

D5.1: Un quadro di riferimento per lo sviluppo di un ecosistema per l'acquisizione e il rilascio di microcredenziali

DSW
DIGITAL SKILLS WALLET

Co-funded by the European Union

Finanziato dall'Unione Europea. Le opinioni e i punti di vista espressi sono tuttavia esclusivamente quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione Europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili per essi.

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

DigitalSkillsWallet

Un ecosistema per l'acquisizione e la valutazione delle competenze digitali tramite micro-credenziali

RISULTATO D5.1

Un quadro di riferimento per lo sviluppo di un ecosistema per l'acquisizione e il rilascio di micro-credenziali

Relazione sul pacchetto di lavoro 5

A cura di: Mediterranean Management Centre (MMC) — Cipro

Indice

Sintesi esecutiva 5
1. Introduzione 6
1.1 Perché un quadro di riferimento? 6
1.2 Ambito di applicazione e destinatari 6
1.3 Struttura del quadro di riferimento 6
2. Il percorso di DigitalSkillsWallet 9
2.1 Contesto del progetto 9
2.2 Il concetto di ecosistema 9
2.3 Risultati ottenuti 9
3. Fase 1: Analisi di un quadro di riferimento delle competenze in termini di risultati di apprendimento 11
3.1 Perché i risultati di apprendimento sono fondamentali 11
3.2 Scelta e comprensione del quadro delle competenze 11
3.3 L'approccio prototipale 12
3.4 Come redigere i risultati di apprendimento: una guida passo dopo passo 12
3.5 Errori comuni e come evitarli 13
4. Fase 2: Progettazione della tassonomia delle microcredenziali 14
4.1 Che cos'è una microcredenziale? 14
4.2 Il modello di specifica delle microcredenziali 14
4.3 Costruire la tassonomia: scala e struttura 14
4.4 Allineamento con l'EQF e il quadro nazionale delle qualifiche 15
4.5 Progettazione multilingue 15
5. Fase 3: Realizzazione della piattaforma digitale 16
5.1 Panoramica dell'architettura 16
5.2 Requisiti e stack tecnologico 16
5.3 Il motore di valutazione e l'assistente AI – Percorso di apprendimento personalizzato 17
5.4 Guida per i docenti: come utilizzare la piattaforma 17
5.4.1 Perché utilizzare DigitalSkillsWallet? 17
5.4.2 Requisiti di accesso per gli educatori 17
5.4.3 Privacy ed etica della piattaforma DSW 17
5.4.4 Utilizzo dello strumento di creazione: flussi di lavoro principali 18
5.4.5 Meccanismi di controllo della qualità 18
6. Fase 4: Sviluppo dei contenuti di valutazione e dei corsi in pillole 19
6.1 La filosofia alla base della creazione dei contenuti 19
6.2 Principi di progettazione delle domande di valutazione 19
6.3 Principi di progettazione dei corsi brevi 19
6.4 Creazione e caricamento dei corsi 19
6.5 Pianificazione del volume dei contenuti 20
7. Fase 5: Sperimentazione e scalabilità dell'ecosistema 21

7.1 I vantaggi della fase pilota 21
7.2 Progettazione della fase pilota 21
7.3 Reclutamento per progetti pilota su larga scala 21
7.4 Misurazione dell'impatto e dell'efficacia dell'apprendimento 23
7.5 Dalla fase pilota alla diffusione su larga scala 23
8. Migliori pratiche 24
9. Ostacoli incontrati 26
10. Riconfigurazione dell'ecosistema per altre aree di competenza 28
10.1 Il principio di trasferibilità 28
10.2 Tabella di marcia per la trasferibilità 28
10.3 Valutazione della compatibilità del quadro di riferimento 29
11. Conclusioni e invito all'azione 30
11.1 Cosa dimostra questo quadro di riferimento 30
11.2 L'opportunità per altri settori 30
11.3 Raccomandazioni politiche 30
11.4 Prossimi passi per il progetto DigitalSkillsWallet 31
Riferimenti e letture consigliate 32

Sintesi

Il presente documento, Deliverable D5.1 del progetto Erasmus+ DigitalSkillsWallet, presenta un quadro di riferimento riutilizzabile per lo sviluppo di un ecosistema finalizzato all'acquisizione e al rilascio di microcredenziali. Il documento illustra il percorso del consorzio DigitalSkillsWallet — composto da otto organizzazioni partner in cinque paesi europei — che ha dedicato 39 mesi alla progettazione, alla realizzazione e alla validazione di un ecosistema completo di competenze digitali basato sul Quadro di riferimento dell'UE per le competenze digitali dei cittadini (DigComp 2.1).

Il quadro è concepito come una guida pratica per qualsiasi istituzione educativa, ente di formazione, ordine professionale, rete di datori di lavoro o responsabile politico che desideri replicare o adattare l'approccio a un diverso ambito di competenza. Sebbene il progetto DigitalSkillsWallet abbia utilizzato le competenze digitali come caso di studio, ogni fase metodologica, decisione di progettazione tecnologica e meccanismo di qualità qui descritti può essere trasposto ad altre aree di competenza — dall'imprenditorialità (EntreComp) alla sostenibilità (GreenComp), dall'e-leadership (e-CF) all'alfabetizzazione mediatica (UNESCO MIL).

Il documento è strutturato attorno a cinque fasi fondamentali di sviluppo: (1) Analisi di un quadro di competenze in termini di risultati di apprendimento; (2) Progettazione di una tassonomia delle micro-credenziali; (3) Realizzazione dell'infrastruttura della piattaforma digitale; (4) Creazione di contenuti di valutazione e di apprendimento; e (5) Fase pilota e scalabilità dell'ecosistema. Per ciascuna fase, il quadro spiega cosa è stato fatto, come è stato fatto, cosa è stato prodotto e cosa l'organizzazione che lo adotta deve prendere in considerazione quando applica lo stesso approccio.

Due sezioni del documento — il Capitolo 8 (Migliori pratiche) e il Capitolo 9 (Ostacoli incontrati) — evidenziano i punti da tenere in considerazione per migliorare o evitare ostacoli in futuri sviluppi di ecosistemi simili.

In sintesi

Competenze oggetto del caso di studio: DigComp 2.1 — 5 aree, 21 descrittori, 8 livelli di competenza

Microcrediti prodotti: 168 (tutte le aree, tutti i livelli, 4 lingue)

Moduli della piattaforma: 3 (Strumento di authoring, Sistema MOOC, Agente intelligente — IA)

Contenuti per l'Area 1: 600 domande di valutazione + 120 corsi brevi

Validazione pilota: 1.000 discenti in CY, GR, IT, RO, IE

Potenziale di riutilizzo del quadro di riferimento: qualsiasi quadro di competenze strutturato con descrittori e livelli

1. Introduzione

1.1 Perché un quadro di riferimento?

Lo sviluppo dell'ecosistema DigitalSkillsWallet ha richiesto al consorzio di affrontare decisioni complesse e interconnesse relative alla progettazione dei programmi didattici, all'ingegneria della piattaforma, alla produzione dei contenuti e alla metodologia di valutazione. Queste decisioni non erano evidenti all'inizio; sono emerse attraverso l'esperienza pratica, il contributo di esperti, test iterativi e una riflessione onesta su ciò che ha funzionato e ciò che non ha funzionato. Il valore di sintetizzare questa esperienza in un quadro strutturato risiede proprio nel rendere accessibile ad altri quella conoscenza conquistata a fatica — in modo che le organizzazioni che desiderano creare ecosistemi simili per i propri ambiti di competenza non debbano partire da zero né ripetere errori evitabili.

Le microcredenziali sono uno strumento in rapida crescita nella politica europea in materia di istruzione e formazione. La Raccomandazione del Consiglio del 2022 su un approccio europeo alle microcredenziali ha sancito quattro caratteristiche distintive — risultati di apprendimento, carico di lavoro, livello e valutazione — e ha incoraggiato gli Stati membri e le istituzioni a sviluppare offerte di microcredenziali allineate ai quadri di qualificazione. Il progetto DigitalSkillsWallet è stato concepito fin dall'inizio per rendere operativa proprio questa raccomandazione: costruire un ecosistema end-to-end che accompagni il discente da una conoscenza nulla del proprio livello di competenza attraverso la valutazione, l'apprendimento personalizzato e il riconoscimento formale delle microcredenziali, il tutto all'interno di un unico ambiente digitale coerente.

Gli insegnamenti tratti da questo processo — comprese sia le pratiche che si sono dimostrate efficaci sia gli ostacoli che è stato necessario superare — costituiscono un contributo pratico alla base di conoscenze dell'UE sull'attuazione delle microcredenziali che va oltre i risultati del progetto stesso.

1.2 Ambito di applicazione e destinatari

Il presente quadro si rivolge a quattro destinatari principali. Gli educatori e i progettisti di programmi didattici troveranno indicazioni dettagliate su come tradurre un quadro di competenze in risultati di apprendimento e specifiche relative alle microcredenziali. Gli sviluppatori tecnologici e gli architetti di piattaforme trarranno vantaggio dalle decisioni di progettazione tecnica documentate nei capitoli dedicati allo sviluppo della piattaforma. I responsabili di progetto e i dirigenti istituzionali troveranno utili la panoramica del processo e i meccanismi di garanzia della qualità nella pianificazione di un'iniziativa analoga. I responsabili politici e gli enti finanziatori troveranno l'analisi della scalabilità e il modello di sostenibilità rilevanti per le decisioni relative agli investimenti o alla diffusione obbligatoria delle infrastrutture per le microcredenziali.

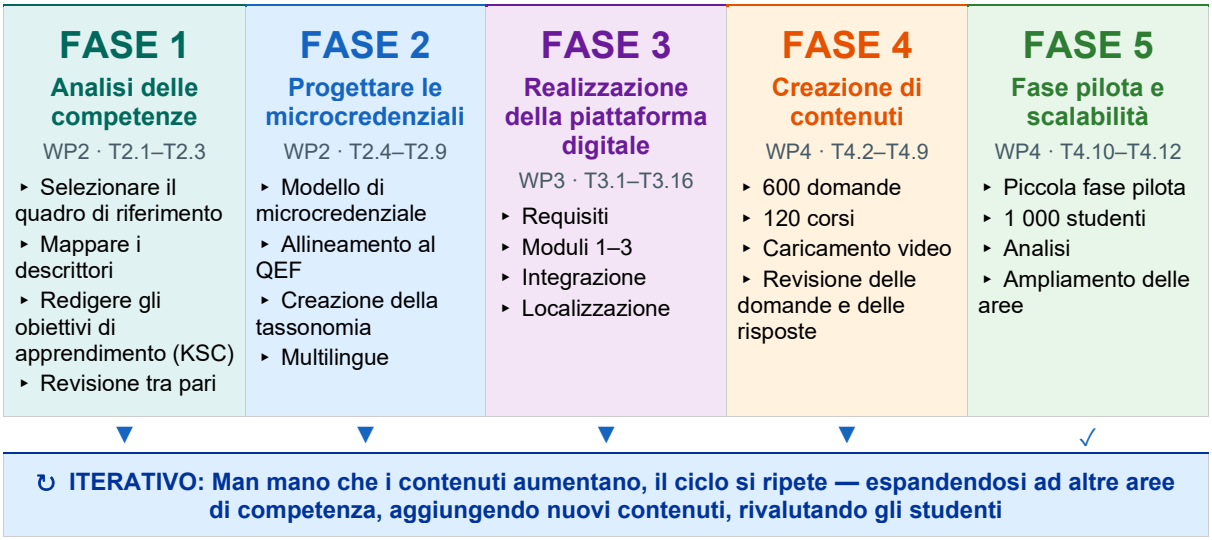
Il documento non presuppone alcuna esperienza precedente nella progettazione di microcredenziali o nello sviluppo di piattaforme di apprendimento. Ogni capitolo inizia con un orientamento concettuale prima di passare alle indicazioni pratiche. I lettori che hanno già familiarità con argomenti specifici potrebbero preferire utilizzare il documento come riferimento piuttosto che leggerlo in modo lineare.

1.3 Struttura del quadro di riferimento

Il capitolo 2 fornisce un orientamento sul progetto DigitalSkillsWallet: il suo contesto, il consorzio e il concetto di ecosistema. I capitoli dal 3 al 7 presentano in sequenza le cinque fasi fondamentali di sviluppo, ciascuna allineata a uno o più pacchetti di lavoro del progetto. Il capitolo 8 (Migliori pratiche) e il capitolo 9 (Ostacoli) evidenziano i punti chiave da potenziare e da evitare durante l'implementazione, fornendo un contributo prezioso per futuri sforzi volti allo sviluppo di ecosistemi

simili. Il capitolo 10 offre indicazioni su come riconfigurare l’ecosistema per altre aree di competenza. Il capitolo 11 contiene le conclusioni e un invito all’azione rivolto alla comunità più ampia.

FIGURA 1 — IL PROCESSO DI SVILUPPO DELL'ECOSISTEMA IN 5 FASI



Fonte: Consorzio DigitalSkillsWallet, 2026 | Applicabile a qualsiasi quadro di competenze strutturato

2. Il percorso del DigitalSkillsWallet

2.1 Contesto del progetto

Il progetto DigitalSkillsWallet (ERASMUS-EDU-2022-PI-FORWARD) è stato finanziato nell'ambito della priorità «Progetti di cooperazione lungimiranti» (KA2) del programma Erasmus+, che invita i consorzi a sviluppare approcci innovativi con il potenziale di essere integrati nei sistemi europei di istruzione e formazione. Il progetto si è svolto dal 2022 al 2026, per una durata complessiva di 44 mesi (con le attività di diffusione del WP6 che si sono protratte fino al mese 44 e il quadro di riferimento del WP5 finalizzato al mese 41).

Il consorzio ha riunito otto organizzazioni con profili volutamente complementari: EDITC (Cipro, coordinatore), un'azienda di innovazione digitale con competenze nello sviluppo di piattaforme, nella formazione informatica e nella gestione dei progetti; OMEGATECH (Grecia), un'organizzazione incentrata sulla tecnologia con competenze nello sviluppo; UNINETTUNO (Italia), un'università di formazione a distanza attiva nella ricerca; UDJG (Romania), un'università regionale con un forte impegno nella comunità; MTU (Irlanda), un istituto di istruzione superiore con competenze nella progettazione di qualifiche; DIMITRA (Grecia), una vasta rete di formazione professionale; MMC (Cipro), specialista nell'educazione degli adulti e nella formazione professionale; e CCS (Cipro), l'organismo professionale nazionale nel settore delle TIC. Nessuna organizzazione avrebbe potuto realizzare da sola tutte le componenti del progetto; le competenze collettive del consorzio sono state essenziali per la qualità e la completezza dei risultati.

2.2 Il concetto di ecosistema

L'ecosistema DigitalSkillsWallet va inteso come un ciclo chiuso piuttosto che come un percorso lineare. Un discente entra nel sistema nella fase di valutazione, riceve un posizionamento sulla scala di competenza DigComp, procede attraverso contenuti didattici personalizzati, viene rivalutato e ottiene micro-credenziali che vengono archiviate nel proprio Digital Skills Wallet personale. Il processo si ripete poi ciclicamente: man mano che vengono aggiunti nuovi contenuti per ulteriori aree di competenza, lo studente può tornare a valutare altre aree, ampliando il proprio portafoglio di credenziali. Si noti che durante il progetto DigitalSkillsWallet il partenariato ha sviluppato valutazioni (e relativi contenuti) solo per la prima competenza, a titolo di prova di fattibilità.

Questo modello iterativo e personalizzato contrasta nettamente con il modello tradizionale di formazione sulle competenze digitali — un unico corso seguito da una valutazione di tipo «superato/non superato» — e rappresenta una vera e propria innovazione pedagogica. Separando la valutazione dall'erogazione dei contenuti (la piattaforma valuta prima, poi personalizza l'apprendimento per colmare le lacune individuate), il sistema rispetta le conoscenze pregresse dello studente anziché costringerlo a seguire contenuti che già conosce. Tale efficienza è particolarmente rilevante per gli studenti adulti e i professionisti occupati che dispongono di tempo limitato per la formazione.

Per i formatori, l'ecosistema offre un ambiente di creazione dei contenuti più strutturato rispetto a un sistema di gestione dell'apprendimento «vuoto»: la tassonomia delle microcredenziali funge da struttura portante del programma di studi, garantendo che tutti i contenuti siano mappati su risultati di apprendimento definiti a livelli di competenza specifici. Ciò rende la qualità dei contenuti più coerente e semplifica il lavoro del motore di valutazione: le domande possono essere contrassegnate in base al descrittore e al livello che valutano.

2.3 Risultati ottenuti

Il progetto ha prodotto tre principali categorie di risultati, corrispondenti ai suoi tre pacchetti di lavoro centrali:

- WP2 — Tassonomia delle micro-credenziali: un documento di 1950 pagine (D2.1) contenente 534 unità di micro-credenziali che coprono tutti i 21 descrittori DigComp su 4 livelli di competenza, espressi nel formato Conoscenze/Abilità/Competenze (KSC), con allineamento al Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF) e completamente tradotti in greco, rumeno e italiano (D2.2). Questo documento costituisce la spina dorsale intellettuale dell'intero ecosistema.
- WP3 — Piattaforma digitale: la piattaforma DigitalSkillsWallet (D3.1/D3.2) — un'applicazione web composta da tre moduli che comprende lo strumento di authoring (Modulo 1), il sistema MOOC (Modulo 2) e il sistema di valutazione intelligente (Modulo 3). La piattaforma integra un portafoglio personale delle competenze digitali per ogni discente registrato ed è disponibile in quattro lingue.
- WP4 — Contenuti e progetto pilota dell'Area 1: 1.668 domande di valutazione e 130 corsi brevi per l'Area di competenza 1 di DigComp (alfabetizzazione informatica e dei dati), caricati e testati sulla piattaforma live. Un progetto pilota su larga scala rivolto a 1.000 discenti in cinque paesi ha convalidato l'ecosistema e ha generato la base di dati riportata nel D4.4. Si noti che la fase di test pilota è in corso fino alla fine del progetto, con l'obiettivo di raggiungere un numero ancora maggiore di partecipanti.

FIGURA 2 — CRONOLOGIA DEL PROGETTO E TAPPE FONDAMENTALI

Pacchetto di lavoro	M1-6	M7-12	M13-18	M19-24	M25-30	M31-36	M37-41	M42-44
WP1 – Gestione e controllo qualità								
WP2 – Microcreditali								
WP3 – Piattaforma DSW								
WP4 – Contenuti e progetto pilota (Area 1)								
WP5 – Documento quadro								
WP6 – Diffusione e valorizzazione								
Tappe fondamentali		MS3: prototipo dell'Area 1		MS4-5: Tutti i MC + multilingue	MS7: Piattaforma EN attiva	MS8: piattaforma multilingue	MS12: Relazione pilota D4.4 D5.1: Quadro di riferimento	MS13: Conferenze

Durata totale del progetto: 44 mesi | Investimento totale: circa 982.000 € | 8 partner, 5 paesi

3. Fase 1: Analisi di un quadro di riferimento delle competenze in termini di risultati di apprendimento

3.1 Perché i risultati di apprendimento sono fondamentali

L'intero ecosistema di DigitalSkillsWallet si basa su risultati di apprendimento (LO) ben definiti e differenziati per livello. Se i LO sono vaghi, con livelli incoerenti o non realmente misurabili, ogni componente a valle ne risente: le micro-credenziali perdono credibilità, le domande di valutazione non possono essere mirate in modo adeguato e i percorsi di apprendimento personalizzati risultano mal calibrati. Dedicare tempo alla definizione corretta dei LO fin dall'inizio — compresi i cicli di revisione interna e di feedback tra pari — è l'attività con il rendimento più elevato nell'intero processo di sviluppo.

Un risultato di apprendimento descrive ciò che uno studente saprà, sarà in grado di fare e/o sarà competente a fare al termine di un'esperienza di apprendimento o di una valutazione definita. Nel formato KSC adottato dal progetto DigitalSkillsWallet, ogni LO è costituito da tre componenti: Conoscenze (comprensione dichiarativa o procedurale), Abilità (applicazione pratica delle conoscenze) e Competenze (esercizio autonomo e responsabile delle conoscenze e delle abilità in situazioni complesse). Questa struttura tripartita rispecchia il formato dei descrittori di livello del Quadro europeo delle qualifiche (EQF) e garantisce l'allineamento con i quadri europei delle qualifiche.

3.2 Scelta e comprensione del quadro delle competenze

Il primo compito per chiunque adotti questa metodologia è selezionare e comprendere a fondo il quadro delle competenze che sarà alla base dell'ecosistema. Il quadro dovrebbe presentare tre caratteristiche che lo rendano adatto a questo approccio: dovrebbe descrivere le competenze a un livello granulare (descrittori individuali o enunciati di competenza, non solo ambiti generali); dovrebbe fornire alcune indicazioni sulla progressione delle competenze (idealmente livelli di competenza espliciti); e dovrebbe essere pubblicamente disponibile e ampiamente riconosciuto all'interno del settore di riferimento.

DigComp 2.1 è esemplare sotto tutti e tre gli aspetti. I suoi 21 descrittori forniscono affermazioni di competenza precise e distinte; i suoi 8 livelli, con descrittori espliciti della progressione cognitiva, offrono una chiara struttura di supporto per lo sviluppo degli obiettivi di apprendimento (LO); e il suo status di standard de facto dell'UE per la competenza digitale garantisce che le credenziali basate su di esso siano comprese da datori di lavoro, educatori e responsabili politici in tutta Europa. Nel valutare altri quadri di riferimento, chi intende adottarli dovrebbe chiedersi: esiste una versione ufficiale o ampiamente accettata del quadro? I livelli di competenza sono descritti con sufficiente dettaglio da consentire la differenziazione degli obiettivi di apprendimento tra i vari livelli? Esistono esempi di conoscenze, abilità e atteggiamenti che possano fungere da spunto per il processo di elaborazione degli obiettivi di apprendimento?

Un aspetto fondamentale emerso durante l'analisi di DigComp da parte del consorzio è stata l'enorme ampiezza delle competenze coperte dal quadro di riferimento — un aspetto che era stato sottovalutato in fase di proposta. Man mano che il lavoro procedeva, è diventato chiaro che l'ambito delle competenze digitali affrontate da DigComp era di gran lunga più ampio di quanto inizialmente previsto. Fortunatamente, il consorzio aveva già indicato nella domanda di progetto che, ai fini della verifica di fattibilità, lo sviluppo delle valutazioni e dei materiali formativi si sarebbe concentrato sull'Area di competenza 1. Ciononostante, lo sviluppo degli Obiettivi di Apprendimento per tutte le competenze è rimasto un compito impegnativo. Ciò si riflette nella portata del risultato finale: quello che originariamente avrebbe dovuto essere un documento di circa 150 pagine è diventato alla fine una tassonomia di 1.950 pagine che analizza tutte le competenze in risultati di apprendimento dettagliati.

3.3 L'approccio basato sul prototipo

Il consorzio DigitalSkillsWallet ha adottato un approccio basato sulla creazione di un prototipo e sulla successiva estensione, che si è rivelato altamente efficace. Anziché tentare di definire contemporaneamente i risultati di apprendimento per tutti i 21 descrittori, il team si è concentrato intensamente sui tre descrittori dell'Area di competenza 1, utilizzandoli come laboratorio metodologico da sottoporre a revisione tra pari, revisione e convalida prima di un'applicazione più ampia. Questo approccio graduale ha consentito al consorzio di perfezionare la propria metodologia su una scala gestibile , gettando al contempo solide basi per una futura espansione. Il partenariato intende cercare ulteriori finanziamenti per estendere lo sviluppo alle restanti competenze.

Questo approccio presenta diversi vantaggi. Concentra l'apprendimento collettivo su un insieme di dati gestibile. Produce un esempio di riferimento concreto che tutti i partner possono consultare durante la stesura dei contenuti per altre aree. Consente di identificare e risolvere i problemi metodologici prima che si ripetano in centinaia di descrizioni dei risultati di apprendimento. Inoltre, genera un vocabolario condiviso e una serie di norme di qualità che riducono le incongruenze quando il lavoro è distribuito tra più partner. Raccomandiamo vivamente a chi intende adottare questo approccio di seguire lo stesso modello, indipendentemente dalle dimensioni complessive del proprio quadro delle competenze.

3.4 Redazione degli esiti di apprendimento: una guida passo dopo passo

Fase 1 — Costituire un piccolo team di redazione qualificato. La redazione dei LO richiede sia competenze specifiche in materia (comprensione della competenza) sia capacità di scrittura (tradurre tali competenze in descrizioni chiare e misurabili). Assegnare ciascun gruppo di descrittori a un team di due o tre persone in possesso delle competenze pertinenti e assicurarsi che almeno un membro del team abbia esperienza nella progettazione di qualifiche.

Fase 2 — Studiare gli esempi del quadro di riferimento. La maggior parte dei quadri di riferimento strutturati include esempi illustrativi di conoscenze, abilità e attitudini per ciascun livello di competenza. Utilizzateli come materiale di riferimento primario, ma non limitatevi a trascriverli: gli esempi sono illustrazioni, non risultati di apprendimento. Devono essere trasformati in affermazioni precise, basate su verbi d'azione, che specifichino ciò che lo studente è in grado di fare, non solo ciò che la competenza comporta.

Fase 3 — Applicare la tassonomia dei verbi. Selezionare verbi d'azione adeguati alla complessità cognitiva di ciascun livello di competenza. Utilizzare una griglia di riferimento (vedi sotto) per garantire la coerenza all'interno del proprio team. L'errore più comune in questa fase è l'uso di verbi di livello avanzato (valutare, progettare, innovare) per gli obiettivi di apprendimento (LO) di livello base, il che rende impossibile la valutazione.

Livello di competenza	Verbi d'azione raccomandati (indicativi)
Livello 1–2 (Base)	identificare, richiamare alla memoria, riconoscere, nominare, elencare, individuare, orientarsi (con guida), seguire istruzioni passo dopo passo
Livello 3–4 (Intermedio)	utilizzare, applicare, descrivere, spiegare, dimostrare, selezionare, distinguere, organizzare, risolvere (problemi familiari)
Livello 5–6 (Avanzato)	valutare, analizzare, adattare, giustificare, confrontare, progettare (soluzioni), sintetizzare, gestire, fornire consulenza ad altri
Livello 7–8 (Altamente specializzato)	creare, innovare, guidare, sviluppare approcci innovativi, contribuire alle conoscenze del settore, fare da mentore, elaborare strategie

Fase 4 — Scrivere la tripletta KSC per ciascun descrittore a ogni livello. L'affermazione relativa alle Conoscenze dovrebbe completare: «Lo studente è in grado di richiamare alla memoria/spiegare/sintetizzare…»; l'affermazione relativa alle Abilità: «Lo studente è in grado di utilizzare/applicare/progettare…»; l'affermazione relativa alle Competenze: «Lo studente è in grado di, in modo autonomo/responsabile/innovativo…». Limitate ogni affermazione a una o due frasi; evitate obiettivi di apprendimento composti da più parti che combinino competenze distinte.

Fase 5 — Revisione tra pari utilizzando una griglia di valutazione strutturata. Distribuire ciascun obiettivo di apprendimento ai revisori non coinvolti nella stesura. Chiedere loro di valutare: il verbo è appropriato per il livello? Le tre componenti KSC sono realmente distinte? L'enunciato è misurabile (un valutatore potrebbe giudicare in modo definitivo se uno studente lo ha raggiunto)? È specifico per il dominio di competenza piuttosto che generico? Prevedere un ciclo di revisione in due fasi: feedback iniziale e revisione della versione modificata.

3.5 Insidie comuni e come evitarle

- Inadeguatezza del verbo: l'uso di un verbo di livello superiore in un livello inferiore (ad es. «valutare» al Livello 2) rende l'obiettivo di apprendimento irraggiungibile e i criteri di valutazione impossibili da redigere. Utilizzare la tassonomia dei verbi in modo coerente.
- Sovrapposizione tra KSC: scrivere componenti di Conoscenza e Abilità che dicono essenzialmente la stessa cosa con parole diverse. La componente Conoscenza dovrebbe descrivere la comprensione; la componente Abilità dovrebbe descrivere l'azione. Se sembrano uguali, una è ridondante.
- Linguaggio generico: redigere obiettivi di apprendimento che potrebbero applicarsi a qualsiasi campo ("Lo studente è in grado di comunicare in modo chiaro") anziché essere specifici per l'area di competenza ("Lo studente è in grado di condividere file di dati utilizzando piattaforme di collaborazione appropriate, applicando le autorizzazioni di accesso corrette").
- Compressione dei livelli: redigere obiettivi di apprendimento (LO) per livelli adiacenti (ad es. Livello 3 e Livello 4) che sono difficilmente distinguibili. Se non si riesce a articolare ciò che è significativamente diverso tra due livelli adiacenti, potrebbe essere necessario fonderli oppure uno dei due potrebbe richiedere una richiesta cognitiva più ambiziosa. Si noti che nel DigitalSkillsWallet il partenariato ha fuso il Livello 1 e il Livello 2 in un unico Livello, "Fondamentale", i Livelli 3 e 4 in "Intermedio", i Livelli 5 e 6 in "Avanzato" e i Livelli 7 e 8 in "Esperto".
- La quantità prima della qualità: affrettare la stesura degli Obiettivi di Apprendimento (LO) per completare tutti i descrittori prima che il prototipo sia stato convalidato è uno dei modi più efficaci per diffondere errori in tutto il documento. Completate il prototipo, perfezionatelo accuratamente e poi procedete con l'espansione. Nel progetto DigitalSkillsWallet, questa sfida si è presentata perché il deliverable relativo all'analisi delle cinque aree di competenza doveva essere completato prima che la fase del prototipo fosse finalizzata.

4. Fase 2: Progettazione della tassonomia delle microcredenziali

4.1 Che cos'è una microcredenziale?

Una microcredenziale è una registrazione documentata dei risultati di apprendimento raggiunti a seguito di una breve esperienza formativa. Nel contesto di DigitalSkillsWallet, ogni microcredenziale corrisponde a un descrittore DigComp a un determinato livello di competenza: uno studente che raggiunge lo standard di Livello 3 sul descrittore 1.1 (Navigazione, ricerca e filtraggio) ha ottenuto una microcredenziale specifica per quella combinazione di descrittore e livello, che viene archiviata nel proprio portafoglio e può essere verificata da qualsiasi parte interessata.

La Raccomandazione del Consiglio del 2022 definisce quattro elementi essenziali di una micro-credenziale: (1) i risultati di apprendimento che la credenziale certifica; (2) il volume di apprendimento richiesto per raggiungerli (espresso in ore teoriche); (3) il livello all'interno di un quadro di qualifiche riconosciuto; e (4) il metodo di valutazione utilizzato per verificare il raggiungimento degli obiettivi. La specifica della microcredenziale DigitalSkillsWallet include tutti e quattro questi elementi, oltre a: il titolo della credenziale; il quadro delle competenze e il descrittore a cui fa riferimento; i criteri di valutazione; una specifica del badge digitale; e un identificatore univoco collegato all'infrastruttura di verifica dell'istituzione emittente.

4.2 Il modello di specifica delle microcredenziali

Ogni unità di microcredenziale nella tassonomia di DigitalSkillsWallet è stata progettata utilizzando un modello standard sviluppato da MTU (Irlanda) e perfezionato attraverso il processo di revisione tra pari del WP2. Chi adotta questo quadro è invitato a utilizzare lo stesso modello, adattando i campi del quadro delle competenze al proprio ambito di riferimento. I campi chiave sono:

- **Informazioni di base**
  - Identificazione del discente
  - Titolo e codice della microcredenziale
  - Paese/i o regione/i dell'ente emittente
  - Ente/i di rilascio
  - Data di rilascio
  - Carico di lavoro teorico necessario per raggiungere i risultati di apprendimento-
  - Livello dell'esperienza di apprendimento che porta alla micro-credenziale
  - Tipo di valutazione
  - Modalità di partecipazione all'attività di apprendimento
  - Tipo di garanzia di qualità utilizzata a sostegno della micro-credenziale
- **Risultati di apprendimento**
- **Descrizione**
- **Domande**

4.3 Costruzione della tassonomia: scala e struttura

Una volta completati e convalidati i prototipi delle micro-credenziali, l'estensione della tassonomia ad ulteriori aree di competenza o descrittori segue lo stesso processo. La decisione strutturale chiave riguarda le modalità di organizzazione della tassonomia, sia per garantirne la leggibilità umana che l'elaborabilità automatica: la tassonomia dovrebbe essere memorizzata in un formato importabile nel pannello di amministrazione della piattaforma (tipicamente JSON o CSV con nomi di campo definiti), oltre che presentata in un documento leggibile dall'utente.

La tassonomia di DigitalSkillsWallet per DigComp 2.1 comprende 534 micro-credenziali che coprono (21 descrittori e 4 livelli). Gli utenti che lavorano con quadri di riferimento più piccoli potrebbero avere un numero significativamente inferiore di unità; quelli che lavorano con quadri di riferimento più ampi o multidominio potrebbero averne di più. Il principio di progettazione fondamentale è la completezza: ogni descrittore a ogni livello nel quadro di riferimento di destinazione dovrebbe avere una specifica di micro-credenziale corrispondente prima che la piattaforma venga popolata, altrimenti il motore di valutazione non può generare percorsi di apprendimento coerenti lungo l'intero spettro di competenza.

4.4 Allineamento con l'EQF e il Quadro Nazionale delle Qualifiche

Una delle caratteristiche di maggiore rilevanza politica della progettazione delle micro-credenziali di DigitalSkillsWallet è il suo esplicito allineamento al Quadro europeo delle qualifiche (EQF). Mappando i livelli di competenza DigComp ai livelli EQF, il progetto crea un ponte tra le micro-credenziali di competenza digitale e il sistema formale delle qualifiche: un discente in possesso di micro-credenziali di Livello 6 relative a più descrittori DigComp dispone di prove di competenze allineate al Livello 6 dell'EQF (equivalente al livello di autonomia e complessità di una laurea triennale).

Questo allineamento ha carattere orientativo piuttosto che formale — non conferisce qualifiche di livello EQF — ma fornisce ai datori di lavoro e agli istituti di istruzione un contesto significativo per comprendere cosa rappresenti una credenziale del Digital Skills Wallet. Chi adotta il sistema dovrebbe coinvolgere l'autorità nazionale responsabile del Quadro Nazionale delle Qualifiche (NQF) sin dalle prime fasi del processo di progettazione per valutare se sia possibile stabilire un allineamento simile per la propria area di competenza di riferimento, idealmente con un riconoscimento formale.

4.5 Progettazione multilingue

La tassonomia delle micro-credenziali è stata tradotta in greco, rumeno e italiano (oltre che in inglese) nell'ambito del WP2. Questa decisione rifletteva la necessità pratica di rendere la piattaforma accessibile agli studenti in tutti i paesi partner, nonché il principio pedagogico secondo cui la valutazione nella propria lingua madre è più valida per gli studenti con un livello di competenza inferiore. Chi adotta il sistema dovrebbe considerare l'aspetto linguistico sin dalle prime fasi della progettazione: la traduzione delle descrizioni degli obiettivi di apprendimento non è un'operazione meccanica e richiede la revisione da parte di esperti per garantire che i verbi d'azione mantengano il significato cognitivo previsto nella lingua di destinazione. È necessario prevedere un budget adeguato: la traduzione professionale di un documento tecnico rappresenta una voce di costo significativa.

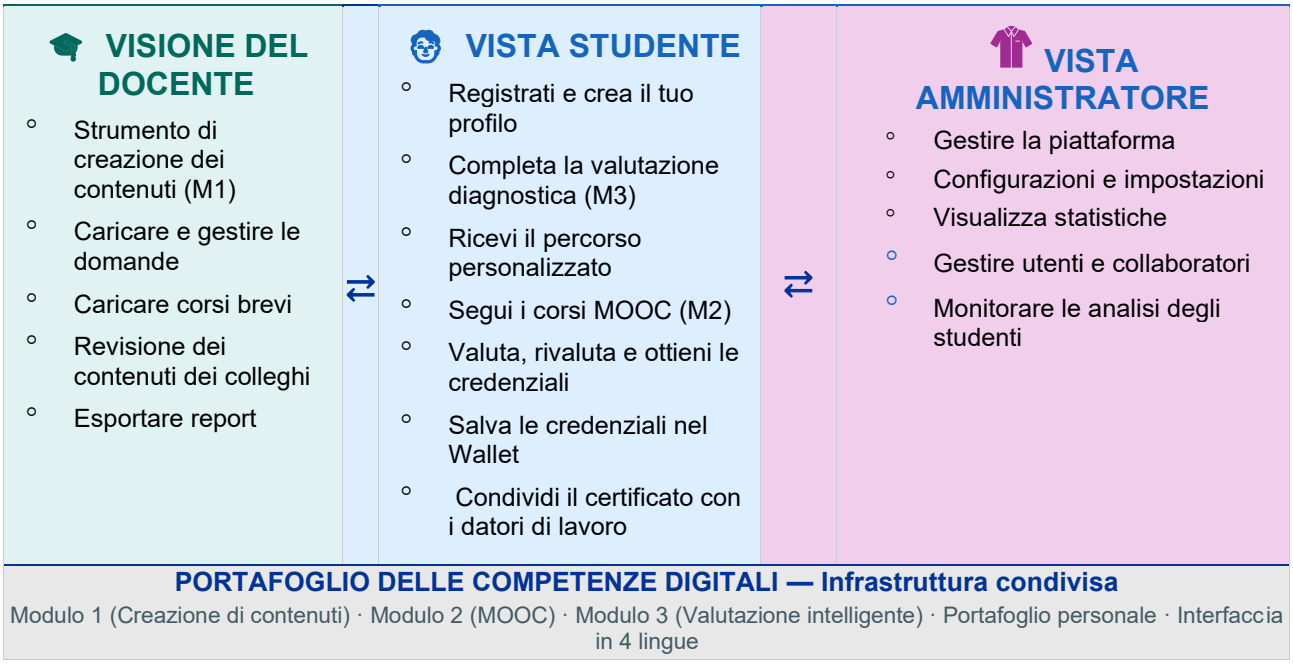
5. Fase 3: Realizzazione della piattaforma digitale

5.1 Panoramica dell'architettura

La piattaforma DigitalSkillsWallet è stata progettata come un sistema a tre moduli al servizio di due gruppi distinti di utenti: i formatori (che creano e revisionano i contenuti tra pari – nella piattaforma DSW ricoprono il ruolo di collaboratori) e gli studenti (che fruiscono dei contenuti e ottengono microcredenziali). I tre moduli sono architettonicamente indipendenti ma condividono un database e un sistema di autenticazione comuni, garantendo un'esperienza utente senza soluzione di continuità durante l'intero ciclo di apprendimento.

Il Modulo 1 (Strumento di creazione) è rivolto ai docenti: è l'ambiente attraverso il quale vengono create, caricate, etichettate e gestite le domande di valutazione e i corsi in pillole. Il Modulo 2 (Sistema MOOC) è rivolto agli studenti: eroga i corsi in un ambiente online in cui ciascuno può studiare al proprio ritmo. Il Modulo 3 (Sistema di valutazione intelligente) è al servizio degli studenti: gestisce la valutazione diagnostica adattiva e genera percorsi di apprendimento personalizzati. Il Digital Skills Wallet è un livello che abbraccia tutti e tre i moduli, registrando le credenziali conseguite da ciascuno studente man mano che vengono ottenute.

FIGURA 3 — ECOSISTEMA DELLA PIATTAFORMA: PROSPETTIVE DEI DOCENTI E DEGLI STUDENTI



Piattaforma disponibile all'indirizzo: www.digitalskillswallet.eu | Lingue: EN · EL · RO · IT

5.2 Requisiti e stack tecnologico

La piattaforma è stata realizzata come un'applicazione web standard a tre livelli (livello di presentazione / livello di logica applicativa / livello di database) con un'API RESTful che consente la futura integrazione con sistemi di terze parti. Le principali scelte tecnologiche hanno incluso: un'implementazione ospitata su cloud (che consente la scalabilità per un numero elevato di partecipanti alla fase pilota senza investimenti in infrastrutture in loco); un sistema di registrazione e autenticazione autonomo; conformità agli standard SCORM 1.2, SCORM 2004 e MP4 (garantendo la compatibilità con i contenuti creati con qualsiasi strumento di authoring standard); e le credenziali verificabili del W3C per il Digital Skills Wallet (garantendo che le credenziali emesse possano essere verificate da qualsiasi parte affidabile senza dover ricontattare la piattaforma emittente).

Gli utenti che sviluppano una nuova piattaforma basata su questo framework dovrebbero privilegiare la conformità agli standard rispetto alle soluzioni su misura, ove possibile. La conformità SCORM per il modulo MOOC, ad esempio, consente ai creatori di contenuti di utilizzare qualsiasi strumento di authoring preferiscano (Articulate, iSpring, Adobe Captivate, H5P o qualsiasi strumento che consenta la creazione di contenuti MP4) senza essere vincolati a un fornitore specifico di software . Le credenziali verificabili del W3C rendono il portafoglio a prova di futuro rispetto ai cambiamenti nell'ecosistema più ampio delle credenziali.

5.3 Il motore di valutazione e l'assistente AI – Percorso di apprendimento personalizzato

La componente tecnicamente più complessa della piattaforma è il motore di valutazione adattivo nel Modulo 3. Anziché seguire un percorso lineare di acquisizione delle micro-credenziali, il motore utilizza l'IA per stimare in tempo reale l'attuale livello di abilità dello studente e suggerisce le successive micro-credenziali che lo studente dovrebbe tentare di ottenere in base al suo stato attuale (valutazioni superate/non superate), massimizzando la motivazione dello studente a continuare ad apprendere e ad acquisire micro-credenziali. che massimizzano l'acquisizione di informazioni a quel livello stimato. Questo approccio produce un percorso di apprendimento realizzabile — un vantaggio significativo per il coinvolgimento dello studente.

Oltre al motore di valutazione, l'assistente basato sull'intelligenza artificiale può aiutare lo studente a scegliere tra le microcredenziali in base alla difficoltà o all'argomento, oppure può suggerire la microcredenziale successiva in base ai progressi dello studente.

5.4 Guida per i formatori: utilizzo della piattaforma

5.4.1 Perché utilizzare DigitalSkillsWallet?

DigitalSkillsWallet offre agli educatori un ambiente strutturato e allineato agli standard per la creazione e l'erogazione di attività di valutazione e apprendimento delle competenze digitali. A differenza di un sistema di gestione dell'apprendimento generico, la piattaforma è stata appositamente progettata attorno alla tassonomia delle micro-credenziali: ogni contenuto è collegato a uno specifico descrittore e a un livello di competenza, ogni domanda di valutazione è associata a un risultato di apprendimento e i progressi di ogni discente vengono monitorati in base all'intero quadro di riferimento DigComp. Ciò significa che i dati generati dall'attività degli studenti sono pedagogicamente significativi: non si limitano a indicare se gli studenti hanno completato i contenuti, ma se stanno raggiungendo livelli specifici di competenza all'interno del quadro di riferimento.

5.4.2 Requisiti di accesso per i formatori

Per accedere allo strumento di authoring in qualità di creatore di contenuti, un'organizzazione deve: (1) registrarsi come partner istituzionale tramite l'amministratore della piattaforma (EDITC); (2) disporre di almeno un coordinatore dei contenuti designato che abbia completato il corso di orientamento "Guida per i creatori di contenuti" (D4.1); (3) accettare gli standard di qualità dei contenuti della piattaforma e i termini di trattamento dei dati conformi al GDPR; e (4) accettare il flusso di lavoro di revisione tra pari (tutti i contenuti caricati vengono revisionati da un altro partner prima di essere pubblicati).

Gli account individuali dei docenti all'interno di un'istituzione vengono creati dal coordinatore istituzionale. I docenti effettuano l'accesso utilizzando il proprio indirizzo e-mail istituzionale e ricevono autorizzazioni corrispondenti al proprio ruolo (creatore di contenuti / revisore / amministratore). Nell'interfaccia della piattaforma è integrato un percorso di orientamento autogestito della durata di circa 20 minuti.

5.4.3 Privacy ed etica della piattaforma DSW

La piattaforma tratta due categorie di dati personali: dati di registrazione e di profilo (nome, e-mail, organizzazione, lingua preferita, livello di competenza dichiarato) e dati relativi alle attività di apprendimento (risposte alle domande, registrazioni relative al completamento dei corsi, punteggi delle valutazioni, eventi relativi al rilascio delle credenziali). Entrambe le categorie sono trattate in conformità con il GDPR. I dati sono archiviati su server situati nell'UE, pseudonimizzati in fase di archiviazione e conservati solo per il periodo necessario alle finalità didattiche e di ricerca per cui sono stati raccolti.

Gli studenti hanno il diritto di: accedere a una copia di tutti i propri dati personali; correggere i dati inesatti; richiedere la cancellazione dei propri dati (il che comporta la revoca delle credenziali dal wallet); esportare i dati relativi alle proprie credenziali in formati standard; e opporsi all'utilizzo a fini di ricerca dei dati anonimizzati. Tali diritti vengono esercitati tramite il pannello delle impostazioni dell'account dello studente. I docenti non hanno accesso ai dati relativi alle risposte dei singoli studenti provenienti da altre istituzioni; possono visualizzare solo analisi aggregate relative al proprio gruppo di studenti.

5.4.4 Utilizzo dello strumento di authoring — Flussi di lavoro principali

Creazione di una domanda: accedere a Strumento di creazione → Banca delle domande → Crea nuova domanda. Selezionare l'area di competenza, il descrittore e il livello di competenza dai menu a tendina (popolati dalla tassonomia MC). Selezionare il tipo di domanda (a scelta multipla, vero/falso, abbinamento, ordinamento o trascina e rilascia). Inserire il testo della domanda, le opzioni di risposta, l'indicazione della risposta corretta e il feedback esplicativo per ciascuna opzione. Selezionare un livello di difficoltà (da 1 a 5 all'interno del livello assegnato). Inviare per la revisione tra pari. Le domande entrano in una coda di revisione e sono visibili ai revisori designati presso altre organizzazioni partner.

Creazione di un corso: accedere a Strumento di authoring → Libreria dei corsi → Crea nuovo corso. Assegnare il corso a un'area di competenza, a un descrittore e a un livello di competenza. Utilizzare lo strumento di creazione rapida dei corsi per aggiungere blocchi di contenuto (testo, immagine, video incorporato, attività interattiva H5P, attività a scelta multipla) oppure caricare un pacchetto SCORM. Impostare il tempo stimato per il completamento. Aggiungere una breve descrizione per il catalogo dei corsi. Inviare per la revisione tra pari.

5.4.5 Meccanismi di controllo della qualità

Tutti i contenuti vengono sottoposti a un processo di garanzia della qualità in due fasi prima di essere resi disponibili agli studenti. Entrambe le fasi consistono in una revisione tra pari: un revisore valuta il contenuto in base alla griglia di valutazione della qualità (allineamento, misurabilità, adeguatezza al livello, accessibilità e accuratezza linguistica) e quindi lo approva, richiede revisioni o lo respinge. Solo i contenuti che superano con successo entrambe le fasi di revisione vengono pubblicati nel catalogo dei corsi attivo e nella banca delle domande.

6. Fase 4: Sviluppo dei contenuti di valutazione e dei corsi in pillole

6.1 La filosofia alla base della creazione dei contenuti

La filosofia di creazione dei contenuti di DigitalSkillsWallet si basa su due principi: i contenuti devono essere mappati e devono essere aggiornati. Ogni domanda e ogni corso devono essere esplicitamente collegati a un risultato di apprendimento specifico, senza contenuti "orfani" che servano semplicemente a riempire lo spazio. Inoltre, ogni corso deve coprire i contenuti necessari per raggiungere i risultati di apprendimento previsti in una micro-credenziale. Questi principi sono stati concretizzati attraverso la Guida per i creatori di contenuti (D4.1) e la griglia di valutazione tra pari, che li hanno entrambi utilizzati come criteri di qualità primari.

I contenuti per l'Area 1 sono stati prodotti in modo collaborativo da tutte e otto le organizzazioni partner nell'arco di circa otto mesi (Attività T4.3–T4.9, mesi 24–34). Il carico di lavoro è stato distribuito per gruppi a livello di descrittore, con ciascun partner che ha fornito domande e corsi per le aree in cui la propria competenza in materia era maggiore. Il coordinamento è stato gestito dall'UDJG tramite uno strumento condiviso di monitoraggio della pianificazione dei contenuti che ha garantito che nessun gruppo fosse sovraccarico o sottodimensionato in termini di risorse e che gli standard di qualità fossero applicati in modo coerente.

6.2 Principi di progettazione delle domande di valutazione

Le domande di valutazione ben progettate per le micro-credenziali basate sulle competenze condividono diverse caratteristiche che le distinguono dai test di cultura generale. Sono ancorate al Risultato di Apprendimento: l'enunciato della domanda presenta uno scenario o un compito realistico che richiede allo studente di mettere in pratica la conoscenza, l'abilità o la competenza specifica descritta nel Risultato di Apprendimento, non semplicemente di richiamare un fatto. Sono chiaramente discriminanti: la risposta corretta è tale perché lo studente competente la sceglierebbe; le opzioni di distrazione sono plausibili ma errate perché riflettono idee sbagliate o errori specifici e identificabili.

6.3 Principi di progettazione dei corsi in pillole

Il formato dei corsi "bite-sized" — da tre a cinque minuti di contenuti didattici che affrontano un aspetto specifico di un descrittore a un determinato livello di competenza — è un vincolo progettuale deliberato che serve a molteplici scopi. Rende la creazione dei contenuti gestibile: un formatore esperto può redigere, testare e finalizzare un corso di cinque minuti in un giorno. Rende l'apprendimento flessibile: uno studente può completare un corso durante la pausa pranzo o il tragitto casa-lavoro. Inoltre, rende il percorso adattivo più granulare: grazie all'uso dell'intelligenza artificiale per tenere conto delle micro-credenziali già conseguite, il sistema può generare un percorso di apprendimento più personalizzato che responsabilizza e motiva lo studente a progredire in modo strutturato e realizzabile.

La struttura in tre parti adottata per tutti i corsi di DigitalSkillsWallet — inquadramento (contesto), apprendimento e consolidamento (percorso di apprendimento personalizzato - passi successivi) — garantisce un'esperienza coerente per gli studenti su tutta la piattaforma, indipendentemente dal partner che ha realizzato ciascun corso. La coerenza della struttura riduce il carico cognitivo per gli studenti che navigano nella libreria e rende la revisione tra pari più semplice (i revisori sanno cosa cercare in ciascuna parte del corso).

6.4 Creazione e caricamento dei corsi

Tutti i corsi sono erogati sotto forma di video. Sebbene sia supportato anche lo standard SCORM, abbiamo scelto il formato mp4 come standard, che ci ha permesso di sfruttare le capacità di archiviazione di YouTube, consentendo a tutti i docenti di contribuire (gli strumenti simili a SCORM non sono molto conosciuti dalla comunità degli insegnanti e dei formatori).

6.5 Pianificazione del volume dei contenuti

Il progetto DigitalSkillsWallet prevedeva 600 domande e 120 corsi per una singola area di competenza (Area 1, tre descrittori, otto livelli), anche se abbiamo superato questi numeri a causa dell'ampia portata della competenza (sono state sviluppate 1668 domande e 130 corsi). Ciò si traduce in circa 25 domande e 5 corsi per descrittore per livello. Chi adotta il progetto dovrebbe considerare queste cifre come un minimo piuttosto che come un obiettivo: al di sotto delle 20 domande per combinazione descrittore-livello, il motore di valutazione adattiva non dispone di elementi sufficienti per eseguire più sessioni di test per lo stesso discente senza ripetere le domande (il che compromette l'accuratezza della misurazione). Al di sopra delle 40 domande per combinazione, il rendimento marginale dei contenuti aggiuntivi diminuisce in modo significativo.

Il tempo necessario per produrre 1.668 domande e 130 corsi (in 4 lingue, per un totale di 520 corsi) tra otto organizzazioni partner nell'arco di otto mesi è stato considerevole ma gestibile. Sulla base dell'esperienza maturata nel progetto, un singolo creatore di contenuti che lavori secondo gli standard di qualità richiesti può produrre circa 5–8 domande all'ora e 1 corso per giornata lavorativa. I team dovrebbero pianificare il budget di conseguenza e prevedere una riserva del 20% per i cicli di revisione che la revisione tra pari genererà.

7. Fase 5: Sperimentazione e ampliamento dell'ecosistema

7.1 L'importanza della fase pilota

Un ecosistema digitale di questa complessità — che coinvolge tre moduli software integrati, centinaia di elementi di contenuto redatti da più team, un motore di valutazione adattivo e un'interfaccia multilingue — presenterà sempre problemi che non possono essere individuati solo attraverso i test interni. Gli studenti utilizzano i sistemi in modi inaspettati; contenuti che appaiono chiari ai loro autori possono confondere gli utenti reali; problemi tecnici invisibili in ambienti di test controllati emergono sotto carico reale. Una fase pilota strutturata non è quindi facoltativa: è un controllo di qualità essenziale prima che il sistema venga reso operativo per il pubblico generale.

Il progetto DigitalSkillsWallet ha condotto due progetti pilota in sequenza: un progetto pilota interno su piccola scala (T4.10, 40 partecipanti reclutati dalle organizzazioni partner) seguito da un progetto pilota aperto su larga scala (T4.12, 1.047 discenti provenienti dalla popolazione generale in cinque paesi). Il progetto pilota su piccola scala aveva principalmente carattere diagnostico: ha identificato e documentato i problemi da correggere. Il progetto pilota su larga scala aveva principalmente carattere valutativo: ha fornito prove di efficacia, usabilità e portata alla scala necessaria per convalidare l'ecosistema come prova di concetto.

7.2 Progettazione del progetto pilota

Un progetto pilota ben progettato risponde a domande specifiche piuttosto che limitarsi a osservare ciò che accade. Prima di avviare il progetto pilota su piccola scala, UDJG, in qualità di capofila del WP4, ha definito quattro domande di valutazione: (1) La piattaforma funziona in modo affidabile su tutti i browser e dispositivi? (2) Gli studenti comprendono come navigare nel sistema e completare l'intero ciclo di apprendimento senza assistenza? (3) Le domande di valutazione funzionano come previsto (difficoltà adeguata, formulazione inequivocabile)? (4) I corsi soddisfano gli standard di qualità dell'esperienza di apprendimento (livello corretto, formato, durata adeguata)?

Queste domande sono state rese operative attraverso un ciclo di feedback sistematico tra i partner, volto ad affrontare le carenze relative a UI/UX, ai contenuti dei corsi, alla chiarezza delle domande e alla robustezza della piattaforma. Il feedback è stato esaminato dal responsabile del WP e dal coordinatore e eventuali problemi sono stati risolti. Questi cicli di feedback hanno consentito una visione multiprospettica delle prestazioni e dei contenuti del sistema.

7.3 Reclutamento per i progetti pilota su larga scala

Raggiungere 1.000 discenti realmente eterogenei — per fasce d'età, livelli di competenze digitali, situazione lavorativa e contesti nazionali — rappresenta un'impresa logistica significativa. Il consorzio DigitalSkillsWallet ha attinto a diversi canali di reclutamento: reti delle organizzazioni partner (personale, studenti, ex allievi, clienti); pubblicità a pagamento sui social media; segnalazioni da parte di organizzazioni interessate coinvolte attraverso il T6.5; e integrazione con iniziative nazionali sulle competenze digitali in cui i partner avevano rapporti preesistenti con tirocinanti impegnati in corsi di aggiornamento professionale nel settore digitale e in altre formazioni professionali non legate alle TIC.

Principali insegnamenti tratti dalla fase di reclutamento: stabilire una tempistica realistica, prevedendo 6–8 settimane per le iscrizioni prima dell'apertura del periodo di sperimentazione attivo; diversificare i canali e non affidarsi alla rete di un unico partner per raggiungere l'intero target; offrire una breve introduzione prima dell'accesso alla piattaforma (EDITC ha utilizzato un'introduzione di 15 minuti durante i propri corsi di formazione per fornire spiegazioni e indicazioni sull'uso della piattaforma DSW); e comunicare chiaramente in cosa consiste il progetto pilota e quali vantaggi ne

trarranno i discenti (l'incentivo delle micro-credenziali è stato il messaggio di reclutamento di gran lunga più efficace).

7.4 Misurazione dell'impatto e dell'efficacia dell'apprendimento

Una volta completato, il progetto pilota su larga scala fornirà importanti dati sull'usabilità della piattaforma (facilità di navigazione), sui materiali didattici che offrono informazioni utili per il conseguimento delle micro-credenziali pertinenti, sull'efficacia con cui DSW supporta un apprendimento efficace e su come l'intelligenza artificiale contribuisca con suggerimenti sul percorso di apprendimento. I progetti pilota sono ufficialmente in corso fino alla fine di giugno, ma proseguiranno fino alla conclusione del progetto e oltre.

Questi risultati dovrebbero essere interpretati come promettenti piuttosto che definitivi: l'assenza di un gruppo di controllo implica che una parte dei miglioramenti osservati potrebbe riflettere effetti di pratica o apprendimento esterno tra una sessione di valutazione e l'altra.

7.5 Dal progetto pilota alla diffusione su larga scala

Il passaggio da un progetto pilota finanziato e a durata limitata a un servizio sostenibile e generalizzato richiede attenzione a tre dimensioni: la sostenibilità istituzionale (quale organizzazione ospiterà, manterrà e svilupperà la piattaforma oltre la durata del progetto?); la sostenibilità finanziaria (come saranno coperti i costi correnti?); e la sostenibilità dei contenuti (chi creerà nuovi contenuti e manterrà quelli esistenti man mano che il quadro di riferimento e la tecnologia si evolvono?). Il progetto DigitalSkillsWallet ha affrontato tutte e tre le dimensioni: l'EDITC si è impegnata a garantire l'hosting e la manutenzione della piattaforma per un minimo di tre anni dopo la conclusione del progetto; è in fase di sviluppo un modello di reddito freemium (accesso individuale gratuito); e un quadro di governance dei contenuti definisce le modalità con cui le nuove organizzazioni partner possono essere integrate come contributori di contenuti. Chi adotta il progetto dovrebbe affrontare queste dimensioni prima della conclusione della fase pilota, non dopo.

8. Migliori pratiche

Questo capitolo documenta le pratiche più efficaci individuate dal consorzio DigitalSkillsWallet nel corso del progetto. Sarà completato attraverso la sessione di brainstorming T5.1 che coinvolgerà tutte e otto le organizzazioni partner. Ogni voce relativa a una best practice dovrebbe includere: la pratica stessa (cosa è stato fatto); il contesto (quando e perché è emersa); le prove di efficacia (come sappiamo che ha funzionato); e le linee guida sulla trasferibilità (come altre organizzazioni possono adottarla).

Migliore pratica 1: Sviluppo di un prototipo

Nel progetto DigitalSkillsWallet, il consorzio ha scelto di sviluppare un prototipo completo per una sola area di competenza. Questo approccio si è rivelato altamente efficace, poiché ha permesso al partenariato di concentrarsi sulla convalida delle funzionalità della piattaforma, sulla verifica del flusso di lavoro della revisione tra pari e sulla garanzia della qualità dei contenuti di valutazione e di apprendimento entro un ambito gestibile.

Buona pratica 2: Sviluppo di contenuti per una sola area di competenza

Sebbene i risultati di apprendimento — che costituiscono la spina dorsale dell'architettura dei contenuti — siano stati sviluppati per tutte e cinque le aree di competenza DigComp, i contenuti effettivi di valutazione e dei corsi sono stati prodotti solo per l'Area di competenza 1. Cercare di sviluppare contenuti completi per tutte e cinque le aree contemporaneamente avrebbe introdotto una notevole complessità e reso il carico di lavoro complessivo difficile da gestire. Data l'ampiezza del quadro DigComp, anche una singola area di competenza ha rappresentato uno sforzo di sviluppo considerevole. Questo approccio graduale è quindi altamente rilevante per future iniziative volte a costruire piattaforme simili.

Buona pratica 3: Progettare la piattaforma per la trasferibilità tra i quadri di riferimento

Un'ulteriore buona pratica risiede nella progettazione mirata della piattaforma per garantirne la trasferibilità. La piattaforma DSW è stata sviluppata in modo da poter essere adattata ad altri ambiti di competenza basati su quadri di riferimento diversi senza richiedere modifiche strutturali fondamentali. Una volta integrati i risultati di apprendimento pertinenti e caricati le relative domande di valutazione e i contenuti didattici, la piattaforma è in grado di supportare una nuova area di competenza mantenendo la stessa architettura di base e lo stesso flusso di lavoro. Ciò rende il modello particolarmente prezioso per future iniziative che intendano applicare l'approccio DigitalSkillsWallet al di là di DigComp.

Buona pratica 4: Integrazione di un flusso di lavoro strutturato di revisione tra pari

Una best practice fondamentale nella piattaforma DigitalSkillsWallet è l'integrazione di un flusso di lavoro strutturato di revisione tra pari per tutte le domande di valutazione e i corsi brevi. I collaboratori possono creare e archiviare i contenuti nel proprio repository personale all'interno della piattaforma, dove possono visualizzare, modificare o eliminare gli elementi in qualsiasi momento prima dell'invio.
Prima che i contenuti possano essere pubblicati e resi disponibili agli studenti, ogni domanda o corso deve superare un processo di revisione tra pari. Una volta inviato, l'elemento viene inoltrato ad altri collaboratori registrati per la revisione. I revisori ne valutano la qualità, l'accuratezza, la chiarezza e l'allineamento con il risultato di apprendimento pertinente, fornendo un feedback laddove siano necessarie revisioni. Le tre fasi del flusso di lavoro sono:

- La domanda o il corso viene inviato per la revisione ad altri collaboratori registrati.
- I revisori ne valutano la qualità, l'accuratezza, la chiarezza e la corrispondenza con l'obiettivo di apprendimento selezionato.

- Viene fornito un feedback e, se necessario, il collaboratore modifica e invia nuovamente il contenuto.

Una volta approvata, la domanda o il corso diventa attivo e può essere utilizzato all'interno di valutazioni personalizzate e percorsi di apprendimento collegati alla micro-credenziale pertinente.

Questo flusso di lavoro contribuisce a mantenere standard di qualità coerenti, rafforza l'affidabilità dei contenuti e garantisce che sia le domande che i corsi siano allineati ai requisiti pedagogici e tecnici della piattaforma.

Buona pratica 5: Ridurre le barriere all'accesso consentendo la valutazione prima della registrazione

Una pratica particolarmente efficace nella piattaforma DigitalSkillsWallet è la possibilità per gli utenti di iniziare una valutazione senza creare preventivamente un account. Questa funzionalità abbassa le barriere psicologiche e pratiche che spesso scoraggiano gli utenti alle prime armi dall'interagire con una nuova piattaforma digitale. Anziché richiedere un impegno immediato tramite la registrazione, il sistema consente ai potenziali discenti di sperimentare in prima persona il valore della piattaforma, esplorando il processo di valutazione e acquisendo una prima percezione del proprio livello di competenza digitale.

Dal punto di vista del coinvolgimento degli utenti, questo approccio funge da punto di accesso a bassa soglia all'ecosistema. Contribuisce ad attrarre partecipanti che potrebbero essere riluttanti a registrarsi prima di comprendere cosa offre la piattaforma e favorisce una più ampia diffusione durante le attività di sperimentazione, divulgazione e valorizzazione. Una volta che gli utenti riconoscono la rilevanza della valutazione e le opportunità di apprendimento personalizzate che essa può sbloccare, sono più propensi a procedere con la registrazione per salvare i risultati, accedere ai percorsi di apprendimento e iniziare a lavorare per ottenere le micro-credenziali.

Come best practice, questa scelta progettuale illustra l'importanza di un processo di inserimento incentrato sul discente. Per future iniziative volte a sviluppare piattaforme simili, offrire un accesso limitato in fase di pre-registrazione può rappresentare una strategia efficace per aumentare la partecipazione iniziale, instaurare fiducia nel sistema e migliorare la conversione da visitatori occasionali a utenti registrati attivi.

Buona pratica 6: Utilizzo dell'IA per raccomandare percorsi di apprendimento personalizzati

Una best practice particolarmente significativa nella piattaforma DigitalSkillsWallet è l'uso dell'IA per consigliare percorsi di apprendimento personalizzati sulla base dei risultati delle valutazioni di ciascun discente e delle micro-credenziali precedentemente conseguite. Anziché indirizzare tutti i discenti attraverso la stessa sequenza di corsi, il sistema utilizza le informazioni già disponibili nel profilo del discente per identificare le probabili lacune, suggerire i passi successivi più rilevanti ed evitare inutili ripetizioni di contenuti già padroneggiati.

Questo approccio rafforza sia l'efficienza che la motivazione dello studente. Da un punto di vista educativo, sostiene un modello di progressione più mirato e adattivo, in cui gli studenti vengono guidati verso contenuti adeguati al loro livello di competenza dimostrato. Dal punto di vista dello studente, crea un maggiore senso di pertinenza e personalizzazione: la piattaforma non si limita a fornire una formazione generica, ma offre un percorso che risponde alle prestazioni individuali e ai risultati in continua evoluzione all'interno del Digital Skills Wallet.

Come best practice, questa scelta progettuale dimostra il valore di combinare valutazione, registrazione delle credenziali e raccomandazioni intelligenti all'interno di un unico ecosistema. Per future iniziative volte a sviluppare piattaforme di competenze analoghe, i suggerimenti sui percorsi supportati dall'intelligenza

artificiale possono aumentare la fidelizzazione degli studenti, migliorare la pertinenza delle raccomandazioni di apprendimento e rendere fattibile un orientamento personalizzato su larga scala senza richiedere un tutoraggio manuale continuo. Il suo valore è particolarmente rilevante nei sistemi destinati a sostenere l'apprendimento permanente, l'accumulo di micro-credenziali e la progressione nel tempo attraverso molteplici aree di competenza.

9. Ostacoli incontrati

Questo capitolo documenta gli ostacoli e le sfide significativi incontrati dal consorzio DigitalSkillsWallet durante il progetto e come sono stati affrontati. Sarà completato attraverso la sessione di brainstorming T5.1. Ogni voce relativa a un ostacolo dovrebbe includere: la descrizione dell'ostacolo; la fase e il pacchetto di lavoro in cui si è verificato; l'impatto (sulla tempistica, sulla qualità o sull'ambito); la soluzione adottata; e la raccomandazione per progetti futuri che dovessero affrontare lo stesso problema.

Ostacolo 1: L'ampiezza delle aree di competenza DigComp

Una delle principali sfide incontrate fin dall'inizio è stata l'enorme ampiezza del quadro DigComp. Durante la fase di proposta, era stato sottovalutato il volume dei risultati di apprendimento necessari per analizzare tutte le aree di competenza con sufficiente profondità. Man mano che l'implementazione procedeva, è diventato chiaro che il quadro era troppo esteso per essere pienamente reso operativo — in termini di risultati di apprendimento, domande di valutazione e corsi di breve durata — nell'ambito di un unico ciclo di progetto.
Il consorzio ha mitigato questo rischio avendo già limitato la valutazione completa e lo sviluppo dei contenuti all'Area di competenza 1 a fini di prova di fattibilità. Tuttavia, anche con questa restrizione, il carico di lavoro è rimasto notevole, confermando che le iniziative future non dovrebbero dare per scontato che un quadro di competenze così ampio possa essere interamente coperto nell'ambito di un singolo progetto Erasmus+ standard. La lezione chiave è che la selezione del quadro di riferimento deve essere accompagnata, sin dall'inizio, da un'analisi realistica dell'ambito di applicazione e da un piano di sviluppo graduale.

Ostacolo 2: La complessità della progressione a otto livelli di DigComp

Una seconda difficoltà metodologica riguardava gli otto livelli di competenza del DigComp. Sebbene la struttura a livelli del quadro sia concettualmente ricca, rendere operativi tutti e otto i livelli per i risultati di apprendimento, la progettazione della valutazione e lo sviluppo dei corsi si è rivelato estremamente impegnativo. In pratica, distinguere in modo significativo tra livelli adiacenti non è stato sempre semplice, in particolare nella progettazione di risultati misurabili e di contenuti che potessero essere differenziati in modo affidabile dai formatori e compresi dagli studenti.

Per rendere il sistema più gestibile e pedagogicamente coerente, il consorzio ha raggruppato gli otto livelli DigComp in quattro fasi più ampie: Base, Intermedio, Avanzato ed Esperto. Questa semplificazione ha ridotto la complessità nella stesura degli esiti di apprendimento, ha migliorato l'usabilità della piattaforma per discenti e docenti e ha creato una base più chiara per la pianificazione dei contenuti e la progressione delle credenziali. Chi intende adottare il sistema in futuro dovrebbe valutare attentamente se la granularità completa dei livelli di un quadro di riferimento sia necessaria ai propri fini o se un modello raggruppato possa fornire una soluzione più praticabile.

Ostacolo 3: Le strutture lineari dei risultati finali hanno limitato lo sviluppo agile

Un ulteriore ostacolo è derivato dalla struttura lineare dei risultati finali del progetto. Il progetto doveva presentare risultati formali alla piattaforma EACEA secondo scadenze predefinite, il che incoraggiava un avanzamento in stile "waterfall" da un pacchetto di lavoro al successivo. In pratica, tuttavia, lo sviluppo di un ecosistema di competenze di questo tipo trae vantaggio da una metodologia molto più iterativa e agile, in cui lo sviluppo della piattaforma, la creazione dei contenuti, i test e la revisione si alimentano continuamente a vicenda.
Ciò ha creato una tensione tra i requisiti amministrativi di rendicontazione e l'esigenza pratica di perfezionare progressivamente i risultati. L'esperienza suggerisce che i futuri progetti di questa natura dovrebbero progettare flussi di lavoro interni che preservino l'agilità anche quando la rendicontazione esterna rimane lineare. Ove possibile, i consorzi dovrebbero considerare i risultati formali come istantanee di un processo in evoluzione piuttosto che come punti finali fissi che limitano la revisione e il miglioramento.

Ostacolo 4: Vincoli relativi all'hosting SCORM e alla produzione dei contenuti

Anche la scelta del formato dei contenuti ha presentato importanti vincoli pratici. Sebbene lo SCORM offra una forte interoperabilità e capacità di tracciamento, produce file significativamente più pesanti rispetto ai formati video standard e quindi pone maggiori esigenze in termini di hosting, archiviazione e distribuzione su larga scala. A differenza dei file video, che possono essere ospitati esternamente su piattaforme ampiamente disponibili come YouTube, i pacchetti SCORM devono in genere essere ospitati e gestiti all'interno dell'infrastruttura tecnica del progetto stesso.
Una sfida correlata era rappresentata dal fatto che molti docenti e formatori non avevano familiarità con gli strumenti di authoring SCORM, il che limitava la fattibilità di una produzione diffusa di corsi basati su SCORM man mano che la piattaforma DSW si avvia verso la sostenibilità a lungo termine e un uso più ampio da parte della comunità. Per questo motivo, il progetto ha adottato il video MP4 come formato principale di distribuzione per i corsi di breve durata, poiché era più facile da produrre per i collaboratori e più semplice da distribuire tramite servizi di hosting esterni. La lezione più ampia è che le decisioni di progettazione tecnica devono tenere conto non solo degli standard e delle funzionalità, ma anche della capacità di produzione digitale realistica della comunità di educatori coinvolta.

10. Riconfigurazione dell'ecosistema per altre aree di competenza

10.1 Il principio di trasferibilità

Ogni componente dell'ecosistema DigitalSkillsWallet è stato progettato tenendo conto della trasferibilità. Il modello di micro-credenziale non è specifico per DigComp: si tratta di un formato di specifica generale allineato a KSC/EQF che può essere utilizzato per qualsiasi quadro di competenze. La tassonomia dei contenuti della piattaforma è configurata tramite un pannello di amministrazione, non è hard-coded: è possibile caricare un nuovo quadro senza modificare il software sottostante. Il motore di valutazione funziona con qualsiasi banca di domande venga fornita — non "sa" che il contenuto attuale riguarda le competenze digitali. Inoltre, la Guida per i creatori di contenuti descrive una metodologia generica di progettazione dei contenuti, non specifica per DigComp.

Questa trasferibilità non è casuale. Riflette una filosofia architettonica deliberata: costruire una volta, configurare più volte. La piattaforma DigitalSkillsWallet va intesa come un motore di un ecosistema di competenze, non come un'applicazione per le competenze digitali. I contenuti DigComp rappresentano la prima configurazione di tale motore. Le future configurazioni per EntreComp, GreenComp o qualsiasi altro quadro strutturato di competenze richiedono solo nuovi contenuti e dati tassonomici, non un nuovo software.

10.2 Piano d'azione per la trasferibilità

Le organizzazioni che desiderano adottare la metodologia DigitalSkillsWallet per un'area di competenza diversa dovrebbero seguire le stesse cinque fasi descritte in questo quadro di riferimento, con i seguenti adattamenti:

- Fase 1 (Analisi): Identificate il quadro di competenze di riferimento e valutatene l'idoneità utilizzando i criteri del Capitolo 3.2. Se il quadro non prevede livelli di competenza espliciti, dovrete sviluppare una vostra progressione di livelli — uno sforzo aggiuntivo significativo. Se mancano esempi in formato KSC, il team incaricato della stesura degli Obiettivi di Apprendimento (LO) avrà bisogno di una maggiore competenza in materia per avviare il lavoro.
- Fase 2 (Progettazione degli MC): utilizzare direttamente il modello di MC di DigitalSkillsWallet. Adattare l'allineamento all'EQF se l'area di competenza di riferimento si colloca in modo più naturale ai livelli professionali (EQF 3–5) o specialistici (EQF 5–8). Coinvolgere tempestivamente l'autorità nazionale responsabile del quadro nazionale delle qualifiche (NQF) per ottenere l'approvazione.
- Fase 3 (Piattaforma): se si utilizza la piattaforma DigitalSkillsWallet esistente, contattare EDITC per discutere dell'accesso istituzionale e della configurazione della tassonomia.
- Fase 4 (Contenuti): Utilizzate direttamente la Guida per i creatori di contenuti (D4.1) — è redatta come guida generica, non specifica per DigComp. Adattate le domande di esempio e i corsi al vostro ambito di competenza. Stabilite il budget in base alle linee guida sul volume dei contenuti riportate nel Capitolo 6.5.
- Fase 5 (Progetto pilota): Seguire la metodologia di progettazione del progetto pilota descritta nel Capitolo 7. Adattare gli strumenti di valutazione (SUS, sondaggio sull'esperienza di apprendimento) in base alle esigenze del proprio contesto.

FIGURA 4 — TRASFERIBILITÀ AD ALTRE AREE DI COMPETENZA

Domanda di adattamento	Linee guida
Quale quadro di riferimento delle competenze?	Qualsiasi quadro strutturato con descrittori, livelli ed esempi (DigComp, EntreComp, LifeComp, GreenComp…)
Quanti descrittori?	Qualsiasi numero; iniziare con 3–5 come prototipo prima di ampliarlo. Meno descrittori = primo ciclo più veloce.
Quanti livelli di competenza?	Adattarsi al quadro di riferimento. 3–4 livelli funzionano bene. Assicurarsi che vi sia una chiara differenziazione verbale tra i livelli.
Qual è il volume dei contenuti?	Puntare ad almeno 40 domande e 5 corsi per descrittore per livello, per una valutazione statisticamente valida.
La piattaforma può essere riutilizzata?	Sì. Il Modulo 1 è indipendente dai contenuti. È possibile riconfigurare la tassonomia dei descrittori nel pannello di amministrazione; non sono necessarie modifiche al codice per le nuove aree.
Quali lingue sono necessarie?	Tradurre il documento MC e l'interfaccia della piattaforma; i corsi possono essere riscritti o sottotitolati.

Framework compatibili: DigComp · EntreComp · LifeComp · GreenComp

10.3 Valutazione della compatibilità dei quadri di riferimento

Non tutti i quadri di riferimento delle competenze si prestano allo stesso modo a questa metodologia. Il quadro DigComp 2.1 e 2.2 è particolarmente adatto grazie alla struttura granulare dei suoi descrittori e alla progressione esplicita su otto livelli. Altri quadri richiedono un maggiore adattamento. I seguenti criteri di valutazione possono aiutare i potenziali utenti a valutare l'idoneità del quadro scelto:

Criterio di valutazione	Cosa cercare
Granularità	Il quadro di riferimento presenta descrittori di competenza ben definiti e distinti (non solo etichette generiche relative agli ambiti)? Minimo 3, consigliati 5–25 per una tassonomia dei contenuti utilizzabile.
Differenziazione dei livelli	Il quadro di riferimento fornisce livelli di competenza espliciti con descrittori qualitativi? Sono necessari almeno 3 livelli; 5–8 sono ottimali per una personalizzazione granulare.
Compatibilità con KSC	Il quadro descrive le competenze in termini di conoscenze, abilità e/o competenze/atteggiamenti? In caso affermativo, la stesura degli obiettivi di apprendimento (LO) è semplice. In caso contrario, è necessario un ulteriore lavoro concettuale.
Disponibilità pubblica	Il quadro è accessibile al pubblico e dotato di licenza libera? I quadri soggetti a restrizioni commerciali creano complicazioni relative alla proprietà intellettuale per la distribuzione dei contenuti.
Riconoscimento settoriale	Il quadro è riconosciuto dai datori di lavoro, dagli istituti di istruzione o dagli organismi politici nel settore di riferimento? È proprio il riconoscimento a conferire valore alle micro-credenziali per chi le ottiene.

11. Conclusioni e invito all'azione

11.1 Cosa dimostra questo quadro di riferimento

Il progetto DigitalSkillsWallet ha dimostrato che, nell'ambito di un progetto collaborativo della durata di 39 mesi che ha coinvolto otto organizzazioni e un budget di circa 970.000 euro, è possibile costruire un ecosistema completo e convalidato per l'acquisizione e il rilascio di microcredenziali che: si basi su un quadro di competenze ampiamente riconosciuto; produca specifiche di microcredenziali di alta qualità e allineate al Quadro europeo delle qualifiche (EQF); offra valutazione e apprendimento personalizzati attraverso una piattaforma digitale integrata; e generi prove dell'efficacia dell'apprendimento su larga scala attraverso un progetto pilota di ampio respiro.

Non si tratta di un risultato banale. Ha richiesto un impegno costante da parte del consorzio, un investimento metodologico significativo nella fase di redazione degli obiettivi di apprendimento (LO), una rigorosa garanzia di qualità durante lo sviluppo dei contenuti e una progettazione della piattaforma tecnicamente ambiziosa. Tuttavia, i costi non sono proibitivi — sono paragonabili ad altri investimenti nell'ambito dei partenariati strategici Erasmus+ — e i risultati sono di gran lunga più completi e sostenibili rispetto a quelli di un tipico corso di formazione o di materiale didattico.

11.2 L'opportunità per altri settori

Le cinque aree di competenza di DigComp rappresentano solo una frazione delle esigenze di sviluppo delle competenze che i cittadini e i lavoratori europei devono affrontare. EntreComp (imprenditorialità), GreenComp (sostenibilità), LifeComp (competenze personali e sociali) e decine di quadri di riferimento settoriali rappresentano tutti potenziali ambiti per ecosistemi basati su questo modello. Ciascuno richiederebbe un proprio consorzio, un proprio impegno nello sviluppo dei contenuti e una propria strategia di coinvolgimento specifica per il settore — ma nessuno dovrebbe partire da zero per quanto riguarda la metodologia, l'architettura della piattaforma o gli standard di qualità.

Il team del progetto DigitalSkillsWallet invita altri consorzi e organizzazioni a interagire con questo quadro di riferimento, a contattare il consorzio per ricevere indicazioni sull'adattamento e a prendere in considerazione approcci collaborativi che consentano di condividere i costi di sviluppo dei contenuti tra i vari settori (ad esempio, il motore di valutazione e l'infrastruttura del portafoglio potrebbero servire più ambiti di competenza senza duplicazioni se ospitati come servizio condiviso).

11.3 Raccomandazioni politiche

Per le autorità nazionali competenti in materia di istruzione: valutare il riconoscimento formale delle microcredenziali di DigitalSkillsWallet come prova supplementare di competenza digitale nei processi di appalto pubblico, nell'assunzione nel pubblico impiego e nei quadri di qualificazione professionale.

Per la Commissione europea: valutare il modello DigitalSkillsWallet come prototipo per un'infrastruttura più ampia di microcredenziali di competenza a livello UE — una piattaforma condivisa che funga da livello comune di valutazione e certificazione in tutti i quadri di competenza dell'UE (DigComp, EntreComp, GreenComp, LifeComp). Tale infrastruttura ridurrebbe drasticamente i costi di creazione di ecosistemi di competenze per ogni nuovo quadro e consentirebbe ai discenti di conservare le credenziali relative a tutti i principali ambiti di competenza dell'UE in un unico portafoglio interoperabile.

Per i datori di lavoro e gli ordini professionali: utilizzare la piattaforma Digital Skills Wallet come strumento per la valutazione delle competenze digitali nelle fasi di reclutamento e di sviluppo professionale continuo. Le microcredenziali allineate a DigComp forniscono un linguaggio

standardizzato per comunicare le competenze digitali, più preciso e documentato rispetto ai livelli di competenza autodichiarati o ai certificati di corsi informali.

11.4 Prossimi passi per il progetto DigitalSkillsWallet

I prossimi passi immediati per il consorzio sono: (1) la pubblicazione ufficiale del presente documento quadro (D5.1) in tutte e quattro le lingue; (2) il completamento delle cinque conferenze nazionali (WP6, T6.7) per presentare il quadro di riferimento e i risultati della fase pilota alle parti interessate a livello nazionale; (3) elaborazione di una proposta di finanziamento per estendere i contenuti della piattaforma a tutte e cinque le aree di competenza DigComp; (4) istituzione di una struttura di governance per lo sviluppo continuo della piattaforma e dei contenuti sotto la guida di EDITC; e (5) presentazione alla Commissione europea di un documento di sintesi che riassuma il contributo del progetto all'agenda dell'UE sulle microcredenziali.

Tra i possibili passi successivi da discutere durante la riunione finale dei partner a Cipro in relazione alla valorizzazione figurano la partecipazione alla conferenza GTEX e l'individuazione di nuove opportunità di finanziamento a sostegno dell'ulteriore sviluppo e della sostenibilità della piattaforma, quali proposte di progetti di follow-up (ad es. SEEDS) o altri meccanismi di investimento adeguati.

Il consorzio DigitalSkillsWallet è orgoglioso dei risultati raggiunti e si impegna a garantire che l'investimento effettuato — dalla Commissione europea, dalle organizzazioni partner e dai discenti che hanno partecipato ai progetti pilota — continui a generare valore per i cittadini europei anche molto tempo dopo la conclusione del periodo di finanziamento del progetto.

Riferimenti e approfondimenti

Commissione europea (2022). DigComp 2.2: Il quadro di riferimento delle competenze digitali per i cittadini. Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea (2022). Raccomandazione del Consiglio su un approccio europeo alle microcredenziali per l'apprendimento permanente e l'occupabilità. Gazzetta ufficiale C 243.

Commissione europea (2021). Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021–2027.

Commissione europea (2023). Indice dell'economia e della società digitali (DESI) 2023.

Commissione europea (2022). EntreComp: Il quadro delle competenze imprenditoriali. Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea.

Commissione europea (2022). GreenComp: Il quadro europeo delle competenze in materia di sostenibilità.

W3C (2022). Modello di dati per le credenziali verificabili v1.1. https://www.w3.org/TR/vc-data-model/

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

Commissione europea (2017). Quadro delle competenze digitali (e-CF) — EN 16234-1. Norma europea.

Baker, F.B. (2001). Nozioni di base sulla teoria della risposta all'item. ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.

Sauro, J. (2011). A Practical Guide to the System Usability Scale. Measuring Usability LLC.

Consiglio europeo (2022). Raccomandazione sulla convalida dell'apprendimento non formale e informale. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

Contatti e accesso alla piattaforma

Sito web del progetto: https://dsw.projectsgallery.eu
Piattaforma DSW: https://dsw.app-host.eu/
Accesso alla piattaforma: contattare EDITC — info@editc.com
Per domande sul documento quadro: contattare MMC — info@mmclearningsolutions.com
Per assistenza nell'adattamento e richieste di partnership: contattare il coordinatore del progetto all'indirizzo info@editc.com

Coordinatore del progetto

EdiTC EDUCATION & INFORMATION TECHNOLOGY CENTRE

Partner:

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

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni e i punti di vista espressi sono tuttavia esclusivamente quelli degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili per essi.