



Nuovi modelli formativi per gli insegnanti in un mondo di capacitazioni:
formazione tradizionale vs micro-credentials?
New training models for teachers in a world of capabilities:
traditional training vs micro-credentials?

Rosa Cera

Università degli Studi di Foggia - rosa.cera@unifg.it

ABSTRACT

The purpose of this paper is to develop an experimental model of micro credentialing for teacher training, aimed at developing transdisciplinary skills in the field of sustainable entrepreneurship. The specific objectives are twofold: first, to explain what micro credentials are and how they could help teachers in their initial (pre-service) and in-service (in service) training; secondly, to analyze the contribution of micro-credentials to teacher training in the field of social and sustainable entrepreneurship, in order to enable teachers to become promoters of a learning that stimulates change in the way of thinking and doing enterprise. Although the scientific literature on this subject is currently scarce, the analysis and interpretation of recent international studies have made it possible to look at the initiatives promoted by the European Commission and to apply the suggestions found in the literature to the development of the proposed training model. In this paper, micro credentials are not considered as antithetical models to traditional teacher training, but as their completion and refinement, in order to make acquire particular transdisciplinary skills.

La finalità del presente contributo è di elaborare un modello sperimentale di *micro-credentialing* per la formazione degli insegnanti, volto allo sviluppo delle competenze transdisciplinari nell'ambito dell'imprenditoria sostenibile. Gli obiettivi specifici sono duplici: in primo luogo, spiegare cosa siano le micro-credenziali e come potrebbero aiutare gli insegnanti nella loro formazione iniziale (pre-service) e in servizio (in service); in secondo luogo, analizzare l'apporto delle micro-credenziali alla formazione degli insegnanti nell'ambito dell'imprenditorialità sociale e sostenibile, in modo che i docenti possano diventare promotori di un apprendimento in grado di stimolare il cambiamento nel modo di pensare e di fare impresa. Nonostante la letteratura scientifica sull'argomento sia al momento esigua, l'analisi e l'interpretazione dei recenti studi internazionali sull'argomento hanno consentito di prendere visione delle iniziative promosse dalla Commissione europea e di applicare i suggerimenti presenti in letteratura all'elaborazione del modello formativo proposto. In questo lavoro, le micro-credenziali non sono considerate come modelli in antitesi alla formazione tradizionale degli insegnanti, ma come loro completamento e perfezionamento, al fine di acquisire competenze transdisciplinari particolari.

KEYWORDS

Micro credentialing, teacher training, transdisciplinary skills, sustainable entrepreneurship.

Micro-credenziali, formazione degli insegnanti, competenze transdisciplinari, imprenditorialità sostenibile.

Introduzione

Con l'avvento della pandemia covid 19, gli insegnanti hanno dovuto far fronte a una serie di nuovi bisogni educativi dei loro studenti, inoltre hanno dovuto pensare a come continuare a soddisfare le proprie necessità di apprendimento permanente e sviluppo professionale. Tutti bisogni ed esigenze che hanno coinvolto gli insegnanti in un procedimento di reinvenzione del processo di apprendimento, individuando nelle micro-credenziali uno strumento valido per acquisire abilità, ad esempio, relative al *distance learning* o nel campo dell'auto-valutazione (Darling-Hammond, Hyler, 2020). La pandemia ha, quindi, creato l'opportunità di ripensare e reinventare l'apprendimento e la scuola, in modo che potessero ritornare a essere agenti di trasformazione della società nella speranza di una maggiore equità e giustizia sociale (Fullan, 2020). Questa la ragione per la quale la formazione degli insegnanti riveste un ruolo chiave nei processi di cambiamento e di passaggio da una dimensione esistenziale (in)sostenibile ad un'altra autentica e puramente sostenibile. Il continuo aggiornamento delle competenze a cui gli insegnanti si dedicano permanentemente consente, infatti, l'integrazione dei principi e dei valori che regolano lo sviluppo sostenibile nella pratica scolastica e nei relativi curricula (Unesco, 2014). Un mondo di capacitazioni quello dello sviluppo professionale degli insegnanti (basato sul continuo aggiornamento delle conoscenze e competenze disciplinari di base), che necessita, quindi, di una formazione quanto più ampia e al contempo specialistica possibile volta, ad esempio, a integrare principi, conoscenze e abilità specifiche relative all'educazione allo sviluppo sostenibile. In questo senso, i percorsi educativi transdisciplinari e laboratoriali potrebbero rappresentare una valida opportunità nel promuovere processi conoscitivi partecipativi e trasformativi, poiché in grado di agevolare il confronto con diversi e molteplici obiettivi, ricercando così un equilibrio tra la diversità dei punti di vista e le proprie intenzioni. Un compito questo molto complesso, ma allo stesso tempo necessario affinché gli insegnanti possano continuare a essere agenti attivi nel processo di cambiamento sociale. Tutto ciò ha comportato l'elaborazione e l'affermazione di nuovi modelli formativi, al fine di sviluppare un sempre maggiore senso di auto-efficacia negli insegnanti, i quali hanno così imparato via via a rendersi sempre più autonomi nel proprio aggiornamento professionale.

La finalità del presente contributo è, quindi, quello di elaborare un modello sperimentale di *micro-credentialing* per la formazione degli insegnanti, volto a promuovere lo sviluppo di competenze transdisciplinari nell'ambito dell'educazione all'imprenditoria sostenibile. Il raggiungimento dell'obiettivo prevede il ricorso all'analisi e all'interpretazione della recente letteratura internazionale sull'argomento. A tale proposito, alcuni studiosi suggeriscono, ad esempio, nuovi modelli educativi che prevedano un livello ottimale d'integrazione tra lo schema formativo tradizionale e le *micro-credentials*, considerate come convalida di piccole unità di apprendimento, acquisite online, in presenza oppure in modalità *blended learning* (European Commission, 2020). Un'alternativa quella delle micro-

credenziali considerata come una valida opportunità per lo sviluppo di competenze verdi e digitali e per implementare sperimentazioni nei processi d'insegnamento/apprendimento (Oliver, 2019). Nonostante, le micro-credenziali comincino a essere sempre più utilizzate nel campo dell'educazione degli adulti, continua però a persistere una confusione o un'assenza di conoscenza su cosa in realtà siano e su come dovrebbero essere utilizzate per allinearle ai quadri di qualificazione nazionali ed europei esistenti (OECD, 2020). Per questa ragione, l'European Project Microbol - progetto, coordinato dal Ministero dell'Istruzione e della formazione fiamminga in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione e della Cultura della Finlandia, il Centro di Informazione sulla Mobilità Accademica e sull'Equivalenza d'Italia, l'Associazione Universitaria Europea e l'Associazione europea per la garanzia della qualità nell'istruzione superiore – è impegnato, ancora oggi, nell'elaborazione di un quadro comune europeo per le micro-credenziali (European project Microbol, 2020). A sua volta, la Commissione europea mira a sviluppare standard per la qualità e la trasparenza delle micro-credenziali, al fine di renderle affidabili, riconosciute e utilizzabili in tutto il mercato del lavoro europeo e nello spazio comune dell'istruzione. In questo modo, sarà così possibile associare le micro-credenziali ai quadri nazionali ed europei delle qualifiche, contribuendo a rendere sempre più comprensibile e affidabile il mondo della formazione. Dal momento in cui le micro-credenziali saranno riconosciute e convalidate, i lavoratori, e quindi gli insegnanti, potranno acquisire nuove conoscenze e competenze durante la propria carriera in modo agile e con la flessibilità di cui necessitano.

1. Sviluppo professionale autonomo e individualizzato degli insegnanti: le micro-credenziali come possibile risorsa

Nell'era dell'iper-connettività e del rapido cambiamento dovuto alla tecnologia, è impensabile che gli insegnanti continuino ad aggiornare e ad acquisire le proprie competenze solo attraverso metodi tradizionali di formazione, che generalmente prevedono il coinvolgimento di grandi gruppi e la frequenza ad alcuni workshop durante tutto l'anno scolastico. Gli insegnanti necessitano, invece, di una formazione individualizzata che possa assicurare autonomia e flessibilità tanto nella formazione iniziale quanto nel loro percorso di aggiornamento professionale. Per questa ragione, le micro-credenziali, piccole unità di apprendimento su misura, potrebbero rappresentare una valida alternativa, in quanto in grado di promuovere l'acquisizione di sempre nuove conoscenze e lo sviluppo di diverse abilità relative a un particolare dominio (Ehlers, 2018). In altre parole, le micro-credenziali sono moduli di formazione e sviluppo professionale su piccola scala, personalizzati e basati sulle competenze, consentono agli insegnanti di apprendere sempre e ovunque, permettendo loro di mostrare non solo ciò che sanno, ma anche ciò che sono in grado di fare (French, Berry, 2017). Nello specifico, l'utilizzo delle micro-credenziali agevola l'apprendimento continuo, consente di approfondire particolari argomenti e di acquisire una singola competenza, richiede l'implementazione di ciò che gli insegnanti imparano con i loro studenti, nonché consente di fornire esempi del lavoro svolto in classe, si concentra sull'applicazione dei contenuti nel contesto del lavoro didattico e inoltre si basa sulla dimostrazione delle competenze acquisite, requisito indispensabile per il conseguimento delle credenziali (Bertz, Kritsonis, 2019). La proposta di un nuovo modello formativo, adeguato al soddisfacimento di specifici bisogni le-

gati al mondo del lavoro, non dovrebbe, però, né sovrapporsi né contrapporsi a quello tradizionale, considerato indispensabile per l'acquisizione di precisi valori e comportamenti. In altre parole, si tratterebbe di creare un'integrazione dialettica tra la concezione di *bildung* (pensata come formazione culturale e spirituale della persona) con una formazione, definita da Liliana Dozza (2018), competente e consapevole, in grado di pensare nella complessità. In questo modo, alcune credenziali, ritenute essenziali nella formazione degli insegnanti, potrebbero essere "disaggregate" per essere poi "riassemblate" in modo diverso, creando così nuove grandi componenti dell'apprendimento, dal carattere flessibile e adattabile (Birtwistle, Wagenaar, 2020). Con l'accumulo, nel tempo, di micro-credenziali sarà, quindi, possibile per ogni insegnante acquisire in modo autonomo sempre maggiori conoscenze e abilità. Tra le diverse abilità necessarie a uno sviluppo professionale autonomo, la *learnability* assicura la capacità di crescere rapidamente, permettendo il *transfer of learning*, legato all'essere in grado di acquisire conoscenze e competenze apprese in uno specifico contesto per poi trasferirle e applicarle in classe (Danziel, 2018; Henriksen, 2018). Il concetto delle micro-credenziali trae le sue origini dal "*digital badge*", considerato come strumento idoneo per rendere visibile e convalidare l'apprendimento in contesti formali e informali, contribuendo a trasformare le tradizionali modalità di valutazione dell'apprendimento stesso. Inoltre, attraverso gli *open badges*, rappresentazioni digitali che descrivono gli esiti di una procedura di apprendimento online sulla base di criteri specifici (Papadimitriou, Niari, 2019), gli insegnanti hanno la possibilità di mostrare e di dimostrare le proprie credenziali educative. Gli *open badges* possono far parte di un e-portfolio che l'insegnante può gestire autonomamente, decidendo quale credenziale acquisita inserire durante il proprio percorso di educazione permanente (Jirgensons, Kapenieks, 2018). In Lettonia, ad esempio, ci sono i *blockchain*, strumento virtuale che consente agli insegnanti di raccogliere in un ambiente sicuro, trasparente e autonomamente gestito, le competenze e le conoscenze acquisite attraverso l'apprendimento continuo. Gli agili sistemi online consentono, quindi, agli insegnanti di identificare e sviluppare abilità importanti, presentando le prove dell'acquisizione delle competenze, guadagnare badge digitali, dando così prova dell'esperienza acquisita. Negli USA, la *Digital Promise*, organizzazione senza scopo di lucro, nata per decisione del Congresso degli Stati Uniti con l'intenzione di sfruttare le tecnologie digitali per migliorare tutti i livelli di apprendimento e istruzione, formale e informale, ha individuato quattro caratteristiche per cui l'approccio alle micro-credenziali si distingue dai tradizionali sistemi di sviluppo professionale (Digital Promise, 2016): basato sulle competenze (prevede la prova delle capacità acquisite dagli insegnanti e non sul tempo speso per l'apprendimento); personalizzato (gli insegnanti scelgono le micro-credenziali che vogliono conseguire sulla base dei propri bisogni, delle esigenze degli studenti e degli obiettivi scolastici); identificano le attività attraverso le quali svilupperanno ciascuna competenza, prendendo in considerazione anche, ma non solo, le tradizionali attività di apprendimento); su richiesta (gli insegnanti possono scegliere di acquisire nuove competenze o vedere riconosciute quelle già acquisite, attraverso un sistema online agile, utile per presentare prove e guadagnare micro-credenziali); condivisibile (gli insegnanti possono condividere le loro micro-credenziali sui social media, via e-mail e su blog, diventando così uno strumento portatile per l'apprendimento professionale, dimostrabile ovunque e in qualsiasi momento). Volendo, quindi, sintetizzare le fasi che distinguono l'acquisizione di una micro-credenziale, potremmo riassumerle in cinque punti: gli insegnanti individuano la micro-credenziale che intendono conseguire sulla base di specifici

bisogni; perseguono l'apprendimento; presentano le prove della competenza acquisita; esperti valutatori verificano le prove presentate dagli insegnanti; gli insegnanti ottengono la micro credenziale e ricevono un badge digitale (Fig. 1).

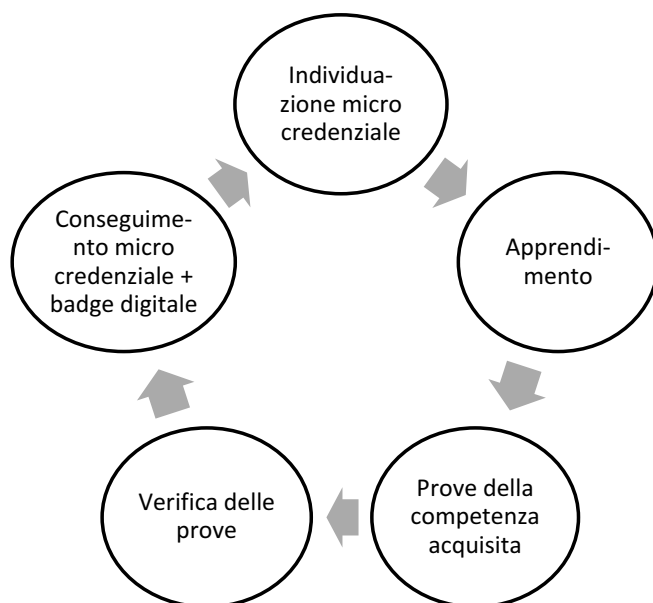


Fig. 1 Processo di acquisizione di una micro-credenziale

2. Micro-credenziali ed educazione all'imprenditorialità sostenibile e sociale

Mentre in America si discute di micro-credenziali già da alcuni anni, in Europa le istituzioni pubbliche che si occupano di formazione superiore hanno, solo di recente, avanzato alcune proposte, inoltre la letteratura scientifica sull'argomento sembra essere al momento non molto esaustiva, nonostante comincino a circolare documenti europei e nazionali che ne dimostrino l'utilità. Quasi impossibile poi trovare riferimenti su come implementare micro-credenziali per lo sviluppo di competenze riferibili al campo dell'educazione allo sviluppo sostenibile che possano essere utili per gli insegnanti. Un mondo quello delle micro-credenziali che è, quindi, tutto in divenire e che al momento necessita di essere esplorato per comprenderne il funzionamento e le possibili applicazioni soprattutto nell'ambito dell'educazione degli adulti, e in particolare degli insegnanti. L'educazione allo sviluppo sostenibile affonda le sue radici nell'educazione ambientale e nell'educazione allo sviluppo a cui ha poi fatto seguito l'educazione all'imprenditorialità, nata con l'idea di formare una nuova generazione di imprenditori dallo sguardo attento alla sostenibilità (European Commission, 2013). Il bisogno degli insegnanti è, quindi, quello di poter usufruire di aggiornati e innovativi programmi di formazione, al fine di acquisire non solo conoscenze nel campo dell'educazione sostenibile, ma anche di sviluppare competenze specifiche nell'ambito dell'educazione all'imprenditorialità, soprattutto per quanti di loro insegnano negli istituti di formazione professionale. Un tipo d'istruzione questa particolarmente raccoman-

data dalla Commissione Europea (2020), la quale individua nella formazione professionale e continua un diritto fondamentale riconosciuto tanto agli uomini quanto alle donne, in modo da acquisire competenze tecniche e professionali utili per l'occupabilità, al fine di svolgere lavori dignitosi e volti all'imprenditorialità. Anche in anni precedenti, la Commissione Europea (2016) aveva parlato di "scuola imprenditoriale", considerata come luogo adeguato per l'educazione all'impresa, con la necessità di dover formare insegnanti esperti nell'apprendimento aziendale. Nel tempo, l'educazione all'imprenditorialità ha acquisito sempre maggiore attenzione, ancora oggi, come si evince dalla letteratura scientifica, sono molti i riferimenti alla necessità di considerare gli insegnanti come stimolatori dei processi trasformativi nel modo di pensare e di fare impresa (Lackéus, 2015; MCGuigan, 2016; Sommarstrom, Oikkonen, Pihkala, 2020). Il ruolo degli insegnanti è stato riconosciuto, infatti, essere essenziale nell'assicurare uno sviluppo economico sostenibile, indossando le vesti di innovatori e di imprenditori sociali, proprio alla luce della stretta relazione esistente tra le caratteristiche di innovazione individuale e quelle di imprenditorialità sociale dei docenti (Erden, Erden, 2020). L'imprenditorialità sociale non può essere considerata solo come un mix di attività profit e non profit, sarebbe invece più conveniente pensarla come a una cooperazione intersettoriale, volta alla creazione di valore per la società, attraverso l'individuazione di soluzioni sostenibili a problemi comunitari e ambientali (in)sostenibili. Solo i docenti dotati di particolari abilità creative e innovative sono, quindi, in grado di garantire un'educazione all'imprenditorialità sostenibile nella sua declinazione sociale. Per assicurare la sostenibilità nell'imprenditoria sociale, è di rilevante importanza educare futuri imprenditori che siano in grado di pensare in modo creativo e di risolvere problemi in modo innovativo. La STEAM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Arte e Matematica) *education* potrebbe, ad esempio, rappresentare un modo per formare gli insegnanti all'imprenditorialità sociale, attraverso l'utilizzo di micro-credenziali, moduli formativi volti allo sviluppo non solo di un pensiero insegnante sistemico, ma anche creativo e in grado di innovare. Un approccio quello della STEAM *education*, basato sul principio della trans-disciplinarietà, intesa come stadio superiore della inter-disciplinarietà (Nicolescu, 2006), che utilizza la scienza, la tecnologia, l'ingegneria, l'arte e la matematica come punto di partenza al fine di stimolare l'indagine, il dialogo e il pensiero creativo, promuovendo la dimensione dialogica tra le diverse discipline e tra queste ultime e il mondo del lavoro. Nello specifico, il ricorso alla STEAM *education*, unitamente all'utilizzo delle micro-credenziali, basato quest'ultimo sulla modularizzazione dei programmi formativi, potrebbe garantire agli insegnanti un'educazione all'imprenditorialità sociale volta a creare un ponte tra i diversi campi conoscitivi disciplinari, indispensabili per lo sviluppo di competenze verdi nel campo dell'economia sostenibile. In un simile scenario sarebbe, quindi, utile che le università implementassero nuovi ambienti di apprendimento, sviluppassero maggiore familiarità con la digitalizzazione, in modo da essere in grado di offrire micro-credenziali dal contenuto trasversale e transdisciplinare, riuscendo così a soddisfare specifici bisogni formativi del mondo della scuola. Sarebbero, ad esempio, necessarie piattaforme e sistemi tecnici aperti adeguati per la sostenibilità e per aiutare a gestire nuovi modelli di credito e riconoscimento. Inoltre, sarebbe auspicabile che a occuparsi della formazione e dell'aggiornamento professionale degli insegnanti nell'ambito dell'imprenditorialità sostenibile non fossero solo gli economisti o gli ingegneri, ma anche gli umanisti e i pedagogisti dotati di specifiche competenze nel campo dell'educazione alla sostenibilità.

3. Le competenze per l'imprenditorialità sostenibile e l'apprendimento basato sul cambiamento

La necessità di formare insegnanti esperti nel campo dell'imprenditorialità sociale e sostenibile nasce dall'esigenza di trasformare i sistemi economici neoliberali dominanti nel mondo dell'impresa, in modo da promuovere una visione di sostenibilità nella comunità. Affinché gli insegnanti siano, però, in grado di educare futuri imprenditori sostenibili hanno la necessità di acquisire specifiche competenze non solo nell'utilizzo delle metodologie didattiche, ma anche nei contenuti. In altre parole, dovrebbero essere in grado di promuovere un apprendimento attivo, collaborativo, basato sui problemi ed esperienziale, attraverso l'adozione di approcci trans-disciplinari. Inoltre, educare all'imprenditorialità sociale e sostenibile significa acquisire competenze tanto nel campo della dimensione imprenditoriale, quanto in quello del sociale e della sostenibilità. Lans e altri studiosi (2014) sono finora gli unici ad aver elaborato un quadro delle competenze per l'imprenditorialità sostenibile a cui andrebbero associate le competenze per l'imprenditorialità sociale. Ne verrebbe fuori un quadro molto complesso e articolato, motivo per cui in questo contesto si è deciso di prendere in considerazione esclusivamente le competenze per l'imprenditorialità sostenibile. Alcune di queste competenze potrebbero, però, essere considerate valide anche per educare all'imprenditorialità sociale, come ad esempio lo sviluppo di un pensiero sistemico oppure l'abilità normativa. Il quadro proposto da Lans e colleghi include sette competenze chiave: *competenza di pensiero sistemico* comprendente la capacità di identificare e analizzare tutti i sotto-sistemi rilevanti in diversi domini (persone, pianeta, profitto) e discipline; *competenza interdisciplinare* includente la capacità di strutturare relazioni, individuare problemi e riconoscere la legittimità di altri punti di vista nei processi decisionali aziendali; *competenza di pensiero previdente* includente la capacità di analizzare collettivamente, valutare e creare "scenari" del futuro in cui l'impatto delle decisioni locali su questioni ambientali, sociali ed economiche è considerato dal punto di vista globale e a lungo termine; *competenza normativa* inglobante la capacità di mappare, conciliare e applicare valori, principi e obiettivi di sostenibilità con gli esperti, evitando di far proprie norme date, ma sulla base del proprio pensiero; *competenza d'azione* includente la capacità di impegnarsi in azioni responsabili al fine di rendere più sostenibili i sistemi socio-ecologici; *competenza interpersonale* aggregante la capacità di motivare, implementare e facilitare le attività di ricerca sulla imprenditorialità sostenibile, secondo i principi della collaborazione e della partecipazione; *competenza di gestione strategica* assimilante la capacità di pianificare collegialmente progetti, attuare interventi, transizioni e strategie per pratiche di imprenditorialità sostenibile. Il tipo di apprendimento che gli insegnanti sono, quindi, chiamati a promuovere dovrebbe motivare al cambiamento nel modo di pensare e di fare impresa, cercando di sviluppare nei propri studenti competenze di tipo cognitivo, metacognitivo, personali e sociali, oltre all'acquisizione di precisi valori e comportamenti. Un modo di apprendere questo che prevede diverse modalità (Lindner, 2018): *l'apprendimento attraverso l'esperienza* (Dewey, 1933), basato sulla stretta correlazione tra teoria e pratica combinata con la creatività e il lavoro collaborativo, e sulla riflessione delle esperienze personali vissute; *l'apprendimento critico e comunicativo*, il quale necessita di una comunicazione costruttiva tra insegnanti e studenti, volta a incentivare l'empatia, il rispetto e l'incoraggiamento, in modo da facilitare la collaborazione e stimolare la creatività; il *learning service*, basato sul lavoro di volontariato in cui ognuno/a si

assume la responsabilità delle proprie idee nel proporre soluzioni ai problemi sociali; *l'apprendimento attraverso il discorso*, volto ad incoraggiare gli studenti a impegnarsi in dibattiti sui problemi sociali, sviluppando così abilità argomentative e l'acquisizione dei valori democratici. Gli insegnanti per essere in grado di trasformare gli studenti in agenti attivi di cambiamento dovrebbero, quindi, trasmettere innanzitutto quelle che sono le conoscenze su cui si basano importanti questioni ambientali, economiche e sociali legate alla sostenibilità per poi agevolare lo sviluppo di un sistema di valori che supporti le azioni, e infine favorire l'assimilazione di capacità nello svolgere compiti di sostenibilità.

4. Un modello di *micro-credentialing*: competenze transdisciplinari nella formazione iniziale degli insegnanti

Educare gli studenti all'imprenditorialità sostenibile, in modo che diventino agenti di cambiamento, significa per gli insegnanti, in particolare per coloro che esercitano la professione negli istituti professionali, acquisire una serie di capacità e competenze e specifiche abilità nelle metodologie didattiche. Nell'attuale formazione iniziale degli insegnanti (pre-service) non si pone molta attenzione allo sviluppo delle competenze transdisciplinari e alle metodologie didattiche da utilizzare per tale finalità. Nulla di diverso accade nella formazione continua (in-service) dove si presta ancora scarsa attenzione non solo alle modalità utilizzate per l'aggiornamento professionale, ma anche nel considerare i contenuti da trasmettere. La transdisciplinarietà sembra essere ancora assente nei percorsi formativi degli insegnanti, mentre persistono livelli interdisciplinari, spesso puramente multidisciplinari, tali da non richiedere eccessivi sforzi nei lavori in team (Minello, 2020). Modelli formativi transdisciplinari dovrebbero, ad esempio, mirare a incentivare la collaborazione tra docenti di differenti discipline facendo ricorso alla *STEAM education*, considerata utile per stimolare le abilità investigative, il pensiero sistemico e creativo, favorendo così la dimensione dialogica tra diversi ambiti del sapere e rafforzando il collegamento con il mondo del lavoro. Solo attraverso la cooperazione, l'interconnessione e la realizzazione di progetti comuni, come ricorda Edgar Morin (1999) sarebbe, infatti, possibile assicurare lo sviluppo di abilità cruciali come quelle creative, di cittadinanza attiva, quelle imprenditoriali e la consapevolezza ed espressione culturale. Abilità queste di assoluta importanza se l'obiettivo è di educare gli studenti all'imprenditorialità sostenibile. La fase iniziale di formazione degli insegnanti potrebbe, ad esempio, rappresentare un momento cruciale per l'acquisizione delle abilità in precedenza menzionate, facendo magari ricorso all'approccio didattico della *STEAM education* e avvalendosi delle micro-credenziali nella progettazione del percorso formativo.

L'intento è, pertanto, quello di proporre un modello di micro-credenziale per la formazione iniziale degli insegnanti, al fine di promuovere lo sviluppo di competenze transdisciplinari come, ad esempio, la capacità di attingere, in modo critico e integrativo, da più quadri disciplinari per informare il pensiero e l'azione orientati alla sostenibilità, di comprendere l'alfabetizzazione epistemologica (comprensione di più modi di sapere, comprese le rispettive metodologie, applicazioni, vantaggi e limitazioni), la capacità di collaborazione (condivisione di punti di vista differenti, individuazione di obiettivi comuni, definizione comune di un problema, lo sviluppo di un linguaggio comune, la risoluzione dei conflitti d'interesse e la gestione delle dinamiche di squadra), la capacità d'investigazione (essere in grado di pianificare e realizzare progetti di ricerca transdisciplinari nel

campo dell'imprenditoria sostenibile)(Lynn Evans, 2019). Il programma di formazione proposto comprende tre diversi corsi composti ognuno di due moduli, per complessive 108 ore formative. Ogni modulo prevede ore di formazione in modalità di *blended learning*, in quando non tutta la formazione erogata tramite micro-credenziale deve necessariamente essere solo online. Al termine del corso di formazione, gli insegnanti riceveranno un *digital open badge* che attesterà il conseguimento della credenziale consistente nell'acquisizione delle competenze transdisciplinari.

I due moduli del primo corso dal titolo "postulati metodologici transdisciplinari" comprendono 12 ore di formazione in presenza, 14 ore di contenuti trasmessi in modalità *elearning*, 5 ore di lavoro fatto individualmente a casa e 5 ore di attività sul campo. Il primo modulo: "epistemologia transdisciplinare" ha l'obiettivo di comprendere la complessità propria della sostenibilità e le sue relazioni con l'imprenditorialità sociale e sostenibile, restituendo così unitarietà ai principi su cui si fonda l'educazione all'equità e alla giustizia sociale. Il secondo modulo: "pedagogia connettiva" ha, invece, l'obiettivo di trasmettere ai futuri insegnanti alcune metodologie didattiche che possano essere utilizzate per formare all'imprenditorialità sostenibile in ottica transdisciplinare (*project method, team based learning*).

I due moduli del secondo corso dal titolo "economia e imprenditorialità sostenibile" comprendono la stessa quantità e modalità di ore formative del precedente. Nel primo modulo: "sostenibilità e leadership organizzativa", gli insegnanti impareranno a pianificare e organizzare esperienze di apprendimento con l'apporto di diverse discipline, ponendo particolare enfasi sul ruolo dell'imprenditorialità sociale e sostenibile nel progresso economico (la metodologia didattica sarà quella del *project method learning*). Nel secondo modulo: "valutazione dell'intuizione imprenditoriale", i futuri insegnanti comprenderanno come valutare il senso d'iniziativa e di imprenditorialità degli studenti, secondo i criteri di una verifica formativa (la metodologia didattica sarà quella del *project method assessment*).

I due moduli del terzo corso denominato "transdisciplinarietà e cambiamento" includono stessa quantità di ore, ma con modalità differenti (12 ore in presenza; 8 ore di *elearning*; 5 ore di lavoro individuale; 11 ore di attività sul campo). Nel primo modulo "diventare agenti di cambiamento", gli insegnanti acquisiscono le capacità di leader di successo, in modo da promuovere e motivare i loro studenti a intraprendere un percorso di trasformazione; in questa fase sarà necessario per gli insegnanti capire come fare per coinvolgere e collaborare con l'intera comunità scolastica e del territorio (la metodologia sarà quella *team based learning*). Nel secondo modulo "la trasdisciplinarietà come chiave di volta", gli insegnanti impareranno come realizzare programmi di studio transdisciplinari, documenteranno quanto realizzato, rifletteranno sul lavoro svolto e identificheranno come procedere per migliorare la propria progettualità (la metodologia sarà quella *team based learning*) (Fig. 2). Al termine del corso di formazione i futuri insegnanti saranno valutati da un'equipe di esperti sulla base dei materiali prodotti e delle prove presentate e otterranno un *open badge* digitale che attesterà la credenziale conseguita.

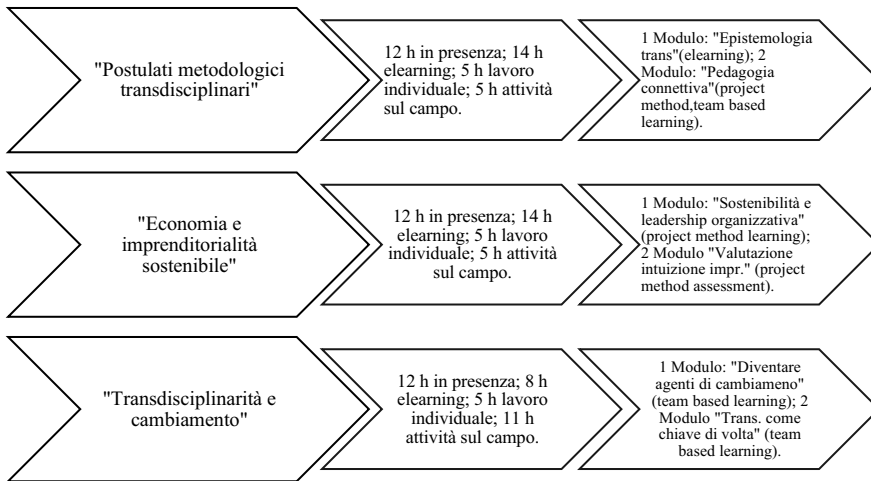


Fig. 2 Modello di *micro-credentialing* per la formazione insegnanti: "Transdisciplinarietà e imprenditorialità sostenibile".

Conclusioni: unicità e singolarità del modello proposto per un futuro sostenibile

Il presente contributo si configura come proposta sperimentale, finalizzata all'elaborazione di un curriculum intermedio, attraverso le micro-credenziali, volto allo sviluppo delle competenze transdisciplinari nell'ambito dell'educazione all'imprenditoria sostenibile per la formazione iniziale (pre-service) degli insegnanti. Sia le micro-credenziali quanto la proposta di un progetto di formazione per gli insegnanti sullo sviluppo delle competenze transdisciplinari sono stati finora argomenti trattati teoricamente, ma poco investigati fino in fondo tanto da consentire la progettazione di un programma formativo. Dai recenti documenti europei sembra che le micro-credenziali stiano diventando sempre più una realtà e un'esigenza imprescindibile nell'ambito formativo istituzionale. Una realtà questa su cui il mondo della formazione industriale ha già da qualche tempo puntato la propria attenzione, creando molteplici micro-credenziali, al fine di consentire ai propri dipendenti lo sviluppo di quelle competenze di cui le aziende necessitano. Tutto questo ha contribuito a creare una grande confusione su quelle che dovrebbero essere le caratteristiche delle micro-credenziali e soprattutto sul modo in cui dovrebbero essere valutate, generando così una contrapposizione tra formazione tradizionale (quella ricevuta nelle scuole professionali o nelle università) e formazione specialistica. In altre parole, la confusione creatasi intorno alle micro-credenziali ha fatto, in parte, tornare in auge il dibattito che ci fu negli anni '10 tra John Dewey e l'avvocato americano della formazione professionale David Snedden, in cui quest'ultimo sosteneva la necessità di riformare l'educazione liberale separandola completamente dalle sue radici accademiche, al fine di preparare gli studenti a diventare buoni lavoratori. Dewey (1915/1977) riteneva, invece, che la priorità della formazione superiore dovesse essere quella di aiutare le persone ad avere una migliore qualità di vita, non limitandosi quindi alla sola trasmissione di abilità e competenze tecniche idonee al lavoro. Dal punto di vista di Dewey, era necessario difendere la visione olistica dell'educazione, preservando lo sviluppo di quelle abilità sociali che avrebbero contribuito a rendere migliore la vita

di ogni cittadino. Per evitare, quindi, la messa in discussione dell'educazione olistica, evitando ogni genere di antitesi tra formazione industriale e quella accademica, la Commissione Europea, in questi mesi, è impegnata nel promuovere standard europei per la qualità e la trasparenza delle micro-credenziali, richiamando l'attenzione delle università e degli istituti professionali. Un mondo quello della formazione istituzionale pubblica che non può certamente rimanere in disparte, ma al contrario dovrebbe essere promotrice e sperimentatrice di nuovi modelli formativi, in modo da evitare una qualsiasi contrapposizione tra formazione tradizionale e specialistica, considerando così le micro-credenziali come completamento e perfezionamento della formazione più tradizionale tanto di quella scolastica che di quella universitaria. A tutto questo si aggiunge la necessità di dover considerare la formazione imprenditoriale in chiave umanista e pedagogica, evitando di delegare tale compito esclusivamente alle discipline economiche e ingegneristiche, ma ricercando una collaborazione tra diverse discipline che possa così contribuire alla creazione di programmi formativi volti allo sviluppo di competenze verdi (sostenibile) e blu (digitali). In questo quadro, diventa sempre più inevitabile la promozione di un nuovo modello di formazione degli insegnanti in grado di favorire l'implementazione di un modo alternativo di fare didattica e di un innovativo modo di collaborare tra docenti di discipline differenti.

Riferimenti bibliografici

- Bertz, D. E., Kritsonis, W. A. (2019). Micro-Credentialing and the Individualized Professional Development Approach to Learning for Teachers. *National Forum Teacher Education Journal*, 29(3), 1-11.
- Birtwistle T., Wagenaar R. (2020) Re-Thinking an Educational Model Suitable for 21st Century Needs. In A., Curaj, L., Deca, R., Pricopie (eds) *European Higher Education Area: Challenges for a New Decade*. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-56316-5_29
- Council of the European Union (2020). *Council Recommendation on vocational education and training (VET) for sustainable competitiveness, social fairness and resilience*. 24 Novembre 2020. Available at: <https://op.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/8e89305c-bc37-11ea-811c-01aa75ed71a1/language-en>
- Dalziel, M. M. (2018). Forecasting employee potential for growth. In L. A. Berger, D. R. Berger (eds.), *The talent management handbook* (third edition)(pp. 129-138). New York, NY: McGraw-Hill.
- Darling-Hammond, L., Hyer, M. E. (2020). Preparing educators for the time of COVID ... and beyond. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 457-465. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1816961>
- Dewey, J., Snedden, D. (1915/1977). Two communications. *Curriculum Inquiry*, 7(1), 33-39. <https://doi.org/10.1080/03626784.1977.11076202>
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process* (2nd edition). Lexington: D.C. Heath & Co. (Trad. it. *Come noi pensiamo*, Firenze: La Nuova Italia, 1973).
- Digital Promise (2016). *Micro-credentials: Driving teacher learning & leadership*. Center for Teaching Quality.
- Dozza, L. (2018). Nuovi modelli dell'apprendere/insegnare all'università. Laboratori in rete partecipati con la comunità. In S. Ulivieri, *Le emergenze educative della società contemporanea*. Lecce-Brescia: PensaMultimedia. <https://digitalpromise.org/reportsandresources/micro-credentials-driving-teacher-learning-leadership/>
- Ehlers, U.-D. (2018). Higher Credentiaion – Degree or Education? The Rise of Micro-Creden-

- tials and its Consequences for the University of the Future. EDEN Conference Genoa. June 2018.
- Erden, A., Erden, H. (2020). The Relationship between Individual Innovation and Social Entrepreneurship Characteristics of Teacher Candidates. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 12, 185-206.
- European Commission (2013). *Entrepreneurship 2020 Action Plan: Re-igniting the entrepreneurial spirit in Europe*. Brussels: European Commission. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%5A5201DC0795>
- European Commission /EACEA/Eurydice (2016). *Entrepreneurship Education at School in Europe*. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/entrepreneurship-education-school-europe_en
- European Commission (2020). *Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on vocational education and training (VET) for sustainable competitiveness, social fairness and resilience*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:52020SC0123>
- European project Microbol (2020). *Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union*. <https://eua.eu/downloads/publications/microbol%20desk%20research%20report.pdf>
- French, D., Berry, B. (2017). Teachers, micro-credentials, and the performance assessment movement. *VUE*, 46, 37-43. <http://vue.annenberginstitute.org/issues/46/teachers-micro-credentials-and-performance-assessment-movement>
- Fullan, M. (2020). Learning and the pandemic: What's next?. *Prospects*, 49, 25-28. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09502-0>
- Henriksen, T. (2018). Measuring up for skills revolution: Talent assessment in the human age. In L. A. Berger, D.R. Berger (Eds.), *The talent management handbook* (third edition) (pp. 138-146). New York, NY: McGraw-Hill.
- Jirgensons, M., Kapenieks, J. (2018). Blockchain and the Future of Digital Learning Credential Assessment and Management. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 20(1), 145-156. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1218203.pdf>
- Lackéus, M. (2015). *Entrepreneurship in education: What why when how*. Paris: OECD.
- Lans, T., Blok, V., Wesselink, R. (2014). Learning apart together: Towards an integrated framework for sustainable entrepreneurship competence in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 62, 37-47.
- Lindner, J. (2018). Entrepreneurship Education for a Sustainable Future. *Discourse and Communication for Sustainable Education*, 9(1), 115-127. <https://doi.org/10.2478/dcse-2018-0009>
- Lynn Evans, T (2019). Competencies and Pedagogies for Sustainability Education: A Roadmap for Sustainability Studies Program Development in Colleges and Universities. *Sustainability*, 11(19), 5526. <https://doi.org/10.3390/su11195526>
- McGuigan, P. (2016). Practicing what we preach: Entrepreneurship in entrepreneurship education. *Journal of Entrepreneurship Education*, 19(1), 38-50.
- Minello, R. (2020). Neuroscienze cognitive in aula: le condizioni d'uso. *Formazione & Insegnamento*, 4. <https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/siref/article/view/4423>
- Morin, E. (1999), *La Tete bien faite. Repenser la reforme, reformer la pensee*, Editions du Seuil, Paris (trad. it. *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Raffaello Cortina, Milano, 2000).
- Nicolescu, B. (2006). Transdisciplinarity – Past, present and future. In B. Haverkort, C. Reijntjes (eds.), *Moving worldviews. Reshaping sciences, policies and practices for endogenous sustainable development* (pp. 142-166). COMPAS Editions, Leusden, Netherlands (AB). http://basarab-nicolescu.fr/Docs_articles/TRANSDISCIPLINARITY-PAST-PRESENT-AND-FUTURE.pdf
- OECD (2020). *The Emergence of Alternative Credentials*. Education Working Papers No. 216. https://read.oecd-ilibrary.org/education/the-emergence-of-alternative-credentials_b741f39e-en#page1

- Oliver, B. (2019). *Making micro-credentials work for learners, employers and providers*. Deakin University.
- Papadimitriou, S. T., Niari, M. I. (2019). Open Badges as Credentials in Open Education Systems: Case Studies from Greece and Europe. *Journal of Learning for Development*, 6(1), 49-63.
- Sommarstrom, K., Oikkonen, E., Pihkala, T. (2020). Entrepreneurship Education with Companies: Teachers Organizing School-Company Interaction. *Education Science*, 10, 268. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1272760.pdf>
- UNESCO. (2014). *Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.