εμπειρίας (σωστό επίπεδο, μορφή, κατάλληλη διάρκεια);

Αυτά τα ερωτήματα υλοποιήθηκαν μέσω ενός συστηματικού κύκλου ανατροφοδότησης μεταξύ των εταίρων, με στόχο την αντιμετώπιση των ελλείψεων σε UI/UX, του περιεχομένου των μαθημάτων, της σαφήνειας των ερωτήσεων και της αξιοπιστίας της πλατφόρμας. Η ανατροφοδότηση εξετάστηκε από τον επικεφαλής του WP και τον συντονιστή και όλα τα ζητήματα επιλύθηκαν. Αυτοί οι κύκλοι ανατροφοδότησης επέτρεψαν μια πολυδιάστατη άποψη της απόδοσης και του περιεχομένου του συστήματος.

7.3 Στρατολόγηση συμμετεχόντων για πιλοτικά προγράμματα μεγάλης κλίμακας

Η προσέλκυση 1.000 πραγματικά διαφορετικών μαθητών — από όλες τις ηλικιακές ομάδες, όλα τα επίπεδα ψηφιακών δεξιοτήτων, όλες τις εργασιακές καταστάσεις και όλα τα εθνικά πλαίσια — αποτελεί ένα σημαντικό λογιστικό εγχείρημα. Η κοινοπραξία DigitalSkillsWallet αξιοποίησε διάφορα κανάλια στρατολόγησης: δίκτυα οργανισμών-εταίρων (προσωπικό, φοιτητές, απόφοιτοι, πελάτες), πληρωμένη διαφήμιση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, παραπομπές από οργανισμούς ενδιαφερομένων μερών που συμμετείχαν μέσω της δράσης T6.5, καθώς και ενοποίηση με εθνικές πρωτοβουλίες ψηφιακών δεξιοτήτων, όπου οι εταίροι είχαν ήδη σχέσεις με εκπαιδευόμενους που

συμμετείχαν σε μαθήματα ψηφιακής αναβάθμισης δεξιοτήτων και άλλες εκπαιδεύσεις ΕΕΚ που δεν σχετίζονταν με τις ΤΠΕ

Βασικά διδάγματα από τη φάση της στρατολόγησης: ορίστε ένα ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα, αφήνοντας 6–8 εβδομάδες για τις εγγραφές πριν από την έναρξη της ενεργής περιόδου του πιλοτικού προγράμματος· διαφοροποιήστε τα κανάλια σας και μην βασίζεστε στο δίκτυο ενός μόνο εταίρου για να προσεγγίσετε πλήρως τον στόχο· προσφέρετε μια σύντομη εισαγωγή πριν από την πρόσβαση στην πλατφόρμα (το EDITC χρησιμοποίησε μια εισαγωγή 15 λεπτών κατά τη διάρκεια των εκπαιδεύσεών του για να προσφέρει εξηγήσεις και καθοδήγηση σχετικά με τη χρήση της πλατφόρμας DSW)· και επικοινωνήστε με σαφήνεια τι περιλαμβάνει το πιλοτικό πρόγραμμα και τι θα αποκομίσουν οι εκπαιδευόμενοι (το κίνητρο των μικροδιαπιστευτηρίων ήταν το μοναδικό και πιο αποτελεσματικό μήνυμα προσέλκυσης).

7.4 Μέτρηση του αντίκτυπου και της αποτελεσματικότητας της μάθησης

Το πιλοτικό πρόγραμμα μεγάλης κλίμακας, μόλις ολοκληρωθεί, θα παράγει σημαντικά στοιχεία σχετικά με τη χρηστικότητα της πλατφόρμας (ευκολία πλοήγησης), το εκπαιδευτικό υλικό που προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες για την απόκτηση σχετικών μικροδιαπιστευτηρίων, το βαθμό στον οποίο το DSW υποστηρίζει την αποτελεσματική μάθηση και τον τρόπο με τον οποίο η τεχνητή νοημοσύνη (AI) συμβάλλει με προτάσεις σχετικά με τη μαθησιακή πορεία. Τα πιλοτικά προγράμματα διεξάγονται επίσημα έως τα τέλη Ιουνίου, αλλά θα συνεχιστούν έως το τέλος του έργου και πέραν αυτού.

Τα ευρήματα αυτά θα πρέπει να ερμηνευθούν ως ελπιδοφόρα και όχι ως οριστικά: η απουσία ομάδας ελέγχου σημαίνει ότι ένα μέρος των παρατηρούμενων οφελών θα μπορούσε να αντανακλά αποτελέσματα εξάσκησης ή εξωτερικής μάθησης μεταξύ των συνεδριών αξιολόγησης.

7.5 Από το πιλοτικό στάδιο στην γενική εφαρμογή

Η μετάβαση από ένα χρονικά περιορισμένο, χρηματοδοτούμενο πιλοτικό πρόγραμμα σε μια βιώσιμη, γενικευμένη υπηρεσία απαιτεί προσοχή σε τρεις διαστάσεις: τη θεσμική βιωσιμότητα (ποιος οργανισμός θα φιλοξενήσει, θα συντηρήσει και θα αναπτύξει την πλατφόρμα μετά τη λήξη του έργου;), τη χρηματοοικονομική βιωσιμότητα (πώς θα καλυφθούν τα τρέχοντα έξοδα;) και τη βιωσιμότητα του περιεχομένου (ποιος θα δημιουργεί νέο περιεχόμενο και θα συντηρεί το υπάρχον, καθώς εξελίσσονται το πλαίσιο και η τεχνολογία;). Το έργο DigitalSkillsWallet έχει αντιμετωπίσει και τις τρεις πτυχές: το EDITC έχει δεσμευτεί να φιλοξενήσει και να συντηρήσει την πλατφόρμα για τουλάχιστον τρία χρόνια μετά τη λήξη του έργου· αναπτύσσεται ένα μοντέλο εσόδων τύπου «freemium» (δωρεάν ατομική πρόσβαση)· και ένα πλαίσιο διακυβέρνησης περιεχομένου καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο νέοι συνεργαζόμενοι οργανισμοί μπορούν να ενταχθούν ως συνεισφέροντες περιεχομένου. Οι φορείς που θα υιοθετήσουν το πρόγραμμα θα πρέπει να εξετάσουν αυτές τις πτυχές πριν από τη λήξη της πιλοτικής φάσης, και όχι μετά.

8. Βέλτιστες πρακτικές

Το παρόν κεφάλαιο καταγράφει τις πιο αποτελεσματικές πρακτικές που εντοπίστηκαν από την κοινοπραξία DigitalSkillsWallet κατά τη διάρκεια του έργου. Θα ολοκληρωθεί μέσω της συνεδρίας ανταλλαγής ιδεών T5.1, στην οποία θα συμμετάσχουν και οι οκτώ εταίροι. Κάθε καταχώριση βέλτιστης πρακτικής θα πρέπει να περιλαμβάνει: την ίδια την πρακτική (τι έγινε), το πλαίσιο (πότε και γιατί προέκυψε), τα στοιχεία που αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητά της (πώς γνωρίζουμε ότι λειτούργησε) και οδηγίες για τη μεταφορά της (πώς μπορούν να την υιοθετήσουν άλλοι οργανισμοί).

Βέλτιστη πρακτική 1: Ανάπτυξη πρωτοτύπου

Στο DigitalSkillsWallet, η κοινοπραξία επέλεξε να αναπτύξει ένα πλήρες πρωτότυπο για έναν μόνο τομέα ικανοτήτων. Αυτή η προσέγγιση αποδείχθηκε εξαιρετικά αποτελεσματική, καθώς επέτρεψε στην κοινοπραξία να επικεντρωθεί στην επικύρωση της λειτουργικότητας της πλατφόρμας, στη δοκιμή της ροής εργασίας της αξιολόγησης από ομοτίμους και στη διασφάλιση της ποιότητας της αξιολόγησης και του μαθησιακού περιεχομένου, εντός ενός διαχειρίσιμου πλαισίου.

Βέλτιστη πρακτική 2: Ανάπτυξη περιεχομένου για έναν μόνο τομέα ικανοτήτων

Ενώ τα Μαθησιακά Αποτελέσματα — τα οποία αποτελούν τη ραχοκοκαλιά της αρχιτεκτονικής του περιεχομένου — αναπτύχθηκαν για και τους πέντε τομείς ικανοτήτων του DigComp, το πραγματικό περιεχόμενο αξιολόγησης και μαθημάτων δημιουργήθηκε μόνο για τον Τομέα Ικανότητας 1. Η απόπειρα ανάπτυξης πλήρους περιεχομένου για και τους πέντε τομείς ταυτόχρονα θα είχε εισάγει σημαντική πολυπλοκότητα και θα είχε καταστήσει τον συνολικό φόρτο εργασίας δύσκολο να διαχειριστεί. Δεδομένου του εύρους του πλαισίου DigComp, ακόμη και ένας μόνο τομέας ικανοτήτων αντιπροσώπευε μια σημαντική προσπάθεια ανάπτυξης. Αυτή η σταδιακή προσέγγιση είναι επομένως ιδιαίτερα σχετική για μελλοντικές πρωτοβουλίες που επιδιώκουν τη δημιουργία παρόμοιων πλατφορμών.

Βέλτιστη πρακτική 3: Σχεδιασμός της πλατφόρμας με στόχο τη μεταβιβασιμότητα μεταξύ πλαισίων

Μια περαιτέρω βέλτιστη πρακτική έγκειται στον σκόπιμο σχεδιασμό της πλατφόρμας με γνώμονα τη μεταβιβασιμότητα. Η πλατφόρμα DSW αναπτύχθηκε έτσι ώστε να μπορεί να προσαρμοστεί σε άλλους τομείς ικανοτήτων που βασίζονται σε διαφορετικά πλαίσια, χωρίς να απαιτούνται θεμελιώδεις δομικές αλλαγές. Μόλις ενσωματωθούν τα σχετικά μαθησιακά αποτελέσματα και μεταφορτωθούν οι αντίστοιχες ερωτήσεις αξιολόγησης και το μαθησιακό περιεχόμενο, η πλατφόρμα μπορεί να υποστηρίξει έναν νέο τομέα ικανοτήτων, διατηρώντας παράλληλα την ίδια υποκείμενη αρχιτεκτονική και ροή εργασίας. Αυτό καθιστά το μοντέλο ιδιαίτερα πολύτιμο για μελλοντικές πρωτοβουλίες που επιδιώκουν να εφαρμόσουν την προσέγγιση του DigitalSkillsWallet πέρα από το DigComp.

Βέλτιστη πρακτική 4: Ενσωμάτωση μιας δομημένης ροής εργασίας αξιολόγησης από ομοτίμους

Μια βασική βέλτιστη πρακτική στην πλατφόρμα DigitalSkillsWallet είναι η ενσωμάτωση μιας δομημένης ροής εργασίας αξιολόγησης από ομοτίμους για όλες τις ερωτήσεις αξιολόγησης και τα σύντομα μαθήματα. Οι συνεισφέροντες μπορούν να δημιουργούν και να αποθηκεύουν περιεχόμενο στο προσωπικό τους αποθετήριο εντός της πλατφόρμας, όπου μπορούν να προβάλλουν, να επεξεργάζονται ή να διαγράφουν στοιχεία ανά πάσα στιγμή πριν από την υποβολή τους.
Προτού το περιεχόμενο δημοσιευτεί και καταστεί διαθέσιμο για χρήση από τους μαθητές, κάθε ερώτηση ή μάθημα πρέπει να περάσει από μια διαδικασία αξιολόγησης από ομοτίμους. Μόλις υποβληθεί, το

στοιχείο διαβιβάζεται σε άλλους εγγεγραμμένους συνεισφέροντες για αξιολόγηση. Οι αξιολογητές εκτιμούν την ποιότητα, την ακρίβεια, τη σαφήνεια και τη συνάφεια του με το σχετικό μαθησιακό αποτέλεσμα και παρέχουν ανατροφοδότηση όπου απαιτούνται αναθεωρήσεις. Τα 3 βήματα της ροής εργασίας είναι:

- Η ερώτηση ή το μάθημα υποβάλλεται για αξιολόγηση από άλλους εγγεγραμμένους συνεισφέροντες.
- Οι αξιολογητές εκτιμούν την ποιότητα, την ακρίβεια, τη σαφήνεια και τη συνάφεια του με το επιλεγμένο μαθησιακό αποτέλεσμα.
- Παρέχονται σχόλια και, όπου είναι απαραίτητο, ο συνεισφέρων αναθεωρεί και υποβάλλει εκ νέου το περιεχόμενο.

Μόλις εγκριθεί, η ερώτηση ή το μάθημα ενεργοποιείται και μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο εξατομικευμένων αξιολογήσεων και μαθησιακών διαδρομών που συνδέονται με το σχετικό μικροδιαπιστευτήριο.

Αυτή η ροή εργασίας συμβάλλει στη διατήρηση συνεπών προτύπων ποιότητας, ενισχύει την αξιοπιστία του περιεχομένου και διασφαλίζει ότι τόσο οι ερωτήσεις όσο και τα μαθήματα είναι ευθυγραμμισμένα με τις παιδαγωγικές και τεχνικές απαιτήσεις της πλατφόρμας.

Βέλτιστη πρακτική 5: Μείωση των φραγμών εισόδου μέσω της δυνατότητας αξιολόγησης πριν από την εγγραφή

Μια ιδιαίτερα αποτελεσματική πρακτική στην πλατφόρμα DigitalSkillsWallet είναι η δυνατότητα των χρηστών να ξεκινήσουν μια αξιολόγηση χωρίς να δημιουργήσουν εκ των προτέρων λογαριασμό. Αυτή η λειτουργία μειώνει τα ψυχολογικά και πρακτικά εμπόδια που συχνά αποθαρρύνουν τους νέους χρήστες από το να αλληλεπιδράσουν με μια νέα ψηφιακή πλατφόρμα. Αντί να απαιτεί άμεση δέσμευση μέσω εγγραφής, το σύστημα επιτρέπει στους υποψήφιους μαθητές να βιώσουν από πρώτο χέρι την αξία της πλατφόρμας, εξερευνώντας τη διαδικασία αξιολόγησης και αποκτώντας μια αρχική εικόνα του επιπέδου των ψηφιακών τους ικανοτήτων.

Από την άποψη της συμμετοχής των χρηστών, αυτή η προσέγγιση λειτουργεί ως σημείο εισόδου χαμηλού ορίου στο οικοσύστημα. Βοηθά στην προσέλκυση συμμετεχόντων που ενδέχεται να διστάζουν να εγγραφούν πριν κατανοήσουν τι προσφέρει η πλατφόρμα, και υποστηρίζει την ευρύτερη προσέγγιση του κοινού κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων πιλοτικής εφαρμογής, διάδοσης και αξιοποίησης. Μόλις οι χρήστες αναγνωρίσουν τη σημασία της αξιολόγησης και τις εξατομικευμένες ευκαιρίες μάθησης που αυτή μπορεί να προσφέρει, είναι πιο πιθανό να προχωρήσουν στην εγγραφή προκειμένου να αποθηκεύσουν τα αποτελέσματα, να αποκτήσουν πρόσβαση σε μαθησιακές διαδρομές και να αρχίσουν να εργάζονται για την απόκτηση μικροδιαπιστευτηρίων.

Ως βέλτιστη πρακτική, αυτή η σχεδιαστική επιλογή καταδεικνύει τη σημασία της ενσωμάτωσης με επίκεντρο τον μαθητή. Για μελλοντικές πρωτοβουλίες που αναπτύσσουν παρόμοιες πλατφόρμες, η προσφορά περιορισμένης πρόσβασης πριν από την εγγραφή μπορεί να αποτελέσει μια αποτελεσματική στρατηγική για την αύξηση της αρχικής συμμετοχής, την οικοδόμηση εμπιστοσύνης στο σύστημα και τη βελτίωση της μετατροπής των περιστασιακών επισκεπτών σε ενεργούς εγγεγραμμένους χρήστες.

Βέλτιστη πρακτική 6: Χρήση τεχνητής νοημοσύνης για την πρόταση εξατομικευμένων μαθησιακών διαδρομών

Μια ιδιαίτερα σημαντική βέλτιστη πρακτική στην πλατφόρμα DigitalSkillsWallet είναι η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για την πρόταση εξατομικευμένων μαθησιακών διαδρομών με βάση τα αποτελέσματα αξιολόγησης κάθε μαθητή και τα μικροδιαπιστευτήρια που έχει ήδη αποκτήσει. Αντί να κατευθύνει όλους τους μαθητές μέσω της ίδιας ακολουθίας μαθημάτων, το σύστημα χρησιμοποιεί τα στοιχεία που είναι ήδη

διαθέσιμα στο προφίλ του μαθητή για να εντοπίσει πιθανά κενά, να προτείνει τα πιο συναφή επόμενα βήματα και να αποφύγει την περιττή επανάληψη περιεχομένου που έχει ήδη κατακτηθεί.

Η προσέγγιση αυτή ενισχύει τόσο την αποδοτικότητα όσο και την παρακίνηση των μαθητών. Από εκπαιδευτική άποψη, υποστηρίζει ένα πιο στοχευμένο και προσαρμοστικό μοντέλο προόδου, στο οποίο οι μαθητές καθοδηγούνται προς περιεχόμενο που είναι κατάλληλο για το επίπεδο ικανότητας που έχουν επιδείξει. Από τη σκοπιά του μαθητή, δημιουργεί μια ισχυρότερη αίσθηση συνάφειας και εξατομίκευσης: η πλατφόρμα δεν παρέχει απλώς γενική κατάρτιση, αλλά προσφέρει μια διαδρομή που ανταποκρίνεται στην ατομική απόδοση και στα εξελισσόμενα επιτεύγματα εντός του Digital Skills Wallet.

Ως βέλτιστη πρακτική, αυτή η σχεδιαστική επιλογή καταδεικνύει την αξία του συνδυασμού αξιολόγησης, αρχείων πιστοποιητικών και έξυπνων προτάσεων εντός ενός ενιαίου οικοσυστήματος. Για μελλοντικές πρωτοβουλίες που αναπτύσσουν συγκρίσιμες πλατφόρμες ικανοτήτων, οι προτάσεις διαδρομών που υποστηρίζονται από τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να ενισχύσουν τη διατήρηση των μαθητών, να βελτιώσουν τη συνάφεια των μαθησιακών προτάσεων και να καταστήσουν εφικτή την εξατομικευμένη καθοδήγηση μεγάλης κλίμακας χωρίς να απαιτείται συνεχής χειροκίνητη διδασκαλία. Η αξία της είναι ιδιαίτερα σημαντική σε συστήματα που αποσκοπούν στην υποστήριξη της δια βίου μάθησης, της συσσώρευσης μικροδιαπιστευτηρίων και της προόδου σε πολλαπλούς τομείς ικανοτήτων με την πάροδο του χρόνου.

9. Εμπόδια που Αντιμετωπίστηκαν

Το παρόν κεφάλαιο καταγράφει τα σημαντικά εμπόδια και τις προκλήσεις που αντιμετώπισε η κοινοπραξία DigitalSkillsWallet κατά τη διάρκεια του έργου, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίστηκαν. Θα ολοκληρωθεί μέσω της συνεδρίας ανταλλαγής ιδεών του T5.1. Κάθε καταχώριση εμποδίου θα πρέπει να περιλαμβάνει: την περιγραφή του εμποδίου, τη φάση και το πακέτο εργασίας όπου προέκυψε, τον αντίκτυπο (στο χρονοδιάγραμμα, την ποιότητα ή το πεδίο εφαρμογής), τη λύση που υιοθετήθηκε και τη σύσταση για μελλοντικά έργα που αντιμετωπίζουν το ίδιο ζήτημα.

Εμπόδιο 1: Το εύρος των τομέων ικανοτήτων του DigComp

Μια σημαντική πρόκληση που αντιμετωπίστηκε εξ αρχής ήταν το τεράστιο εύρος του πλαισίου DigComp. Κατά το στάδιο της πρότασης, είχε υποτιμηθεί ο όγκος των μαθησιακών αποτελεσμάτων που απαιτούνταν για την επαρκώς εμπεριστατωμένη ανάλυση όλων των τομέων ικανοτήτων. Καθώς προχωρούσε η υλοποίηση, κατέστη σαφές ότι το πλαίσιο ήταν υπερβολικά εκτεταμένο για να τεθεί πλήρως σε εφαρμογή — όσον αφορά τα μαθησιακά αποτελέσματα, τις ερωτήσεις αξιολόγησης και τα σύντομα μαθήματα — εντός ενός μόνο κύκλου έργου.
Η κοινοπραξία μείωσε αυτόν τον κίνδυνο, καθώς είχε ήδη περιορίσει την πλήρη αξιολόγηση και την ανάπτυξη περιεχομένου στον Τομέα Ικανότητας 1 για σκοπούς επαλήθευσης της ιδέας. Ωστόσο, ακόμη και με αυτόν τον περιορισμό, ο φόρτος εργασίας παρέμεινε σημαντικός, επιβεβαιώνοντας ότι μελλοντικές πρωτοβουλίες δεν πρέπει να υποθέτουν ότι ένα ευρύ πλαίσιο ικανοτήτων μπορεί να καλυφθεί πλήρως στο πλαίσιο ενός τυπικού έργου Erasmus+. Το βασικό δίδαγμα είναι ότι η επιλογή του πλαισίου πρέπει να συνοδεύεται από μια ρεαλιστική εκτίμηση του εύρους του έργου και ένα σταδιακό σχέδιο ανάπτυξης από την αρχή.

Εμπόδιο 2: Η πολυπλοκότητα της οκταβάθμιας κλίμακας του DigComp

Μια δεύτερη μεθοδολογική δυσκολία αφορούσε τα οκτώ επίπεδα επάρκειας του DigComp. Αν και η δομή των επιπέδων του πλαισίου είναι πλούσια από εννοιολογική άποψη, η εφαρμογή και των οκτώ επιπέδων στα μαθησιακά αποτελέσματα, στον σχεδιασμό της αξιολόγησης και στην ανάπτυξη των μαθημάτων αποδείχθηκε ιδιαίτερα απαιτητική. Στην πράξη, η ουσιαστική διάκριση μεταξύ γειτονικών επιπέδων δεν ήταν πάντα απλή, ιδίως κατά τον σχεδιασμό μετρήσιμων αποτελεσμάτων και περιεχομένου που θα μπορούσαν να διαφοροποιηθούν αξιόπιστα από τους εκπαιδευτικούς και να γίνουν κατανοητά από τους μαθητές.
Προκειμένου να καταστεί το σύστημα πιο εύχρηστο και παιδαγωγικά συνεκτικό, η κοινοπραξία συνένωσε τα οκτώ επίπεδα του DigComp σε τέσσερα ευρύτερα στάδια: Βασικό, Ενδιάμεσο, Προχωρημένο και Ειδικό. Αυτή η απλοποίηση μείωσε την πολυπλοκότητα κατά τη σύνταξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων, βελτίωσε τη χρηστικότητα της πλατφόρμας για μαθητές και εκπαιδευτικούς και δημιούργησε μια σαφέστερη βάση για τον προγραμματισμό του περιεχομένου και την εξέλιξη των πιστοποιητικών. Όσοι σκοπεύουν να υιοθετήσουν το πλαίσιο στο μέλλον θα πρέπει να αξιολογήσουν προσεκτικά εάν η πλήρης λεπτομέρεια των επιπέδων ενός πλαισίου είναι απαραίτητη για τους σκοπούς τους ή εάν ένα ομαδοποιημένο μοντέλο θα παρείχε μια πιο εφαρμόσιμη λύση.

Εμπόδιο 3: Οι γραμμικές δομές των παραδοτέων περιόρισαν την ευέλικτη ανάπτυξη

Ένα περαιτέρω εμπόδιο προέκυψε από τη γραμμική δομή των παραδοτέων του έργου. Το έργο έπρεπε να υποβάλει επίσημα παραδοτέα στην πλατφόρμα της EACEA σύμφωνα με προκαθορισμένες προθεσμίες, γεγονός που ενθάρρυνε μια εξέλιξη τύπου «καταρράκτη» από το ένα πακέτο εργασίας στο επόμενο. Στην πράξη, ωστόσο, η ανάπτυξη ενός οικοσυστήματος δεξιοτήτων αυτού του είδους ωφελείται από μια πολύ πιο επαναληπτική και ευέλικτη μεθοδολογία, στην οποία η ανάπτυξη της πλατφόρμας, η δημιουργία περιεχομένου, οι δοκιμές και η αναθεώρηση αλληλοεπιδρούν συνεχώς.
Αυτό δημιούργησε ένταση μεταξύ των διοικητικών απαιτήσεων υποβολής εκθέσεων και της πρακτικής ανάγκης για προοδευτική βελτίωση των παραδοτέων. Η εμπειρία υποδεικνύει ότι μελλοντικά έργα αυτής της φύσης θα πρέπει να σχεδιάζουν εσωτερικές ροές εργασίας που διατηρούν την ευελιξία, ακόμη και όταν η εξωτερική υποβολή εκθέσεων παραμένει γραμμική. Όπου είναι δυνατόν, οι κοινοπραξίες θα πρέπει να αντιμετωπίζουν τα επίσημα παραδοτέα ως στιγμιότυπα μιας εξελισσόμενης διαδικασίας και όχι ως σταθερά τελικά σημεία που περιορίζουν την αναθεώρηση και τη βελτίωση.

Εμπόδιο 4: Περιορισμοί στη φιλοξενία SCORM και στην παραγωγή περιεχομένου

Η επιλογή της μορφής περιεχομένου παρουσίασε επίσης σημαντικούς πρακτικούς περιορισμούς. Ενώ το SCORM προσφέρει ισχυρή διαλειτουργικότητα και δυνατότητες παρακολούθησης, παράγει αρχεία σημαντικά βαρύτερα από τις τυπικές μορφές βίντεο και, ως εκ τούτου, θέτει μεγαλύτερες απαιτήσεις στη φιλοξενία, την αποθήκευση και τη διανομή μεγάλης κλίμακας. Σε αντίθεση με τα αρχεία βίντεο, τα οποία μπορούν να φιλοξενούνται εξωτερικά σε ευρέως διαθέσιμες πλατφόρμες όπως το YouTube, τα πακέτα SCORM συνήθως πρέπει να φιλοξενούνται και να διαχειρίζονται εντός της ίδιας της τεχνικής υποδομής του έργου.
Μια σχετική πρόκληση ήταν ότι πολλοί εκπαιδευτικοί και εκπαιδευτές δεν ήταν εξοικειωμένοι με τα εργαλεία δημιουργίας SCORM, γεγονός που περιόριζε τη δυνατότητα να αναμένεται ευρεία παραγωγή μαθημάτων βασισμένων στο SCORM, καθώς η πλατφόρμα DSW προχωρά προς τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα και την ευρύτερη χρήση από την κοινότητα. Για τον λόγο αυτό, το έργο υιοθέτησε το βίντεο MP4 ως κύρια μορφή διάθεσης για τα σύντομα μαθήματα, καθώς ήταν ευκολότερο για τους συνεισφέροντες να τα παράγουν και απλούστερο να τα διανέμουν μέσω εξωτερικών υπηρεσιών φιλοξενίας.

Το γενικότερο δίδαγμα είναι ότι οι αποφάσεις τεχνικού σχεδιασμού πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όχι μόνο τα πρότυπα και τη λειτουργικότητα, αλλά και την πραγματική ψηφιακή παραγωγική ικανότητα της εμπλεκόμενης εκπαιδευτικής κοινότητας.

10. Αναδιαμόρφωση του οικοσυστήματος για άλλους τομείς ικανοτήτων

10.1 Η αρχή της μεταβιβασιμότητας

Κάθε στοιχείο του οικοσυστήματος του DigitalSkillsWallet σχεδιάστηκε με γνώμονα τη μεταβιβασιμότητα. Το πρότυπο των μικροδιαπιστευτηρίων δεν είναι ειδικά προσαρμοσμένο στο DigComp — πρόκειται για μια γενική μορφή προδιαγραφών που ευθυγραμμίζεται με το KSC/EQF και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οποιοδήποτε πλαίσιο ικανοτήτων. Η ταξινόμηση του περιεχομένου της πλατφόρμας διαμορφώνεται μέσω ενός πίνακα διαχείρισης και δεν είναι προγραμματισμένη σε κώδικα — ένα νέο πλαίσιο μπορεί να φορτωθεί χωρίς τροποποίηση του υποκείμενου λογισμικού. Ο μηχανισμός αξιολόγησης λειτουργεί με οποιαδήποτε τράπεζα ερωτήσεων παρέχεται — δεν «γνωρίζει» ότι το τρέχον περιεχόμενο αφορά τις ψηφιακές δεξιότητες. Επίσης, ο Οδηγός για τους Δημιουργούς Περιεχομένου περιγράφει μια γενική μεθοδολογία σχεδιασμού περιεχομένου, όχι μια ειδική για το DigComp.

Αυτή η μεταβιβασιμότητα δεν είναι τυχαία. Αντανακλά μια σκόπιμη αρχιτεκτονική φιλοσοφία: δημιουργία μία φορά, διαμόρφωση πολλές φορές. Η πλατφόρμα DigitalSkillsWallet πρέπει να θεωρηθεί ως μηχανισμός ενός οικοσυστήματος ικανοτήτων, όχι ως εφαρμογή ψηφιακών δεξιοτήτων. Το περιεχόμενο του DigComp αποτελεί την πρώτη διαμόρφωση αυτού του μηχανισμού. Μελλοντικές διαμορφώσεις για το EntreComp, το GreenComp ή οποιοδήποτε άλλο δομημένο πλαίσιο ικανοτήτων απαιτούν μόνο νέο περιεχόμενο και δεδομένα ταξινομίας, όχι νέο λογισμικό.

10.2 Οδικός χάρτης μεταβιβασιμότητας

Οι οργανισμοί που επιθυμούν να υιοθετήσουν τη μεθοδολογία του DigitalSkillsWallet για διαφορετικό τομέα ικανοτήτων θα πρέπει να ακολουθήσουν τα ίδια πέντε βήματα που περιγράφονται στο παρόν πλαίσιο, με τις ακόλουθες προσαρμογές:

- Βήμα 1 (Ανάλυση): Προσδιορίστε το πλαίσιο ικανοτήτων-στόχο σας και αξιολογήστε την καταλληλότητά του χρησιμοποιώντας τα κριτήρια του Κεφαλαίου 3.2. Εάν το πλαίσιο δεν διαθέτει ρητά επίπεδα επάρκειας, θα χρειαστεί να αναπτύξετε τη δική σας κλίμακα προόδου επιπέδων — μια σημαντική πρόσθετη προσπάθεια. Εάν δεν διαθέτει παραδείγματα σε μορφή KSC, η ομάδα σύνταξης των ΜΑ θα χρειαστεί βαθύτερη εξειδίκευση στο αντικείμενο για να ξεκινήσει το έργο.
- Βήμα 2 (Σχεδιασμός ΜC): Χρησιμοποιήστε απευθείας το πρότυπο ΜC του DigitalSkillsWallet. Προσαρμόστε την ευθυγράμμιση με το EQF εάν ο τομέας ικανοτήτων-στόχος σας αντιστοιχεί πιο φυσικά σε επαγγελματικά (EQF 3–5) ή ειδικευμένα (EQF 5–8) επίπεδα. Επικοινωνήστε έγκαιρα με την εθνική αρχή του NQF για έγκριση.
- Βήμα 3 (Πλατφόρμα): Εάν χρησιμοποιείτε την υπάρχουσα πλατφόρμα DigitalSkillsWallet, επικοινωνήστε με το EDITC για να συζητήσετε την πρόσβαση του ιδρύματός σας και τη διαμόρφωση της ταξινομίας.
- Βήμα 4 (Περιεχόμενο): Χρησιμοποιήστε απευθείας τον Οδηγό για Δημιουργούς Περιεχομένου (D4.1) — έχει συνταχθεί ως γενικός οδηγός και όχι ως οδηγός ειδικά για το DigComp. Προσαρμόστε τα παραδείγματα ερωτήσεων και μαθημάτων στον τομέα ικανοτήτων σας. Προγραμματίστε τον προϋπολογισμό σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές για τον όγκο του περιεχομένου στο Κεφάλαιο 6.5.
- Βήμα 5 (Πιλοτικό πρόγραμμα): Ακολουθήστε τη μεθοδολογία σχεδιασμού πιλοτικών προγραμμάτων που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 7. Προσαρμόστε τα εργαλεία αξιολόγησης (SUS, έρευνα μαθησιακής εμπειρίας) ανάλογα με τις ανάγκες του πλαισίου σας.

ΣΧΗΜΑ 4 — ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΟΤΗΤΑ ΣΕ ΑΛΛΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ

Ερώτηση προσαρμογής	Κατευθυντήριες οδηγίες
Ποιο πλαίσιο ικανοτήτων;	Οποιοδήποτε δομημένο πλαίσιο με περιγραφές, επίπεδα και παραδείγματα (DigComp, EntreComp, LifeComp, GreenComp…)
Πόσοι περιγραφικοί δείκτες;	Οποιοσδήποτε αριθμός· ξεκινήστε με 3–5 ως πρωτότυπο πριν προχωρήσετε σε κλιμάκωση. Λιγότεροι περιγραφικοί δείκτες = ταχύτερος πρώτος κύκλος.
Πόσα επίπεδα επάρκειας;	Προσαρμόστε το στο πλαίσιο. Τα 3–4 επίπεδα λειτουργούν καλά. Φροντίστε να υπάρχει σαφής διαφοροποίηση των ρημάτων μεταξύ των επιπέδων.
Ποιος είναι ο όγκος του περιεχομένου;	Στοχεύστε σε τουλάχιστον 40 ερωτήσεις και 5 μαθήματα ανά περιγραφικό δείκτη ανά επίπεδο για μια στατιστικά έγκυρη αξιολόγηση.
Μπορεί η πλατφόρμα να επαναχρησιμοποιηθεί;	Ναι. Η Ενότητα 1 είναι ανεξάρτητη από το περιεχόμενο. Αναδιαμορφώστε την ταξινόμηση των περιγραφικών στοιχείων στον πίνακα διαχείρισης· δεν απαιτούνται αλλαγές στον κώδικα για νέους τομείς.
Ποιες γλώσσες απαιτούνται;	Μεταφράστε το έγγραφο MC και τη διεπαφή της πλατφόρμας· τα μαθήματα μπορούν να αναδιαμορφωθούν ή να υποτιτλιστούν.

Συμβατά πλαίσια: DigComp · EntreComp · LifeComp · GreenComp

10.3 Αξιολόγηση συμβατότητας πλαισίων

Δεν είναι όλα τα πλαίσια ικανοτήτων εξίσου συμβατά με αυτή τη μεθοδολογία. Το πλαίσιο DigComp 2.1 & 2.2 είναι ιδιαίτερα κατάλληλο λόγω της λεπτομερούς δομής των περιγραφικών στοιχείων του και της σαφούς εξέλιξης σε οκτώ επίπεδα. Άλλα πλαίσια απαιτούν περισσότερη προσαρμογή. Τα ακόλουθα κριτήρια αξιολόγησης μπορούν να βοηθήσουν τους πιθανούς χρήστες να αξιολογήσουν την ετοιμότητα του πλαισίου που έχουν επιλέξει:

Κριτήριο αξιολόγησης	Τι να αναζητήσετε
Λεπτομέρεια	Διαθέτει το πλαίσιο διακριτούς, ξεχωριστούς περιγραφείς ικανοτήτων (και όχι μόνο γενικές ονομασίες τομέων); Ελάχιστο 3, συνιστώμενο 5–25 για μια χρήσιμη ταξινόμηση περιεχομένου.
Διαφοροποίηση επιπέδων	Παρέχει το πλαίσιο σαφή επίπεδα επάρκειας με ποιοτικούς περιγραφικούς δείκτες; Απαιτούνται τουλάχιστον 3 επίπεδα· τα επίπεδα 5–8 είναι τα βέλτιστα για λεπτομερή εξατομίκευση.
Συμβατότητα με το KSC	Το πλαίσιο περιγράφει τις ικανότητες με όρους γνώσεων, δεξιοτήτων και/ή ικανοτήτων/στάσεων; Εάν ναι, η σύνταξη των μαθησιακών αποτελεσμάτων (ΜΑ) είναι απλή. Εάν όχι, απαιτείται επιπλέον εννοιολογική εργασία.
Δημόσια διαθεσιμότητα	Είναι το πλαίσιο διαθέσιμο στο κοινό και διαθέτει άδεια ελεύθερης χρήσης; Τα πλαίσια με εμπορικούς περιορισμούς δημιουργούν προβλήματα πνευματικής ιδιοκτησίας όσον αφορά τη διανομή περιεχομένου.
Αναγνώριση από τον κλάδο	Αναγνωρίζεται το πλαίσιο από εργοδότες, εκπαιδευτικά ιδρύματα ή φορείς χάραξης πολιτικής στον τομέα-στόχο σας; Η αναγνώριση είναι

	αυτό που καθιστά τα μικροδιαπιστευτήρια πολύτιμα για όσους τα αποκτούν.

11. Συμπεράσματα και πρόσκληση για δράση

11.1 Τι αποδεικνύει το παρόν πλαίσιο

Το έργο DigitalSkillsWallet έχει αποδείξει ότι είναι εφικτό, στο πλαίσιο ενός συνεργατικού έργου διάρκειας 39 μηνών στο οποίο συμμετέχουν οκτώ οργανισμοί και με προϋπολογισμό περίπου 970.000 ευρώ, να δημιουργηθεί ένα πλήρες, επικυρωμένο οικοσύστημα για την απόκτηση και έκδοση μικροδιαπιστευτηρίων το οποίο: βασίζεται σε ένα ευρέως αναγνωρισμένο πλαίσιο ικανοτήτων· παράγει προδιαγραφές μικροδιαπιστευτηρίων υψηλής ποιότητας, ευθυγραμμισμένες με το ΕΠΠ· παρέχει εξατομικευμένη αξιολόγηση και μάθηση μέσω μιας ολοκληρωμένης ψηφιακής πλατφόρμας· και παράγει αποδεικτικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα της μάθησης σε μεγάλη κλίμακα μέσω ενός πιλοτικού προγράμματος μεγάλης κλίμακας.

Δεν πρόκειται για ένα ασήμαντο επίτευγμα. Απαιτήθηκε διαρκής δέσμευση της κοινοπραξίας, σημαντική μεθοδολογική επένδυση στο στάδιο της σύνταξης των μαθησιακών αποτελεσμάτων (ΜΑ), αυστηρή διασφάλιση ποιότητας καθ' όλη τη διάρκεια της ανάπτυξης του περιεχομένου, καθώς και τεχνικά φιλόδοξη ανάπτυξη της πλατφόρμας. Ωστόσο, το κόστος δεν είναι απαγορευτικό — είναι συγκρίσιμο με άλλες επενδύσεις στρατηγικών εταιρικών σχέσεων του προγράμματος Erasmus+ — και τα αποτελέσματα είναι πολύ πιο ολοκληρωμένα και βιώσιμα από ό,τι ένα τυπικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα ή ένα παραδοτέο εκπαιδευτικό υλικό.

11.2 Η ευκαιρία για άλλους τομείς

Οι πέντε τομείς ικανοτήτων του DigComp αντιπροσωπεύουν μόνο ένα μικρό μέρος των αναγκών ανάπτυξης ικανοτήτων που αντιμετωπίζουν οι Ευρωπαίοι πολίτες και εργαζόμενοι. Το EntreComp (επιχειρηματικότητα), το GreenComp (βιωσιμότητα), το LifeComp (προσωπικές και κοινωνικές ικανότητες) και δεκάδες τομεακά πλαίσια ικανοτήτων αποτελούν όλα πιθανά πεδία για οικοσυστήματα βασισμένα σε αυτό το μοντέλο. Κάθε ένα θα απαιτούσε τη δική του κοινοπραξία, τη δική του προσπάθεια ανάπτυξης περιεχομένου και τη δική του τομεακή στρατηγική εμπλοκής — αλλά κανένα δεν θα χρειαζόταν να ξεκινήσει από το μηδέν όσον αφορά τη μεθοδολογία, την αρχιτεκτονική της πλατφόρμας ή τα πρότυπα ποιότητας.

Η ομάδα του έργου DigitalSkillsWallet καλεί άλλες κοινοπραξίες και οργανισμούς να αξιοποιήσουν αυτό το πλαίσιο, να επικοινωνήσουν με την κοινοπραξία για καθοδήγηση σχετικά με την προσαρμογή του και να εξετάσουν συνεργατικές προσεγγίσεις που θα μπορούσαν να επιμεριστούν το κόστος ανάπτυξης περιεχομένου μεταξύ των τομέων (για παράδειγμα, ο μηχανισμός αξιολόγησης και η υποδομή του πορτοφολιού θα μπορούσαν να εξυπηρετήσουν πολλαπλούς τομείς ικανοτήτων χωρίς αλληλεπικάλυψη, εάν φιλοξενούνταν ως κοινή υπηρεσία).

11.3 Συστάσεις πολιτικής

Για τις εθνικές εκπαιδευτικές αρχές: να εξετάσουν το ενδεχόμενο της επίσημης αναγνώρισης των μικροδιαπιστευτηρίων του DigitalSkillsWallet ως συμπληρωματικών αποδεικτικών στοιχείων ψηφιακών ικανοτήτων στις διαδικασίες δημόσιων συμβάσεων, στις προσλήψεις στο δημόσιο και στα πλαίσια επαγγελματικών προσόντων.

Για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή: να εξετάσει το μοντέλο του DigitalSkillsWallet ως πρωτότυπο για μια ευρύτερη υποδομή μικροδιαπιστευτηρίων ικανοτήτων της ΕΕ — μια κοινή πλατφόρμα που θα λειτουργεί ως το κοινό επίπεδο αξιολόγησης και πιστοποίησης σε όλα τα πλαίσια ικανοτήτων της ΕΕ (DigComp, EntreComp, GreenComp, LifeComp). Μια τέτοια υποδομή θα μείωνε δραστικά το κόστος δημιουργίας οικοσυστημάτων ικανοτήτων για κάθε νέο πλαίσιο και θα επέτρεπε στους μαθητές να διαθέτουν πιστοποιητικά σε όλους τους βασικούς τομείς ικανοτήτων της ΕΕ σε ένα ενιαίο, διαλειτουργικό πορτοφόλι.

Για τους εργοδότες και τους επαγγελματικούς φορείς: να αξιοποιήσουν την πλατφόρμα Digital Skills Wallet ως εργαλείο αξιολόγησης των ψηφιακών ικανοτήτων κατά την πρόσληψη και τη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη. Τα μικροδιαπιστευτήρια που είναι ευθυγραμμισμένα με το DigComp παρέχουν μια τυποποιημένη γλώσσα επικοινωνίας σχετικά με τις ψηφιακές δεξιότητες, η οποία είναι πιο ακριβής και τεκμηριωμένη σε σύγκριση με τα επίπεδα δεξιοτήτων που δηλώνονται από τους ίδιους τους ενδιαφερόμενους ή τα πιστοποιητικά ανεπίσημων μαθημάτων.

11.4 Επόμενα βήματα για το έργο DigitalSkillsWallet

Τα άμεσα επόμενα βήματα για την κοινοπραξία είναι: (1) η επίσημη δημοσίευση του παρόντος εγγράφου πλαισίου (D5.1) και στις τέσσερις γλώσσες· (2) η ολοκλήρωση των πέντε εθνικών συνεδρίων (WP6, T6.7) για την παρουσίαση του πλαισίου και των αποτελεσμάτων της πιλοτικής φάσης σε εθνικά ενδιαφερόμενα μέρη· (3) η εκπόνηση πρότασης χρηματοδότησης για την επέκταση του περιεχομένου της πλατφόρμας και στις πέντε περιοχές ικανοτήτων του DigComp· (4) η καθιέρωση δομής διακυβέρνησης για τη συνεχή ανάπτυξη της πλατφόρμας και του περιεχομένου υπό την εποπτεία του EDITC· και (5) η υποβολή ενημερωτικού σημειώματος προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στο οποίο θα συνοψίζεται η συμβολή του έργου στην ατζέντα της ΕΕ για τα μικροδιαπιστευτήρια.

Τα πιθανά επόμενα βήματα που θα συζητηθούν στην τελική συνάντηση των εταίρων στην Κύπρο σε σχέση με την αξιοποίηση περιλαμβάνουν τη συμμετοχή στο Συνέδριο GTEX και τον εντοπισμό νέων ευκαιριών χρηματοδότησης για τη στήριξη της περαιτέρω ανάπτυξης και της βιωσιμότητας της πλατφόρμας, όπως προτάσεις για έργα συνέχεια (π.χ. SEEDS) ή άλλοι κατάλληλοι επενδυτικοί μηχανισμοί.

Η κοινοπραξία DigitalSkillsWallet είναι υπερήφανη για τα επιτεύγματα και δεσμεύεται να διασφαλίσει ότι η επένδυση που πραγματοποιήθηκε — από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, από τους εταίρους και από τους εκπαιδευόμενους που συμμετείχαν στα πιλοτικά προγράμματα — θα συνεχίσει να δημιουργεί αξία για τους Ευρωπαίους πολίτες πολύ καιρό μετά τη λήξη της περιόδου χρηματοδότησης του έργου.

Βιβλιογραφικές αναφορές και περαιτέρω ανάγνωση

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2022). DigComp 2.2: Το πλαίσιο ψηφιακών ικανοτήτων για τους πολίτες. Γραφείο Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2022). Σύσταση του Συμβουλίου σχετικά με μια ευρωπαϊκή προσέγγιση για τα μικροδιαπιστευτήρια με σκοπό τη δια βίου μάθηση και την απασχολησιμότητα. Επίσημη Εφημερίδα C 243.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2021). Σχέδιο δράσης για την ψηφιακή εκπαίδευση 2021–2027.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2023). Δείκτης Ψηφιακής Οικονομίας και Κοινωνίας (DESI) 2023.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2022). EntreComp: Το πλαίσιο ικανοτήτων επιχειρηματικότητας. Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2022). GreenComp: Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Δεξιοτήτων για τη Βιωσιμότητα.

W3C (2022). Μοντέλο δεδομένων επαληθεύσιμων πιστοποιητικών v1.1. https://www.w3.org/TR/vc-data-model/

IMS Global Learning Consortium (2022). Προδιαγραφές Open Badges v3.0.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2017). Πλαίσιο ηλεκτρονικών ικανοτήτων (e-CF) — EN 16234-1. Ευρωπαϊκό πρότυπο.

Baker, F.B. (2001). Τα βασικά της θεωρίας απόκρισης ερωτήσεων. Κέντρο Πληροφοριών ERIC για την Αξιολόγηση και την Εκτίμηση.

Sauro, J. (2011). Ένας πρακτικός οδηγός για την κλίμακα χρηστικότητας συστημάτων. Measuring Usability LLC.

Ευρωπαϊκό Συμβούλιο (2022). Σύσταση σχετικά με την επικύρωση της μη τυπικής και της άτυπης μάθησης. Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Επικοινωνία και πρόσβαση στην πλατφόρμα

Ιστοσελίδα του έργου: https://dsw.projectsgallery.eu
Πλατφόρμα DSW: https://dsw.app-host.eu/
Πρόσβαση στην πλατφόρμα: Επικοινωνήστε με το EDITC — info@editc.com
Ερωτήσεις σχετικά με το έγγραφο-πλαίσιο: Επικοινωνήστε με την MMC — info@mmclearningsolutions.com
Για υποστήριξη προσαρμογής και ερωτήσεις σχετικά με συνεργασίες: Επικοινωνήστε με τον συντονιστή του έργου στη διεύθυνση info@editc.com.

Συντονιστής έργου

EdiTC EDUCATION & INFORMATION TECHNOLOGY CENTRE

Εταίροι:

DIMITRA educational organization

UNIVERSITAS GALATIENSIS

UNIVERSITÀ TELEMATICA INTERNAZIONALE UNINETTUNO

CYPRUS COMPUTER SOCIETY

MMC Mediterranean Management Centre

MTU Ollscoil Teicneolaíochta na Mumhan Munster Technological University

DSW DIGITAL SKILLS WALLET

Co-funded by the European Union

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά των συγγραφέων και δεν αντανακλούν απαραίτητα αυτές της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε ο EACEA μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι για αυτές.