



Italian version



FARMER 4.0

RECOMMENDATIONS

FOR THE INCLUSION OF THE FARMER 4.0 TRAINING MODEL IN EU VET SYSTEMS
- INTELLECTUAL OUTPUT 7



Raccomandazioni per l'inclusione del modello di formazione nel sistema di IFP dell'Unione Europea



INTRODUZIONE

Questo documento riassume i principali risultati di andamento del progetto FARMER 4.0, realizzato negli anni 2018-2021. Iniziato nel 2018 e rimodellato a partire dal 2020 per adattarlo alle normative legate all'emergenza sanitaria, facendo uso delle modalità di discussione online che abbiamo imparato ad utilizzare più frequentemente negli ultimi mesi. Questo documento descrive alcune raccomandazioni per incoraggiare/potenziare l'uso degli strumenti di formazione progettati e creati nell'ambito di questo progetto.

Il progetto FARMER 4.0 è un progetto europeo nell'ambito di KA2 - Progetti di partenariato strategico nel campo dell'istruzione e della formazione professionale.

L'azione chiave è la cooperazione per l'innovazione e lo scambio di buone pratiche. In questo senso, l'obiettivo del progetto è quello di formare imprenditori agricoli e uomini d'affari per diventare agricoltori 4.0.

Le priorità di FARMER 4.0 sono la formazione aperta e le pratiche innovative nell'era digitale così come lo sviluppo di abilità e competenze di alta qualità e rilevanti, la formazione professionale di alta qualità basata sul lavoro integrando elementi di formazione esperienziale nel job shadowing e il co-working "intergenerazionale" per stimolare il trasferimento di competenze tra agricoltori "tradizionali", tecnologi, ricercatori e imprenditori agricoli dell'era digitale. Farmer4.0 promuove la formazione imprenditoriale e l'imprenditorialità sociale in campo agricolo, soprattutto tra i giovani e i disoccupati che cercano di riqualificarsi nel settore dei "green jobs".

Il modello di formazione proposto facilita il trasferimento e l'adozione di nuovi processi produttivi e modelli di business basati sulla produzione digitale, l'agricoltura digitale e l'agricoltura digitale, nonché l'uso di nuove tecnologie. Inoltre gli strumenti di Farmer 4.0 progetteranno una collaborazione "inter-industriale" open source così come forme di collaborazione "intergenerazionale" (job shadowing e co-working).



Questa formazione imprenditoriale permette anche di stimolare l'innovazione e la diversificazione delle imprese verso attività non agricole, come previsto dal Piano di Sviluppo Rurale 2014-2020. Siamo un passo più vicini alla sinergia tra artefatti digitali e organismi naturali. Questa sinergia ridurrà i costi di sostenibilità, migliorando le condizioni di lavoro degli imprenditori agricoli.

Grazie alla formazione proposta, l'imprenditore agricolo dell'era digitale (farmer4.0) potrà utilizzare le più moderne tecnologie di fabbricazione digitale per: creare strumenti, modelli e pratiche che rivoluzionino il settore agricolo, senza incidere negativamente sulla qualità dei prodotti e sulle filiere agroalimentari a "Km0" (ad esempio con sistemi di tracciabilità dei prodotti agricoli in grado di facilitare la certificazione della loro qualità).

L'impatto di questa nuova formazione renderà il lavoro dei piccoli agricoltori meno gravoso, più redditizio e più facile, favorendo al contempo la diversificazione dell'offerta attraverso l'agricoltura sociale e una maggiore consapevolezza della necessità di migliorare la qualità dei prodotti agricoli.

Il modello formativo Farmer4.0 permette di orchestrare la conoscenza, condividere i linguaggi e facilitare la comunicazione tra gli agricoltori tradizionali, persone abituate a "cavarsela", trovando le soluzioni quando si presentano i problemi con i tradizionali strumenti manuali (i Makers 1.0 o Makers Analogici) e gli agricoltori di nuova generazione, proiettati verso l'era digitale e l'Industria 4.0 (i Makers 4.0). Grazie ad un mix di blended learning (sessioni face-to-face ed e-Learning) e apprendimento esperienziale sia in ambienti virtuali (attraverso la manipolazione e l'interazione con modelli tridimensionali nei "Virtual Reality Labs") sia in job shadowing e co-working intergenerazionale, Farmer4.0 fornisce le competenze necessarie per capire "come" poter:

1) reinventare le aziende agricole multifunzionali (la Global Farm 4.0) e aprirsi all'esportazione grazie a strategie di marketing mirate, all'uso dei social network e a strategie di marketing mirate, all'uso dei social network e di piattaforme informatiche all'avanguardia, all'uso efficace delle risorse comunitarie e nazionali messe a disposizione del settore;

2) realizzare ciò che viene immaginato attraverso strumenti di progettazione digitale 3D collaborativa e l'uso di strumenti creativi, stimolare la creazione di imprese agricole innovative basate sull'approccio FabLab, laboratori di fabbricazione digitale attraverso i quali il contadino 4.0 sarà in grado di sviluppare la propria attività, creare a basso costo e basso impatto ambientale (uso di materiali ecosostenibili) piccoli strumenti adatti alle sue esigenze, componenti per una "agricoltura di nuova generazione".

Attraverso la piattaforma multilingue Farmer4.0, gli utenti possono collaborare in una "Open Innovation Community" internazionale che mira a sostenere la formazione degli agricoltori e delle loro famiglie. Questa piattaforma mira a sostenere la formazione di professionisti in grado di sfruttare le nuove tecnologie per lo sviluppo di prodotti/processi e a permettere loro di scambiare le loro conoscenze ed esperienze con esperti e altri discenti attraverso le barriere geografiche (piattaforma "aperta") secondo la filosofia dell'innovazione aperta.

METODOLOGIA

Per raggiungere gli obiettivi e disegnare i prodotti finali di questo progetto, sono state realizzate le seguenti azioni:

A1 Definizione dei metodi e degli strumenti per misurare l'attitudine imprenditoriale dello studente.

A2 Definizione del sistema per misurare il grado di attitudine all'imprenditorialità.

A3 Definizione dell'architettura Farmer4.0 ed elaborazione di metodologie e contenuti di apprendimento.

A4 Beta-testing. Manuali per l'insegnante e lo studente.

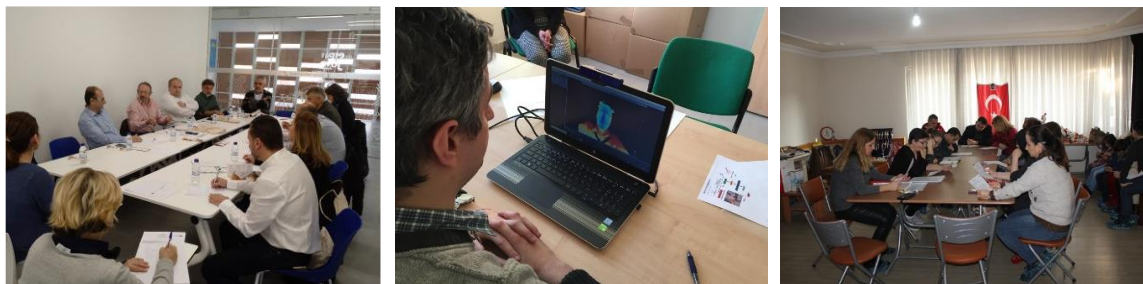
A5 Sistema di riconoscimento, convalida e certificazione delle competenze acquisite.

Per realizzare queste azioni, sono stati coinvolti esperti legati al settore della formazione, al settore agricolo, al settore della pubblica amministrazione e al settore tecnologico.

Gli strumenti utilizzati per la realizzazione delle azioni sono stati i seguenti:

1) 5 Focus group

In ciascuno dei paesi partner del progetto: Italia, Spagna, Francia e Bulgaria. I partecipanti a questi incontri sono stati politici e imprenditori agricoli, associazioni di categoria, parti sociali, referenti del mondo dell'istruzione e della formazione attivi a livello locale. Hanno raccolto l'opinione e le informazioni dei diversi settori coinvolti nel progetto al fine di dare loro una migliore comprensione del progetto.



2) Webinar

Nel corso del progetto sono stati tenuti 4 webinar con i seguenti contenuti:

- Presentazione del progetto FARMER 4.0
- Piattaforma FARMER 4.0
- Presentazione del simulatore virtuale



3) Tavoli di concertazione

I tavoli di concertazione sono un meccanismo di validazione creato per convalidare i diversi strumenti creati.

Sono composti dai responsabili degli uffici comunali, provinciali, regionali dell'istruzione, della formazione, dell'agricoltura, dai responsabili dei principali sindacati che operano nel settore agricolo, dai responsabili delle scuole degli istituti di istruzione nel campo dell'agricoltura, dell'informatica, della robotica, della meccanica, dalle principali associazioni del terzo settore che operano nell'inclusione sociale e nell'inserimento lavorativo delle categorie svantaggiate (disabili motori, donne, immigrati), dagli imprenditori e dagli agricoltori.



4) Concorso di idee

Con l'obiettivo di sostenere lo scambio di conoscenze e lo scambio "aperto" di idee. Un concorso di idee è stato realizzato all'interno degli Stakeholder del progetto. L'obiettivo era quello di stimolare la creatività e lo scambio di nuove idee riguardanti la realizzazione e la creazione della "Fattoria Globale 4.0" grazie alle metodologie e agli strumenti di Farmer4.0.

Le idee hanno incarnato innovazione/complementarietà rispetto all'esistente, sostenibilità ambientale ed economica e replicabilità in altri contesti territoriali.



5) Eventi moltiplicatori e conferenza transnazionale finale

Sono stati organizzati eventi nazionali moltiplicatori a scopo di diffusione. L'obiettivo generale del progetto e il modello di formazione sono stati presentati agli imprenditori agricoli invitati dai partner locali. Parlare nella lingua locale è stata un'opportunità per rendere il quadro del progetto comprensibile a un pubblico vario.



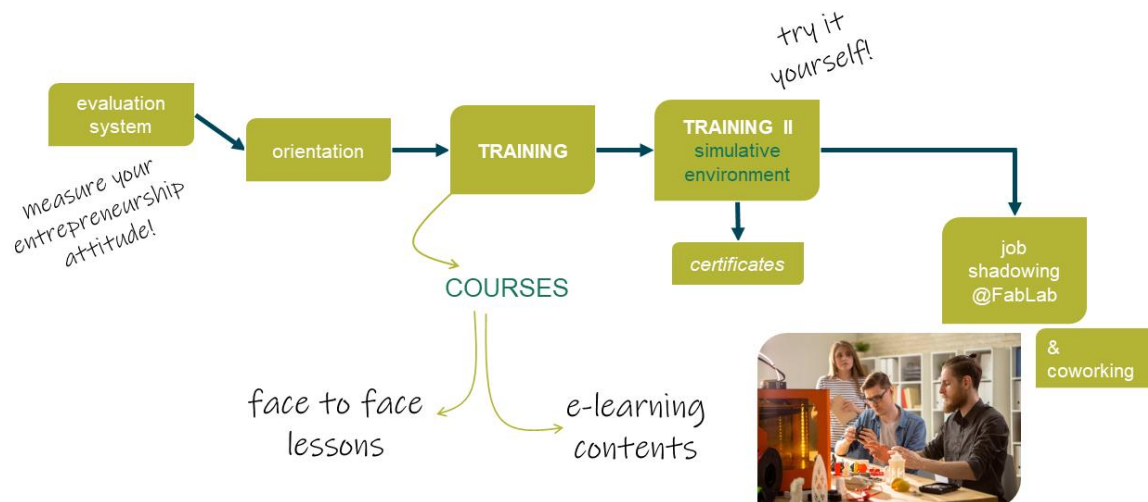
6) Formazione dei formatori

I 20 partecipanti sono stati selezionati attraverso un bando (che ha le stesse caratteristiche del bando per la selezione del personale, come descritto nella sezione "Formazione dei formatori").



I risultati del progetto sono identificati nel seguente percorso formativo:

Valutazione - Orientamento - Formazione I - Formazione II - Laboratorio dell'agricoltore



I passi sono definiti come segue:

1. Sistema per misurare il grado di imprenditorialità

La raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 sugli elementi di innovazione, competenze chiave previste per l'apprendimento permanente identifica lo "spirito di iniziativa e di impatto e il potenziale di trasferimento imprenditoriale" (cioè la capacità di trasformare le idee in azione) come una delle otto competenze chiave da inculcare in ogni fase dell'istruzione e della formazione.

La Carta europea delle piccole imprese menziona che "le piccole imprese dovrebbero essere considerate come il principale motore di innovazione, occupazione e integrazione sociale e locale in Europa... L'imprenditorialità è un'abilità umana preziosa e produttiva, a tutti i livelli di responsabilità".

Da queste affermazioni si capisce quanto sia importante parlare di "imprenditorialità" nel settore agricolo, che in Europa è rappresentato principalmente da PMI, soprattutto microimprese familiari, il cui sostentamento è dovuto alle capacità imprenditoriali dei loro proprietari.

Il modello Farmer 4.0 ha creato uno strumento di valutazione delle competenze che misura, innanzitutto, il "grado di imprenditorialità" di un individuo, non solo le competenze "tecniche" legate alla conduzione di un'azienda agricola con tecnologie e processi all'avanguardia, ma anche e soprattutto quelle competenze che identificano, tra tanti candidati, coloro che "hanno le carte in regola" per essere considerati/diventare imprenditori, capaci, organizzati e motivati.

Il sistema offre anche un modulo di "orientamento" che ha la funzione di guidare gli studenti nella scelta dell'area formativa e del livello di apprendimento più adeguato rispetto alle esigenze da coprire, alle lacune tra quanto posseduto in termini di competenze e quanto ritenuto necessario per operare al meglio nel mercato del lavoro.

Il sistema di misurazione è composto da un pacchetto di test e questionari sviluppati dal partenariato in chiave europea (visione comunitaria data dal lavoro sincronizzato del partenariato intersettoriale e transnazionale), di genere e multiculturale.

Le competenze tecniche sono misurate da sistemi di screening sulle conoscenze e abilità teoriche e tecnologiche e sull'uso efficace di tali conoscenze secondo il livello richiesto dai descrittori del Quadro europeo delle qualifiche (EQF).

Per quanto riguarda la misurazione del "grado di imprenditorialità", è stato sviluppato uno strumento in grado di misurare, attraverso una batteria di test e questionari, quelle competenze trasversali che definiscono il grado di imprenditorialità (cultura imprenditoriale) di un individuo così come individuate nell'allegato della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 10 novembre 2005: autoefficacia, creatività, assunzione di rischi, imprenditorialità, Intenzione imprenditoriale, cioè l'intenzione di essere un lavoratore autonomo in futuro: capacità di identificare le opportunità, pianificazione, pianificazione e gestione del rischio. Cioè l'intenzione di essere un lavoratore autonomo in futuro: capacità di identificare le opportunità pianificazione, organizzazione, gestione, leadership e delega, analisi, comunicazione, dare e ricevere feedback, negoziazione: lavoro di squadra, iniziativa, capacità di evitare gli eventi, indipendenza e innovazione, determinazione a raggiungere gli obiettivi.

Il sistema di misurazione dell'attitudine degli studenti verso l'imprenditorialità 4.0 è totalmente innovativo e si ispira a quanto fatto in passato in Heinnovate (<https://heinnovate.eu/>), uno strumento che si propone di aiutare e guidare le università a intraprendere (o rafforzare) un processo che, partendo dall'autovalutazione, prevede poi la realizzazione di un piano d'azione per diventare una istruzione superiore imprenditoriale.

Raccomandazione

Per individuare il bisogno di formazione della persona e per potersi concentrare sul tipo di formazione necessaria e appropriata è essenziale conoscere e riconoscere il punto di partenza.

2. Farmer4.0 piattaforma multilingue composta da due parti:

1) Una parte "SOCIALE" finalizzata allo scambio di idee, materiali e buone pratiche tra gli stakeholder e i responsabili politici dell'UE sul tema "imprenditorialità innovativa nel settore agricolo" e modelli di formazione di riferimento. Fornisce agli utenti strumenti online per la ricerca di partner, lo sviluppo di progetti, la condivisione di idee, lo scambio di buone pratiche e materiali per iniziare a lavorare insieme immediatamente utilizzando vari strumenti personalizzati disponibili sulla piattaforma. Questa parte sociale crea un sistema multisettoriale, un ambiente con una dimensione internazionale di innovazione nel settore agricolo, uno spazio volto a rendere la formazione e l'imprenditorialità europea più forte e competitiva, grazie alla "mobilità virtuale" che la piattaforma Farmer 4.0 fornisce ai suoi utenti.

2) Uno spazio "Formazione", dedicato all'archiviazione e all'e-learning. Contiene moduli di formazione nel quadro dell'e-learning, così come materiali utili per gli insegnanti per insegnare in sessioni faccia a faccia e l'organizzazione di laboratori di produzione digitale.

Farmer4.0 ha utilizzato un sistema "personalizzato" per fornire la formazione utilizzando la metodologia e-learning e i contenuti si trovano sulla piattaforma MOODLE.

In Farmer4.0, MOODLE è adattato alla proposta di insegnamento/apprendimento e ai bisogni di formazione. La piattaforma si basa sul concetto di "didattica attiva", che supera il modello contenuto+supporto (ancora molto comune nei corsi e-learning "tradizionali"), a favore di un approccio "immersivo" o di "scoperta". Permetterà anche la creazione di un sistema educativo costruttivo.



Raccomandazione

La piattaforma FARMER 4.0 è una grande risorsa didattica che arricchisce il processo di insegnamento-apprendimento e facilita la valutazione continua dello studente. La parte sociale permette uno scambio internazionale di idee e progetti.

3. Laboratorio di formazione FarmerLab, composto da

A. Un ambiente di apprendimento misto in cui si insegnano i seguenti contenuti:

- CAD/CAM/CAE/RE Questo corso mira in primo luogo a insegnare le tecniche di modellazione 3D con l'aiuto del software CAD. Altri contenuti tra cui la lavorazione meccanica e il reverse engineering sono presentati per rendere questo modulo più completo.

Raccomandazione

Anche se questa parte è più tecnica e potrebbe essere vista come non banale per il pubblico dell'agricoltura, è essenziale per la fase di stampa 3D. I formatori dovrebbero tenere a mente che il pubblico è vario e potrebbe non avere alcun background su questo argomento.

- Social networks per la global farm 4.0.

Oggi le aziende, grandi o piccole che siano, devono essere presenti sul web: il mercato stesso lo richiede. Attualmente ci sono 2,8 miliardi di utenti di social media in tutto il mondo. Questo significa che più di un terzo della popolazione mondiale sta usando qualche forma di social media per comunicare, rendendo il social media marketing una tattica imperativa per aumentare le loro reti sociali.

Ogni giorno, migliaia di potenziali clienti, anche prima di scegliere un servizio o un prodotto, chiedono a Google cosa stanno cercando. Guardano le foto su Instagram se si tratta di abbigliamento o ristoranti e chiedono informazioni tramite Facebook. Tuttavia, non tutti hanno la capacità di "comunicare bene" online. Il settore agricolo non fa eccezione! Mai prima d'ora è stato così chiaro che la tecnologia e Internet possono essere una soluzione per avvicinare l'imprenditore al mercato e il mercato all'imprenditore.

Raccomandazione

Sebbene i social media siano oggi una piattaforma comune per la comunicazione, è necessario considerare quanto significativamente i social media abbiano cambiato il nostro modo di comunicare: il nostro mondo come lo conosciamo si è trasformato dall'inizio dei messaggi di testo ai primi anni di Facebook, alle storie temporanee di oggi, cambiando la società e il modo di vivere, di comunicare e di fare business.

I tavoli di concertazione con i Policy Makers e gli Stakeholders hanno confermato che per un Farmer 4.0 è davvero importante capire cosa ognuna delle piattaforme sociali più utilizzate ha contribuito al nostro nuovo modo di comunicare e come può utilizzarle nelle sue campagne di marketing.

Per questo motivo, si raccomanda che i sistemi di formazione professionale per gli agricoltori siano incoraggiati a includere nelle loro offerte la conoscenza approfondita e l'uso di queste piattaforme e ad utilizzarle loro stessi nelle loro attività di formazione e comunicazione. Vista la diffusione di fenomeni

sociali di odio e intolleranza su Internet, sarebbe anche opportuno proporre una sessione di sensibilizzazione sull'alfabetizzazione mediatica, al fine di promuovere un uso corretto dei social media.

- Strumenti e tecniche di comunicazione on-line

L'epidemia di coronavirus ha colpito e cambiato il modo in cui le imprese agricole in tutta l'UE stanno facendo affari, sia internamente che esternamente con fornitori e clienti. Infatti, gran parte dei fornitori e dei clienti affrontano la nuova sfida di vivere e lavorare a distanza in modo che sia ancora produttivo, efficiente ma anche sicuro. Gli strumenti di comunicazione online (tra cui video/audio conferenze, messaggistica istantanea, condivisione di documenti/scambio di file a distanza, streaming internet) sono fondamentali per aiutare le imprese agricole a seguire questi nuovi regimi di vita e di lavoro. È importante capire quale tipo di mezzo è il migliore per i propri obiettivi e quali sono le tecniche più importanti per trasferire messaggi e comunicare.

Raccomandazione

Sulla base delle discussioni nei focus group, nei tavoli di consultazione e nell'ulteriore mainstreaming con gli stakeholder e i policy maker, è stato possibile concludere che non basta essere online, bisogna saper comunicare bene: una cattiva comunicazione può essere più dannosa di nessuna comunicazione! È quindi necessario che i corsi di formazione rivolti agli imprenditori agricoli siano arricchiti di quelle conoscenze che permettano loro di muoversi con disinvoltura nel web per entrare in contatto con i propri clienti anche in caso di distanza sociale, per scambiare opinioni con altri imprenditori agricoli, per fare affari, per acquistare materie prime e strumenti di lavoro. Ma soprattutto per far conoscere la propria attività, promuovendola non solo a livello locale, ma internazionale (espandendo il proprio mercato). I sistemi di formazione dell'UE dovrebbero tenere conto di questa necessità, offrendo aggiornamenti continui sui progressi delle TIC, promuovendo il finanziamento di corsi di sviluppo professionale sulla comunicazione, strutturati specificamente in base alle esigenze (orarie e stagionali) degli agricoltori. Visto il numero sempre crescente di giovani e donne coinvolti nelle nuove attività di Agricoltura 4.0, sarebbe opportuno che i sistemi nazionali utilizzassero parte dei fondi messi a disposizione da Next Generation EU per finanziare questi corsi di formazione.

- Imprenditoria agricola secondo l'approccio FabLab.

Sulla base delle informazioni raccolte durante i nostri focus group, la fase di test e le attività di mainstreaming, il modello di insegnamento Farmer 4.0, basato su un metodo di "blended learning", è l'ideale per una formazione internazionale, aperta a nuovi contenuti e facilmente adattabile ai diversi sistemi nazionali di IFP.



Raccomandazione

L'Europa importa ogni anno molte sementi e anche tanti lavoratori extracomunitari. Quello che serve è un sistema di formazione che possa aggiornare facilmente gli agricoltori sulle innovazioni di prodotto e di processo (per quanto riguarda le sementi, ma non solo), così come che possa formare i migranti che saranno impiegati nell'agricoltura europea, che potrebbe avere approcci, tecnologie, regolamenti e leggi diverse rispetto ai Paesi di origine. E Farmer 4.0 può essere una soluzione: con la sua gestione on-line, è aperto e facilmente adattabile, con la possibilità di aggiungere contenuti e di raggiungere persone in tutto il mondo, 24 ore su 24 per qualsiasi tipo di formazione (sulle sementi così come sulle loro tecniche di piantagione o sui parametri normativi).

- Internazionalizzazione e sostenibilità per la Global Farm 4.0

Raccomandazione

Questo corso offre l'opportunità di scoprire i concetti chiave di

- *internazionalizzazione per qualsiasi agricoltore che voglia determinare la sua strategia, e decidere se vale la pena o meno di scalare e internazionalizzare;*
- *sostenibilità per qualsiasi agricoltore che voglia mettere in discussione le sue pratiche verso questioni ambientali fondamentali come il clima o l'inquinamento.*

B. Un ambiente di simulazione della realtà virtuale: Il percorso formativo si conclude con un ambiente di Realtà Virtuale che simula un FabLab.

Raccomandazione

L'utente può navigarvi e provare a modellare tre oggetti legati al settore agricolo; poi questi oggetti vengono stampati in 3D. Questo ambiente è essenziale per l'utente per sperimentare il FabLab il più possibile "sul posto" e "dal vivo".

C. Un luogo fisico (il laboratorio FabLab ribattezzato "FarmerLab") per il Job Shadowing e il Co-Working.

A causa della pandemia, questa parte fisica non si terrà. Sarà sostituita da video sulle attività del FabLab con insegnanti che spiegano le attività in corso. Proprio in Francia l'attività ha avuto luogo.

Raccomandazione

La doppia sperimentazione con due partner FabLab in Francia, uno più "urbano" e uno più "rurale", ha mostrato quanto sia stato importante conoscere l'esistenza di tali luoghi prima di immaginare di sviluppare idee innovative e sentirsi pronti a investire tempo per imparare e prototipare. Dovremmo poi fare in modo che gli agricoltori siano consapevoli di ciò che è disponibile intorno a loro, creando collegamenti con gli eco-sistemi locali.



Per il corretto utilizzo degli strumenti dell'ambiente di formazione sono stati creati i seguenti manuali:

1. Manuale del formatore

2. Manuale dell'allievo

Infine, è stato progettato un "Sistema di riconoscimento, convalida e certificazione delle competenze acquisite" attraverso un certificato.

Raccomandazione

In Francia, il certificato potrebbe essere utilizzato come convalida dell'apprendimento precedente: la convalida dell'esperienza professionale (V.A.P. 85) permette l'accesso diretto a una formazione universitaria senza avere il diploma richiesto, convalidando l'esperienza professionale (dipendente o meno), i corsi di formazione seguiti o l'esperienza personale sviluppata al di fuori di qualsiasi sistema di formazione.

CONCLUSIONI

Farmer 4.0, permette di mettere le tecnologie 4.0 e gli strumenti della "globalizzazione" al servizio non di un modello che porta a una standardizzazione delle pratiche, ma piuttosto al servizio degli individui e dei loro progetti nel rispetto delle loro particolarità fisiche (in senso geografico) e culturali. L'"apprendimento digitale" come strumento supplementare della tradizione orale.

Il posto del discente potrebbe essere in ulteriori passi rafforzati nella co-costruzione/evoluzione dello strumento digitale risultante dalle interazioni o dalle interazioni e dalle reti/ecosistemi che si formano.

This document was funded by the European Erasmus+ Programme (2014-2020).

The content of this document represents the views of the Authors only is their sole responsibility.

The European Commission does not accept any responsibility for use that may be made of the information it contains.