

# EXPERIMENTA IV: scuola e apprendimenti non formali della scienza e della tecnologia documento di lavoro<sup>1</sup>

## 1. PREMESSA

Il *focus* di *EXPERIMENTA IV* è individuare **come la scuola si pone in relazione con il flusso ininterrotto delle occasioni di apprendimento e di crescita che gli individui hanno prima, durante e dopo di essa, nel corso dell'intera loro esistenza**. Si tratta di una riflessione oggi quanto mai necessaria, che scaturisce da precise richieste in ambito europeo e dall'esigenza di ricollocare la moderna scuola di massa in un contesto che ne vede posta in discussione la tradizionale centralità. Ciò non potrà non investire in forme innovative il modo stesso di **fare scuola** e di alimentare la **"cultura dell'apprendimento permanente"**.

L'apertura a nuove agenzie formative consente inoltre di operare per un **migliore orientamento** e per una più efficace **inclusione** dei soggetti in apprendimento e quindi di contrastare il fenomeno ancora troppo diffuso della **dispersione scolastica**.

In linea con le altre iniziative già promosse dal Comitato per lo Sviluppo della Cultura Scientifica e Tecnologica del MIUR, l'interesse specifico è rivolto alle **occasioni di apprendimento della scienza e della tecnologia**.

## 2. LA SCUOLA FUORI DALLA SCUOLA

**2.1** L'apprendimento avviene durante tutto l'arco della vita (*lifelong learning*) e durante tutto il tempo della giornata in cui si sta desti (*lifewide learning*). La formazione garantita dai tradizionali Istituti deputati (scuola, università, enti di formazione accademica) occupa una percentuale piccola sia del tempo di vita sia del tempo della giornata (vedi tab. 1: apprendimento formale<sup>2</sup>). Le agenzie formative istituzionali hanno certamente il compito di offrire un percorso formativo forte e strutturato, ma hanno anche quello di stabilire delle relazioni con il *continuum* rappresentato dalla formazione esperienziale, il cosiddetto apprendimento non formale<sup>3</sup> e informale<sup>4</sup> appunto, in modo tale che le due vie si alimentino e si rinforzino reciprocamente<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Questo documento tiene conto di quanto è emerso nelle riunioni preparatorie sul tema dell'istruzione non formale, alle quali hanno partecipato: Federico Fierli, Mario Fierli, Filomena Rocca, Claudio Salone, Micaela Ricciardi e Liù M. Catena.

<sup>2</sup> Per **apprendimento formale** si intende quello che avviene in un contesto organizzato e strutturato (scuola, università, istituti di formazione accademica e post-scolare), esplicitamente progettato come tale e che conduce, attraverso un percorso curricolare, ad una qualche forma di certificazione dei risultati

<sup>3</sup> Per **apprendimento non formale** si intende quello collegato ad attività che, seppure formalizzate e definite (ambienti di lavoro, musei ecc.), non sono esplicitamente progettate per il raggiungimento di specifici obiettivi di apprendimento, in sequenze curricolari. L'apprendimento non formale è intenzionalmente esperito dal discente ed è in genere motivato dal bisogno di migliorare l'esercizio di precise attività e l'acquisizione di competenze specifiche; il sapere che viene trasmesso è prevalentemente volto all'agire pratico e dà luogo ad esiti immediatamente visibili e riconoscibili. Esso è tendenzialmente: libero, olistico e orientato al processo; accessibile a tutti; partecipativo e centrato sull'apprendimento; fondato sull'esperienza e sulla relazione; impostato sulle esigenze del soggetto in apprendimento

<sup>4</sup> Per **apprendimento informale** si intende quello non organizzato né strutturato, che si protrae lungo tutto l'arco della vita e risultante dal flusso delle esperienze e delle attività connesse con la quotidianità, con il lavoro, la famiglia, lo svago, l'associazionismo; in tali contesti le persone apprendono comportamenti, valori, competenze e conoscenze. I contenuti di questo apprendimento non sono sistematici né organizzati: caratteristica essenziale è che in questo caso l'apprendimento è spesso connesso alla soluzione di problemi

<sup>5</sup> Per tutta questa materia si veda quanto definito sul piano normativo dalla L92/2012, art.4 "Disposizioni in materia di riforma del mercato del lavoro in una prospettiva di crescita"

Tab. 1: un possibile grafico delle relazioni tra educazione formale, non formale e informale nel corso della vita

	A. 0 - 3	A. 4 - 11	A. 12 - 19	A. 20 - 26	A. 27 - 35	A. 36 - 60	61 - →
lifelong learning							
lifewide learning							

FORMALE	NON FORMALE	INFORMALE
---------	-------------	-----------

**2.2** Lo sviluppo impetuoso delle tecnologie informatiche e della Rete rende i singoli soggetti sempre più autonomi e in grado di accedere direttamente e liberamente alle fonti e ai dati di conoscenza. In tal senso la sfera dell'apprendimento non formale e informale si sta notevolmente ampliando e pone perciò evidenti problemi sia per quanto riguarda la verifica della qualità e dell'affidabilità dei dati, nonché le capacità di selezione e sintesi degli stessi, sia per quanto riguarda il ruolo che, in tale contesto, viene ad assumere l'apprendimento formale.

Di qui la necessità di elaborare nuove strategie che consentano da un lato di stabilire protocolli di validazione delle fonti e dall'altro di **valutare le competenze acquisite fuori dai contesti istituzionali** dell'istruzione e della formazione, soprattutto in vista di una loro efficace **integrazione con il sistema dell'apprendimento formale**, così da realizzare quello **"spazio europeo dell'apprendimento permanente"** che, secondo quanto indicato dalla Comunicazione [COM (2001) 678] della Commissione Europea, *"Realizzare uno spazio europeo dell'apprendimento permanente"*, consentirà al nostro Continente di continuare ad essere una società competitiva e dinamica.

All'interno di uno scenario molto complesso, articolato e in continua mutazione come questo, la scuola, oltre a conservare il ruolo fondamentale di **trasmissione e conservazione del sapere (canone)**, deve saperne assumere uno ulteriore come **catalizzatore di processi educativi che hanno luogo al suo esterno ("la scuola fuori dalla scuola")**.<sup>6</sup>

**2.3** Aprirsi all'educazione non formale e informale significherà dunque acquisire la consapevolezza di trovarsi all'interno di un **"Learning Ecosystem" ("Ecosistema di apprendimento")**,<sup>7</sup> cioè di un sistema complesso ed eterogeneo, in cui i percorsi formali della scuola convivono, si intrecciano e si confrontano con le occasioni di apprendimento esterne.

**2.4** Gli **ecosistemi di apprendimento non sono realtà astratte**; essi operano nel concreto della nostra quotidianità, laddove istituzioni e persone interagiscono, anche se in modo non sempre

<sup>6</sup> L'outschooling e l'unschooling di area anglosassone: *"What we want to see is the child in pursuit of knowledge, not knowledge in pursuit of the child."* ( George Bernard Shaw)

<sup>7</sup> *STEM Learning Is Everywhere: Summary of a Convocation on Building Learning Systems*, in [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=18818](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=18818)

predittibile, lineare e coordinato. Ottimizzarli, migliorarli e ricondurli a sistema, senza tuttavia perderne la **complessità, la ricchezza e la flessibilità** che li caratterizzano e che ne costituiscono la risorsa fondamentale, definisce un importante quanto difficile **obiettivo**.

### 3. OBIETTIVI DI EXPERIMENTA IV

**3.1** Gli scopi che *EXPERIMENTA IV* si pone sono dunque quelli di:

- costruire e fornire una possibile roadmap da utilizzare all'interno dell'ecosistema di apprendimento, compatibile con la suddetta complessità dello scenario;
- fornire elementi e spunti operativi per la valutazione e l'integrazione dei percorsi di educazione "non formali" con quelli "formali".

**3.2** Tale integrazione si attuerà, ad esempio, nella:

- costruzione di programmi e di occasioni che sostengano lo studente in momenti-cardine quali il passaggio tra scuola media e scuola superiore, tra scuola e università e mondo del lavoro (azione di orientamento);
- elaborazione di strategie per rendere riconoscibili le competenze acquisite da un settore ad un altro<sup>8</sup>;
- creazione di progetti che colleghino i giovani con il mondo del lavoro e/o le istituzioni pubbliche;
- creazione di occasioni intenzionali di apprendimento in ambienti non formali, che facciano emergere come tutte le opportunità offerte rafforzino ed espandano interesse, motivazione e impegno degli studenti, contribuendo alla formazione di un "professionista riflessivo".

**3.3** Ciò implicherà il potenziamento degli **strumenti di integrazione/cooperazione/condivisione** (ad. es. portale / *exhibit*) e l'identificazione di alcuni paradigmi innovativi e potenzialmente unificanti come la Scienza del cittadino (*Citizen Science, Digital Science*), con conseguente apertura al contesto sociale e urbano (*openlab / smartcities*).

**3.4** Sarà altresì necessario definire un contesto a livello internazionale, rispetto ai Programmi della Commissione Europea/OCSE e a esperienze di rilievo internazionali (ad es. *La main a la pate* (Francia) <http://www.fondation-lamap.org/> ), poiché si ritiene importante poter contribuire direttamente - o indirettamente – alla "*Europe 2020 strategy*".<sup>9</sup>

### 4. QUESTIONI APERTE

Gli obiettivi indicati aprono numerose questioni, che abbiamo identificato in un gruppo preliminare (e non esaustivo), punto di partenza per (1) la definizione di una *roadmap* realistica,

---

<sup>8</sup> Ad es. il **portfolio elettronico** nel progetto TIPEIL: [http://www.adam-europe.eu/adam/project/view.htm?prj=7809#.U5QgHfl\\_uFA](http://www.adam-europe.eu/adam/project/view.htm?prj=7809#.U5QgHfl_uFA)).

TIPEIL è un portfolio elettronico integrato da una piattaforma *web*, mediante la quale si rendono visibili le competenze formali e, in particolare, quelle informali, con l'inserimento di prove di tipo differente, che comprendono testi, foto, riprese video e che possono esprimere il complesso di competenze di cui il soggetto è titolare, evidenziando la ricchezza di esperienze e capacità acquisite nei diversi contesti della vita.

<sup>9</sup> Numerosi programmi Europei affrontano direttamente (o indirettamente) la questione della cittadinanza scientifica (- *Youth on the move- Agenda for new skills and jobs- Digital Science- Responsible Research and Innovation- Societize-Smartcities*), oltre a singoli programmi dedicati all'apprendimento informale come il già citato TIPEIL (*Transfer of an Innovative Portfolio to Evaluate Informal Learning*).

(2) un auspicabile sviluppo di strumenti concreti per supportare la sinergia fra i differenti percorsi di apprendimento.

**4.1. Come valutare?** Prima questione centrale in un processo così disegnato ruota intorno alle sue modalità di valutazione e di certificazione sinergica. Si aprono così alcune domande:

- a) Quali sono i principi e i criteri per valutare un “ecosistema” di apprendimento ?
- b) Quali strumenti comuni utilizzare fra attori così diversi?
- c) In che modo costruire uno spazio (piattaforma di valutazione?) condiviso fra i diversi attori dell’apprendimento?
- d) Come educare gli attori dell’apprendimento formale (sc. i docenti) ad una visione integrata e aperta delle competenze acquisite dal soggetto in formazione?

**4.2. Come creare un’interazione “two ways”?** In questa logica si aprono anche questioni complesse relative ai ruoli e alle potenzialità di reciproca integrazione di ciascun attore. Ci si chiede quindi:

- a) Quale grado di flessibilità è possibile assegnare ai *curricula* scolastici per integrare in modo ottimale i percorsi non formali?
- b) Come strutturare i rapporti fra scuole – imprese – ricerca? Insomma come snellire e rivedere la cosiddetta ‘alternanza scuola-lavoro’?
- c) Quali possono essere i *framework* di scambio di esperienze (cooperazione fra scuole, reti, *ECsite*, ecc.)
- d) In quali luoghi/strutture possono svolgersi percorsi comuni (edifici scolastici/poli tecnologici, ecc.) ?
- e) E’ possibile pensare agli spazi scolastici come interfaccia (*open lab* /museo nella scuola, ecc.)? e in tal caso come strutturarli per renderli fruibili?

**4.3. Come fare tesoro delle best practices nelle esperienze di educazione “out of school”?** Disseminare e condividere nella scuola il “fuori dalla scuola” è motore di innovazione metodologica e supporto del percorso “two ways” del punto precedente: nasce il bisogno insomma di consolidare il patrimonio conoscitivo sviluppato. Ma la frammentarietà, la varietà e spontaneità stessa delle esperienze “out of school” aprono altre importanti questioni:

- a) Come stabilizzare e rendere ripetibili le esperienze? come rendere insomma maggiormente organica un’offerta formativa molto articolata e ‘libera’, appunto per sua natura poco strutturata? E ha senso operare in tale direzione?
- b) Come gestire una “long-life update” dei percorsi formativi ?
- c) Come promuovere il ruolo delle tecnologie digitali per laboratorialità, cooperazione, comunicazione ?

**4.4. Come validare l’acquisizione di competenze in contesti integrati in ambito internazionale?**

Strettamente connesso con il punto 1, ma apertura ad orizzonti già oggi obbligati, e tanto più nell’immediato domani, quest’area di domande chiama in causa anche soggetti europei ed internazionali, cui d’altra parte di deve, con la strategia di Lisbona, l’impostazione stessa del problema. Così sarà necessario anche chiedersi:

- a) Come confrontarsi con i *framework* stabiliti dall’OCSE nell’ambito del progetto PISA?
- b) Come sostenere l’internazionalizzazione ?
- c) Come sostenere una maggiore integrabilità nel contesto Europeo (accesso a bandi / progetti)?

Il Convegno “Esperimenta 4” vuole iniziare a rispondere a queste domande.