



27 e 28 Giugno 2018

Conferenza dei Rettori delle Università Italiane - CRUI

I MAGNIFICI INCONTRI CRUI 2018

PIANO NAZIONALE UNIVERSITÀ DIGITALE

Ecosistemi digitali come driver di innovazione didattica

Paola Salomoni, Università di Bologna - Susanna Sancassani, Politecnico di Milano

Giugno 2018

Udine - Palazzo Garzolini di Toppo Wasserman, via Gemona 92

Tavolo 1A

Ecosistemi digitali come driver di innovazione didattica

Paola Salomoni, Università di Bologna - Susanna Sancassani, Politecnico di Milano

1. Introduzione: innovazione didattica e integrazione digitale

La base da cui prende le mosse questa riflessione è l'adozione di un'interpretazione ampia del concetto di innovazione didattica, volta ad integrare istanze metodologiche, organizzative e tecnologiche. Per innovazione didattica intendiamo qui il processo continuo di progettazione, sviluppo e implementazione dei processi di insegnamento-apprendimento volti a promuovere esperimenti partecipative e *learner centred*. Nella fase attuale, in cui l'Università non può sottrarsi al compito di reinterpretare i nuovi scenari globali che stanno modificando rapidamente il contesto sociale e lavorativo, il tema dell'innovazione didattica riprende un ruolo centrale nei processi di produzione e diffusione della conoscenza e può trovare nel mondo digitale un ecosistema di supporto e stimolo ai processi di cambiamento che portino il sistema universitario ad offrire risposte sempre più adeguate sul piano dei contenuti e delle metodologie.

Le tecnologie digitali permettono in primo luogo un nuovo rapporto con il concetto stesso di contenuti per la didattica e del loro ruolo nell'esperienza di apprendimento. Nello studio dell'OCSE *Open Educational Resources- A Catalyst for Innovation* si sottolinea come lo sviluppo e la condivisione di risorse didattiche digitali aperte possa contribuire ad affrontare sfide educative cruciali per il sistema (Orr, Rimini and Van Damme, 2015). La costruzione e la condivisione il più possibile aperta di contenuti digitali costituisce infatti non solo una grande occasione di sviluppo di nuovi approcci alla "sostenibilità della conoscenza" (si pensi ai più di due milioni di visitatori mensili alle Open Educational Resources del portale OCW del MIT o ai quasi 10.000 MOOC messi a disposizione a livello globale da oltre 900 Università), ma diventa anche:

- un driver fondamentale di nuovi approcci alla didattica in aula che sviluppino la dimensione dell'apprendimento attivo grazie all'applicazione di metodologie di *blended learning*;
- un'opportunità per lo sviluppo di un'offerta didattica online di qualità anche in forma di percorso strutturato e creditizzato (dalle *microcredentials* fino alle lauree online.)

La *Recommendation on Open Educational Resources* (UNESCO, 2018) in via di elaborazione proprio nel corso del 2018 porterà all'inizio del 2019 alla definizione di indicazioni pratiche per tutti i governi perché prendano decisioni a livello istituzionale nella direzione di una maggior condivisione di risorse aperte, anche in funzione di un maggior impegno per il raggiungimento diretto del Sustainable Development Goal 4, dedicato all'educazione, ed indiretto di tutti gli altri, attraverso i contenuti stessi delle risorse educative condivise.

L'appropriato utilizzo delle risorse digitali, non solo come possibilità alternative rispetto alle dinamiche in presenza, ma in modalità sempre più positivamente integrate con la didattica in aula, richiede però infrastrutture digitali e spazi per l'apprendimento adeguatamente progettati ed attrezzati che supportino lo sviluppo di dinamiche di *engagement* sia con classi di medie dimensioni che con gruppi di studenti più numerosi.

Molti studi affrontano il problema della connessione tra l'ambiente di apprendimento e le attività di apprendimento (Cleveland & Fisher, 2014; Finkelstein, Ferris, Weston & Winer, 2016; Fraser, 2014; Kuuskorpi & C., 2011; Marmot, 2014; Rudd, Gifford, Morrison & Facer, 2006; Sparrow & Whitmer, 2014; White, Williams, & England, 2014). Il tema degli spazi di apprendimento (aule e spazi di studio) opportunamente attrezzate dal punto di vista digitale e delle infrastrutture per la condivisione di strumenti e contenuti digitali (piattaforme e sistema delle reti) è cruciale per favorire la fluidità della condivisione di strumenti e contenuti da numerose fonti in modo multidirezionale: dal docente agli studenti, dagli studenti ai docenti e tra gli studenti stessi. In termini di spazi per l'apprendimento un'attenzione particolare dovrebbe poi essere portata alla dimensione laboratoriale, contesto in cui, in un ampio ventaglio di discipline che va dalla fisica ai laboratori linguistici, il contributo delle tecnologie digitali all'apprendimento può costituire un elemento decisivo. Come sottolinea infatti Michelin (20...), l'utilizzo delle tecnologie digitali nella dimensione laboratoriale ha un'intrinseca valenza metodologica per molti aspetti: da quello motivazionale a quello formativo a quello addestrativo. Lo sforzo richiesto agli insegnanti non è trascurabile e dovrebbero essere organizzate attività di aggiornamento opportune che forniscano indicazioni sul piano tecnico e didattico, con particolare riguardo ai nuovi obiettivi didattici e alle nuove modalità di lavoro possibili.

Tuttavia, la disponibilità di contenuti e percorsi digitali di qualità e di spazi d'apprendimento opportunamente attrezzati e integrati con le infrastrutture digitali non è sufficiente senza un attento processo di accompagnamento del cambiamento che veda un progressivo riequilibrio anche in termini di riconoscimenti della dimensione didattica nell'identità del docente universitario, e nel rafforzamento delle sue competenze come *designer* di processi di innovazione didattica in cui sia garantito il pieno rispetto dei valori fondanti del proprio stile di insegnamento. In questa prospettiva si pone la proposta di Radcliffe (2009), che, con il Framework "Pedagogy-Space-Technology" (PST), sottolinea il collegamento tra approcci pedagogici, spazi e tecnologia come contesto di base necessario allo sviluppo di processi di apprendimento efficaci. Ed è proprio dunque nella dinamica positiva tra lo sviluppo di una cultura delle Open Educational Resources e dei MOOC, la promozione di un'evoluzione diffusa degli spazi per l'apprendimento e un efficace sostegno alla professionalità dei docenti che si costruisce un ecosistema in cui l'innovazione didattica trova concrete opportunità e efficaci stimoli al suo sviluppo.

2. Promuovere la cultura delle Open Educational Resources e dei MOOC per la sostenibilità dell'innovazione didattica

Negli ultimi anni, il Joint Research Centre della Commissione Europea ha pubblicato due Science for Policy Report, "Opening Up Education" (2016) e "Going Open" (2017), indicando progressivamente la strada per quello che la Commissione ritiene uno sviluppo sempre più cruciale per le università, per una maggior qualità dell'offerta didattica ma anche per una migliore inclusione sociale e più estese pari opportunità.

Nella prospettiva proposta, lo sviluppo di strategie che "aprano" la conoscenza, prodotta dalle università attraverso la ricerca e diffusa attraverso la didattica e gli interventi di terza missione, è un processo fondamentale che coinvolge istituzioni, studenti e società che trova la sua massima espressione nello sviluppo di approcci all'educazione più collaborativi, più trasparenti, più inclusiva.

Questo approccio trova coerenza anche nel quadro delle nuove priorità per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione relative al piano Education and Training 2020 (2015/C 417/04), dove la priorità numero 3, "Istruzione e formazione aperte e innovative, anche attraverso una piena adesione all'era digitale", sottolinea, tra gli altri, anche gli obiettivi seguenti:

- promuovere l'uso delle TIC al fine di aumentare la qualità e la pertinenza dell'istruzione a tutti i livelli;
- incentivare la disponibilità e la qualità di pedagogie e risorse educative aperte e digitali a tutti i livelli di istruzione, in collaborazione con le comunità «open source» europee;
- attuare lo sviluppo di competenze digitali a tutti i livelli di apprendimento, anche non formale e informale, in risposta alla rivoluzione digitale.”

Rispetto a queste linee di indirizzo, possiamo osservare che anche in Italia la diffusione delle tecnologie digitali ha favorito l'accesso ai contenuti educativi online e garantito la diffusione di percorsi di apprendimento misti, con attività in presenza e a distanza ma molto resta ancora da fare.

Nel momento in cui un contenuto digitale viene condiviso in rete, si pone però la necessità di una riflessione sui diritti di utilizzo e sull'impatto che questi possono avere nel sostenere o meno processi di innovazione didattica. Uno scenario di grande interesse è quello in cui i materiali didattici che vengono proposti agli utenti di tali percorsi possono essere rilasciati dal detentore del copyright con una licenza che ne consente il riuso, la revisione, la modifica, la redistribuzione. Questa, che rappresenta una rivoluzione nell'ambito della proprietà intellettuale, è per tutte le università anche un'occasione imperdibile di innovazione didattica e di miglioramento della qualità dei contenuti educativi.

Il movimento fatto di docenti, ricercatori, studenti, privati cittadini, atenei e istituzioni che crede nella condivisione delle risorse didattiche, nel loro riutilizzo, nella valorizzazione di contenuti già esistenti, siano essi video, testi, esercizi, attività a favore di una reale diffusione della conoscenza, è in rapida crescita a livello mondiale. Le risorse didattiche condivise con licenze aperte vengono chiamate con il nome di Open Educational Resources, (OER), espressione coniata dall'UNESCO nel 2002.

Nel 2001 il Massachusetts Institute of Technology (MIT) aveva ottenuto un finanziamento dalla Hewlett Foundation per condividere i propri materiali educativi all'interno del portale OpenCourseWare, un collettore organizzato di contenuti didattici fruibili, scaricabili e modificabili gratuitamente da chiunque, senza necessità di registrazione. All'inizio erano presenti 50 corsi. Stando al report¹ di Aprile 2018, il portale OpenCourseWare contiene ora 2429 corsi e ha 377 *mirror site* nel mondo che replicano in locale la sua intera offerta.

Contemporaneamente nasceva la Creative Commons, l'organizzazione no profit che ha creato le licenze open ad oggi più diffuse a livello globale, assegnate ad oltre 1.4 miliardi di file, e il movimento dei Massive Open Online Courses (MOOCs), nati nel 2011 a Stanford e progressivamente cresciuti e prodotti ovunque nel mondo che hanno completamente rivoluzionato il sistema delle risorse di digital learning disponibili e che, quando i contenuti non sono protetti da copyright e sono sempre accessibili (come avviene nei MOOC cosiddetti “*self-paced*”) possono essere considerati a tutti gli effetti “open”.

Attualmente sta crescendo la consapevolezza della necessità di rilasciare le singole risorse formative incluse nei MOOC con specifiche licenze open (CC o altre) così da consentirne il riutilizzo. Alcune piattaforme (ad esempio edX) consentono addirittura il rilascio dell'intero MOOC con licenza CC. L'effettiva apertura dei MOOC, nel loro complesso, e dei singoli materiali didattici in essi raccolti, è oggetto di discussione nell'ambito dell'attuazione delle politiche “open”, poiché i numeri relativi agli attori coinvolti e i dati di produzione di contenuto parlano di un universo formativo in forte crescita. Class Central, aggregatore di MOOC a livello mondiale, traccia a fine 2017 più di 800 università coinvolte nella produzione, più di 81 milioni di utenti, e oltre 9.400 MOOC disponibili, 2650 in più rispetto al 2016. Vi sono 500 MOOC che offrono certificazioni formative più evolute, sia con riconoscimento di crediti formativi a livello universitario, sia con riconoscimento di competenze professionali in accordo con le aziende (Specialization, Professional education, Micromaster, Professional Certificate, ecc). Il mondo dei MOOC è quindi in piena

evoluzione e mostra una vivace crescita anche in termini di progettazione di percorsi formativi mirati all'acquisizione di competenze riconosciute da diversi stakeholder.

Vi sono diversi esempi di Università prestigiose (MIT, Stanford negli Stati Uniti, TU Delft, UCL, University of Leeds nel continente europeo) che hanno adottato policy orientate ad una condivisione aperta del proprio sapere in modo coordinato (in primo luogo OER e MOOC, ma anche Open Data, Open Research, Open Science), invitando docenti, ricercatori e studenti a condividere contenuti in modalità open, sia attraverso i canali offerti dagli Atenei (repository universitari, open courseware, content management system di Ateneo, piattaforme MOOC, ecc.), sia utilizzando altri canali (repository pubblici, siti internet, collettori di contenuti in funzione dei diversi formati digitali, ecc). Avere una policy di Ateneo garantisce ai docenti il supporto dei leader e dei decision maker della propria università, mentre imparano ad utilizzare e a creare OER e progettare MOOC o altri percorsi formativi basati su di esse. Per avere una policy efficace, è auspicabile che essa sia coerente con la mission e la vision dell'università, così come già avviene nei casi di maggior successo (MIT, TU Delft sono due esempi).

Nello studio dell'OCSE *Open Educational Resources- A Catalyst for Innovation* si sottolinea come le OER possono contribuire ad affrontare sei sfide educative individuate come prioritarie:

- Spingere l'utilizzo di OER favorisce non solo esperienze educative volte allo sviluppo personale, in relazione agli specifici contenuti proposti, ma anche una serie di competenze trasversali (reperire, analizzare in funzione dei contenuti e delle fonti, scegliere quali utilizzare, modificarle e arricchirle in funzione dei propri obiettivi didattici, ecc.) e al successo nella società della conoscenza, dove queste competenze trasversali servono a livello quotidiano per muoversi consapevolmente e in sicurezza nella Rete.
- Una policy di utilizzo delle OER favorisce anche lo sviluppo professionale dei docenti: rivedere le OER in funzione del proprio specifico contesto di insegnamento permette di sviluppare una capacità maggiore di integrazione di fonti, nonché una migliore collaborazione con colleghi della stessa università e di altre università nel mondo.
- Contenere i costi pubblici e privati dell'educazione a livello locale e globale attraverso una politica di utilizzo di OER, senza far diminuire il livello di offerta formativa (piuttosto favorendone il miglioramento qualitativo e l'aggiornamento costante) permette di investire i fondi in altre direzioni, tra le quali l'accoglienza – quantomeno a livello virtuale – di un numero crescente di studenti.
- Il miglioramento continuo della qualità delle OER merita una riflessione a sé: poiché il contesto scientifico cambia molto rapidamente e le nuove scoperte fanno invecchiare rapidamente alcuni contenuti riferiti agli stadi di sviluppo precedenti, la possibilità di migliorare e aggiornare continuamente i materiali didattici adottati consente di avere in essi gli aggiornamenti necessari e la completezza in merito agli obiettivi di apprendimento fissati per i diversi gruppi di utenti.
- Queste risorse educative, continuamente riviste e aggiornate, possono essere facilmente condivise e riutilizzate al di fuori dei confini delle istituzioni nelle quali sono state prodotte e migliorate, evitandone la creazione ex novo e permettendo anche ad utenti provenienti da contesti caratterizzati da difficoltà di accesso all'istruzione o con limitazioni in termini di tempo, spazio, frequenza, di fruirne liberamente e con un proprio ritmo.

Una policy open a livello universitario dovrebbe dunque:

- creare opportunità di divulgazione interna alle università, a livello interuniversitario e con il coinvolgimento attivo della società civile sul tema delle OER, sul valore della politica open in sé, sul significato di tale politica rispetto alla terza missione delle università e rispetto alla condivisione di conoscenze promossa esplicitamente dall'UNESCO;

- progettare attività di sensibilizzazione e formazione dei docenti, con momenti interattivi in cui i docenti possano verificare direttamente le potenzialità delle OER, sperimentandone la ricerca, l'adattamento agli specifici obiettivi didattici, la creazione, ecc.;
- supportare i docenti nella gestione delle licenze e delle problematiche legali relative al copyright;
- organizzare attività volte ad aumentare la consapevolezza di tutti gli attori coinvolti in merito alle potenzialità offerte dalla open education.

La Open Education offre l'opportunità di aumentare la qualità dell'educazione stimolando la condivisione e il riuso delle risorse educative, supportando la loro integrazione nell'attività curricolare dell'università e promuovendo la collaborazione tra docenti. Inoltre, condividere risorse educative in modo aperto consente a chiunque di accedere ai contenuti didattici a livello globale, favorendo così una crescita delle possibilità di impatto positivo negli sviluppi di ricerca e applicazione relativi alle diverse materie trattate.

Perché scegliere una politica open per la formazione universitaria? Le politiche open consentono alle università di cogliere pienamente le opportunità offerte dall'ecosistema digitale che caratterizza il mondo in cui sono immersi gli studenti del presente, qualunque sia la loro età e da qualunque luogo provengano. Infatti:

- la creazione di corsi online e open permette di migliorare il portfolio di offerta educativa universitaria, ampliandolo notevolmente;
- la condivisione di OER permette di allargare il raggio d'azione e di influenza delle università a livello globale, favorendo collaborazioni a livello internazionale: sia attraverso l'offerta (remunerativa in termini di reputazione) dei propri materiali didattici, sia utilizzando i materiali prodotti da altre università e, di conseguenza, migliorando la propria offerta didattica a costo pari quasi zero;
- l'offerta didattica open e online offre anche occasioni di formazione gratuita per tutti coloro che faticano ad accedere ai più tradizionali canali, garantendo il compimento della terza missione delle università, ma consentendo anche all'università stessa di entrare in contatto con studenti meritevoli, nonché interessati ad accedere a percorsi di studio più strutturati;
- lo sviluppo di MOOC e OER favorisce l'apprendimento durante l'intero arco della vita, sia all'interno che all'esterno dell'università, grazie alla flessibilità in termini di fruizione e alla possibilità di personalizzazione dei percorsi.

Le raccomandazioni sulle policy in merito alla Open Education in Europa (Santos, 2017) sottolineano la positività delle esperienze nazionali in cui le università hanno lavorato in partnership con i referenti governativi (Francia, Slovenia). L'approccio bottom-up che parte dalle singole università già attive al riguardo, se accompagnato da un supporto top-down, dimostra maggior efficacia, specialmente in merito alla condivisione di una *roadmap* e alle azioni volte alla disseminazione per una maggior consapevolezza riguardo al tema "open".

Le istituzioni nazionali, in particolare, possono offrire un supporto strategico con le seguenti azioni:

- creando una strategia nazionale, possibilmente già inserita nel quadro della strategia educativa in atto;
- promuovendo iniziative in merito alla open education a tutti i livelli e coinvolgendo tutti gli stakeholders (scuole, università, agenzie nazionali, associazioni, ONG, imprese, fondazioni, individui, ecc.);
- raccogliendo e disseminando e rendendo disponibili a tutti i contenuti già esistenti rilasciati in modalità open;
- supportando i servizi universitari per i docenti sia per imparare a muoversi nel mondo della open education, sia per implementare le proprie pratiche di open education;

- supportando e promuovendo l'ideazione e la stesura di normative a favore della open education, a partire da quanto esiste già a livello mondiale.

Stando all'evidenza data dagli esempi illustri degli *early adopters* a livello universitario, una politica open non può prescindere dalla creazione di spazi di apprendimento opportunamente attrezzati per consentirne la massima valorizzazione nella didattica in presenza e di unità di supporto ai docenti, per accompagnarli mentre imparano ad utilizzare, modificare, creare e condividere OER: ricercare le risorse, valutarne l'attendibilità scientifica, utilizzare i tool più semplici ed efficaci per modificarle adattandole al proprio percorso didattico, progettare e realizzare nuovi contenuti, sono attività che possono essere facilitate e accelerate in collaborazione con instructional designer di supporto. La stessa necessità di supporto è evidente anche rispetto al tema delle licenze e dei diritti d'autore.

3. Sostenere l'evoluzione degli spazi e delle infrastrutture digitali per l'apprendimento per valorizzare l'integrazione tra risorse digitali e didattica in aula

I modelli tradizionali di insegnamento che prevedono l'erogazione frontale di contenuti coesistono ormai con modelli e metodologie pedagogiche "attive" (Freeman, Eddy, McDonough, Smith, Okoroafor, Jordt & Wenderoth 2014), basate sull'organizzazione di attività che prevedono varie forme di engagement degli attori coinvolti nel processo di apprendimento e l'organizzazione degli stessi seguendo differenti strategie (lavori individuali, a coppie, in gruppi).

Tali attività prevedono nella maggioranza dei casi, l'utilizzo dei canali e strumenti digitali per lo sviluppo, la condivisione, l'erogazione e fruizione di contenuti digitali.

Tale evoluzione metodologica e tecnologica porta a una necessaria riconfigurazione degli spazi di apprendimento fisici sia a livello di arredi sia a livello di integrazione con strumenti tecnologici che supportino le attività didattiche organizzate seguendo differenti modelli pedagogici.

L'OCSE definisce lo "spazio di apprendimento" come 'a physical space that supports multiple and diverse teaching and learning programmes and pedagogies, including current technologies; one that demonstrates optimal, cost effective building performance and operation over time; one that respects and is in harmony with the environment; and one that encourages social participation, providing a healthy, comfortable, safe, secure and stimulating setting for its occupants. In its narrowest sense, a physical learning environment is seen as a conventional classroom and, in its widest sense, as a combination of formal and informal education systems where learning takes place both inside and outside of schools' (Manninen et al., 2007, cited in Kuuskorpi and González, 2011).

La definizione pone in primo luogo l'accento sul rapporto tra spazio fisico, approcci pedagogici e aspetti tecnologici: tale connessione è il focus sulla quale sono basati diversi studi e modelli. Tra questi quello di Radcliffe (2009), il quale ha delineato il Framework "Pedagogy-Space-Technology" (PST) che, in particolare, sottolinea il collegamento tra approcci pedagogici, spazi e tecnologia ed è spesso utilizzato come riferimento per la progettazione ed implementazione di spazi sia fisici che virtuali in stretta connessione tra loro.

Molti altri studi affrontano il problema della connessione tra l'ambiente di apprendimento e le attività di apprendimento (Cleveland & Fisher, 2014; Finkelstein, Ferris, Weston & Winer, 2016; Fraser, 2014; Kuuskorpi & C., 2011; Marmot, 2014; Rudd, Gifford, Morrison & Facer, 2006; Sparrow & Whitmer, 2014; White, Williams, & England, 2014).

In particolare, essi sottolineano come gli spazi a supporto delle attività di apprendimento, al fine di essere di sostegno a processi efficaci, dovrebbero:

- essere centrati sulle necessità degli studenti piuttosto che dei docenti;

- essere forniti di tecnologie e arredamenti che supportino gli studenti nello sviluppo di attività legate ai contenuti specifici quindi ai risultati attesi di apprendimento;
- essere strutturati con materiali e arredamenti flessibili, confortevoli ergonomicamente e multifunzionali in modo da garantire la flessibilità necessaria ad organizzare attività basate su differenti approcci pedagogici e multidisciplinari.

In particolare, il Joint Information Systems Committee, ente nazionale inglese che supporta lo sviluppo di infrastrutture informative e di rete di qualità per il sistema universitario, (2006, p.6) identifica un set di sei principi che uno spazio di apprendimento debba seguire in termini di:

- flessibilità ai differenti approcci pedagogici,
- riconfigurabilità al fine di adattarsi a necessità che possano emergere nel futuro;
- coraggio nella scelta di tecnologie che vadano oltre quelle comunemente testate ed utilizzate;
- creatività per ispirare e motivare docenti e studenti;
- personalizzazione per sviluppare al meglio il potenziale degli studenti;
- intraprendenza, per adattarsi a differenti obiettivi.

Sempre il Joint Information Systems Committee sottolinea come l'inserimento della componente tecnologica all'interno di spazi di insegnamento e apprendimento debba essere vista come un "processo evolutivo" piuttosto che come una "rivoluzione".

A supportare la necessaria integrazione tra strumenti digitali e spazi di apprendimento si può riportare anche l'esperienza dello stesso Coursera, il maggior provider di MOOC a livello mondiale, che già nel 2013 aveva pianificato la creazione di "learning hubs", ovvero spazi di apprendimento fisici flessibili nei quali gli studenti potessero incontrarsi e collaborare per l'acquisizione di skills e competenze.

Dal lato pratico, numerosi sono sia gli studi che presentano modelli di valutazione degli spazi di apprendimento "avanzati" (Cleveland, Fisher, 2014), sia guidelines, prodotte a livello mondiale ed europeo, che definiscono come progettare e implementare ambienti di apprendimento definiti come "avanzati" che rispondano alle esigenze precedentemente descritte al fine di supportare il processo di trasformazione necessario per rinnovare le pratiche di insegnamento a livello universitario.

Un esempio è il "[UK HE Learning Space Toolkit](#)" che esplora la relazione tra i principi pedagogici e gli spazi di apprendimento e offre utili spunti su come le università potrebbero adottare un approccio olistico per lo sviluppo di spazi di apprendimento integrati.

Inoltre, sono reperibili online varie risorse che permettono lo scambio di buone pratiche a livello internazionale e costituiscono utili fonti per la ideazione e progettazione di spazi fisici che integrino strumenti digitali.

Partendo da questi presupposti, varie sono le istituzioni che hanno già avviato azioni di rinnovamento e riconfigurazione degli spazi di apprendimento.

Nel contesto europeo un esempio significativo è costituito dalla Delft University, che ha ristrutturato gli spazi fisici partendo da una loro classificazione legata agli aspetti pedagogici, tecnologici, e di arredo (Marmot, 2014; Zanden, 2015). In particolare ha suddiviso le aule in:

- spazi per la pedagogia frontale, centrati sul docente e sull'erogazione di contenuti attraverso differenti strumenti e supporti
- spazi per implementare pedagogie miste che richiedano sia momenti frontali che di interazione con i pari,
- spazi per il confronto e la collaborazione, centrati sul lavoro di gruppo
- spazi per esami (svolti digitalmente), quindi che supportino la concentrazione e il lavoro individuale

Il progetto è stato sviluppato dal gruppo "[Transforming Education Spaces](#)" (TES) e presentato nel TU Delft Cookbook Education Spaces, attualmente aggiornato alla sua seconda versione.

A livello extraeuropeo varie sono le istituzioni che presentano, all'interno dei loro campus, spazi di apprendimento innovativi flessibili, che offrono strumenti per la collaborazione.

La Stanford university, presenta sul sito le "[advanced resources classroom](#)": queste ultime, oltre ad offrire supporti tecnologici avanzati e arredi flessibili pensati per essere utilizzate durante l'organizzazione di varie tipologie di attività, sono collegate a un servizio diretto ai docenti di supporto pedagogico nell'uso delle tecnologie messe a disposizione.

Infine, è importante citare il corso "[Learning Environments for Tomorrow: Next Practices for Educators and Architects](#)" organizzato da Harvard e mirato a supportare la creazione e diffusione di corrette teorie e pratiche utili specificatamente per la progettazione e realizzazione di spazi di apprendimento che rispondano alle esigenze degli utenti e degli approcci pedagogici da mettere in atto.

4. Sviluppare le competenze pedagogiche dei docenti, designer e leader di esperienze di apprendimento di qualità

Come è noto, nella maggior parte dei Paesi dell'Unione Europea, specie nelle università *research-intensive*, il merito accademico è legato più alla ricerca che alla didattica, ma assistiamo a un crescente interesse per quest'ultima: la Raccomandazione 4 del rapporto dello High Level Group on the Modernisation of Higher Education (2013) alla Commissione Europea esorta a fare in modo che tutto il personale che insegna nelle università nel 2020 abbia ricevuto una formazione pedagogica certificata, e che la formazione professionale continua diventi un requisito per i docenti.

In linea generale, per formare e motivare i docenti alle pratiche didattiche innovative, espressione ampia con cui indichiamo tutto ciò che va dall'apprendimento attivo, alla didattica partecipativa, all'insegnamento potenziato dalle tecnologie digitali, si possono mettere in campo azioni diverse con crescenti livelli di complessità:

- **incontri brevi di iniziazione** - alcuni atenei (es. Oxford, Imperial college di Londra, EPFL) hanno stabilito corsi e programmi per iniziare i nuovi docenti al contesto specifico dell'ateneo, anche in riferimento alle abilità didattiche;
- **incontri brevi di aggiornamento/approfondimento**, come ad esempio gli eventi Meet & Eat della TU Delft, in cui docenti e ricercatori presentano strumenti ed approcci sperimentati nei propri corsi, o i Pedagogic lunches di EPFL;
- **programmi di formazione certificati** per docenti o persone con responsabilità di docenza, come quelli promossi dall'Imperial College di Londra (PG Cert ULT), dalla Technische Universität München - TUM (ProfiLehrePlus – Hochschullehre Bayern 2020);
- **comunità di pratica**, come Digital Teaching Innovation Forum di Oxford (incontro in presenza per condividere pratiche digitali per l'insegnamento, durante il quale vari docenti tengono dei brevi interventi) e Labs – comunità virtuali di Oxford che sperimentano e condividono le pratiche in vari ambiti (es. classe virtuale, realtà virtuale e aumentata).
- **MOOC rivolti ai docenti**, in molte realtà europee ed extraeuropee i MOOC sono considerati uno strumento interessante per la formazione del docente grazie alla loro capacità di coinvolgimento di numeri importanti di utenti e all'opportunità che offrono di confronto con colleghi di altre differenti realtà.

Pur nella varietà di contesti e di politiche a livello nazionale in cui ciascuna università si trova ad operare, i centri per l'innovazione didattica degli atenei hanno spesso un ruolo cruciale non solo nell'incentivare i

docenti ad innovare la propria didattica, ma anche nell'implementare azioni inserite in strategie digitali di ampio respiro.

Ciò è vero per molti Paesi sia europei che extraeuropei, Bishop, M.J. & Keehn, A. (2015), in una ricerca nella quale erano state coinvolte anche prestigiose università nordamericane come Duke University, McGill University, University of Colorado, Boulder e Yale University ha messo in evidenza come i centri per la didattica innovativa siano visti come componenti fondamentali dell'infrastruttura per l'innovazione dell'ateneo e quindi coinvolti in iniziative di sempre maggiore impatto che vanno dalla formazione dei docenti, alla gestione di progetti pilota, al supporto metodologico e tecnico alle nuove esperienze fino al monitoraggio dei risultati delle esperienze innovative sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo.

Per sviluppare questo tipo di supporto ad ampio spettro è necessario non solo che i centri integrino competenze di ordine pedagogico, tecnologico e di project management, ma che siano anche in grado di sviluppare attività di networking e scambio di buone pratiche nel contesto internazionale, coprendo tutte le competenze necessarie alla gestione di progetti complessi:

- progettazione didattica e tecnologica;
- sviluppo di strumenti e contenuti;
- erogazione e tutoraggio di processo di MOOC e percorsi di digital learning in generale;
- coordinamento della comunicazione.

La sostenibilità di tali strutture passa anche attraverso lo sviluppo di progetti finanziati che creano le indispensabili condizioni di sostenibilità economica e di continuo stimolo tecnologico e culturale.

Si segnalano qui alcune iniziative di supporto a livello regionale e nazionale:

- In Germania, il [Qualitätspakt Lehre](#) (patto per la qualità dell'insegnamento) del ministero per l'educazione e la ricerca con un finanziamento di 2 mld di Euro fino al 2020 ha promosso più di 250 progetti, alcuni dei quali mirati ad incrementare specificamente la qualità dell'insegnamento tramite un ampio spettro di misure tra cui un sistema regionale di certificazione della formazione didattica universitaria (ProfiLehrePlus – Hochschullehre Bayern 2020, Technische Universität München e altre) e l'insegnamento orientato alle competenze (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg);
- nella [comunità vallona del Belgio](#) specifiche norme prevedono che le istituzioni universitarie utilizzino almeno il 10% del proprio finanziamento pubblico di base per l'eccellenza didattica, attraverso la creazione congiunta di centri universitari per la didattica;
- In Slovenia, [il programma 2011-2020](#) richiede alle università di sviluppare attività di formazione continua, anche tramite lo sviluppo di centri per le competenze didattiche, al fine di raggiungere l'eccellenza nella didattica.

5. Le proposte

Sulla base delle analisi sopra condotte possiamo sintetizzare le seguenti riflessioni.

1. La costruzione e la condivisione il più possibile aperta di contenuti e percorsi digitali da una rete sempre più estesa di Università costituisce non solo una grande occasione di sviluppo di nuovi approcci alla "sostenibilità della conoscenza", ma diventa anche:
 - un driver fondamentale di sviluppo di forme di apprendimento attivo e *student centred* grazie all'applicazione di metodologie di *blended learning*;

- un’opportunità per lo sviluppo di un’offerta didattica online di qualità anche in forma di percorso strutturato e creditizzato (dalle *microcredentials* fino alle lauree online.)

*Rileviamo dunque la necessità dell’impegno del Governo nazionale nel sostenere, anche promuovendo il coinvolgimento italiano nelle iniziative internazionali di maggiore rilevanza (come la consultazione aperta promossa dall’UNESCO riguardo la Recommendation on Open Educational Resources), **lo sviluppo della cultura e delle prassi delle Open Educational Resources, con particolare riguardo ai Massive Online Open Course** sviluppati in forma di OER (cioè sempre accessibili, aperti e riusabili), attraverso il sostegno forte a progetti d’Ateneo e inter-Ateneo di alta qualità per la produzione, la condivisione e il riuso di risorse didattiche aperte delle Università italiane.*

2. Il pieno utilizzo delle risorse digitali per una didattica attiva non può prescindere dallo sviluppo di spazi per l’apprendimento (aule, spazi di studio e laboratori) che facilitino l’engagement degli studenti anche con classi numerose grazie ad opportune infrastrutture digitali sia di fruizione che di connessione.

*Tenendo conto dello situazione attuale di diffusa inadeguatezza delle aule, dei laboratori e degli spazi di studio delle Università, è necessario un impegno del Governo e delle Istituzioni nazionali nel supporto a **progetti pilota di aule, laboratori e spazi di studio innovativi** attrezzati con tecnologie, attrezzature digitali e arredi flessibili, confortevoli ergonomicamente e multi-funzionali in modo da garantire la flessibilità necessaria ad organizzare attività didattiche basate su differenti approcci pedagogici e multidisciplinari nella **piena valorizzazione delle potenzialità delle risorse digitali.***

3. Lo sviluppo del ruolo didattico del docente universitario, sia in termini formativi che di riconoscimento di competenze ed esperienze di didattica innovativa effettivamente realizzate, costituisce un elemento chiave per il successo del processo di evoluzione qualitativa delle prassi didattiche diffuse nelle Università italiane.

*Riteniamo dunque necessaria una mobilitazione delle Università nella promozione sistematica di attività di **formazione dei nuovi docenti e dei docenti già incaricati** alla progettazione didattica, con particolare riguardo all’integrazione di metodologie di apprendimento attivo che valorizzino le opportunità offerte dal mondo digitale. Il Governo e le Istituzioni nazionali sono chiamati inoltre creare il contesto normativo favorevole al **riconoscimento di competenze ed esperienze di didattica innovativa** effettivamente realizzate e a sostenere lo sviluppo di **centri di supporto ai docenti nell’applicazione di metodologie e tecnologie per l’innovazione didattica**; che accompagnino il docente nei processi di innovazione didattica dal punto di vista formativo, progettuale, implementativo e di monitoraggio.*

Bibliografia

Baccich, P. D., (2016), *Business models for opening up education*, D-Transform Project Deliverable, Sero Consulting Ltd, for D-TRANSFORM. <http://www.dtransform.eu/wp-content/uploads/2016/04/O1-A2Business-models-edition-1-final.pdf> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Bishop, M.J. & Keehn, A. (2015), *Leading Academic Change: An Early Market Scan of Leading-edge postsecondary Academic Innovation Centers*.
<https://www.educause.edu/sites/default/files/library/presentations/E15/PS11/LeadingAcademicChangeProjectReport.pdf> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Borray, A. & Millichap, N. (2017), *2017 Trends and Technologies: iPASS*. Research report. ECAR.
<https://er.educause.edu/~media/files/library/2017/5/ers1707.pdf> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Cleveland, B., & Fisher, K. (2014), *The Evaluation of Physical Learning Environments: a Critical Review of the Literature*. *Learning Environ Res*(17), 28.

Commonwealth of Learning (2015), *Guidelines for open educational resources (OER) in higher education*.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002136/213605e.pdf> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Creative Commons (2017), *State of the Commons*. <https://stateof.creativecommons.org/> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Finkelstein, A., Ferris, J., Weston, C., & Winer, L. (2016), *Research-informed principles for (Re)designing teaching and learning spaces*. *Journal of Learning Spaces*, 5(1), 26-40.

Fraser, K. (2014), *The Future of Learning and Teaching in Next Generation Learning Spaces* (Vol. 12). Emerald Group Publishing Limited, Bingley, UK.

Freeman, S., Eddy, S., McDonough, M., Smith, M., Okoroafor, N., Jordt, H. & Wenderoth, M. (June 2014), *Active learning boosts performance in STEM courses*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111 (23) 8410-8415 (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

High Level Group on the Modernisation of Higher Education (2014), *Report to the European Commission on improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*.
http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/library/reports/modernisation_en.pdf (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Joint Information Systems Committee (2009), *Designing spaces for effective learning. A guide to 21st century learning space design*. Joint Information Systems Committee, Bristol, UK.
<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/learningspaces.pdf> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Koehler, M. J., Mishra, P., Akcaoglu, M., & Rosenberg, J. M. (2013), *The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Teachers and Teacher Educators*. East Lansing, MI

Kuuskorpi, M., & C., G. N. (2011), *The Future of the Physical Learning Environment: School Facilities that Support the User*. CELE Exchange, Centre for Effective Learning Environments, 11, 7.

Marmot, A. (2014), *Managing the Campus; Facility Management and Design, the Student Experience and University Effectiveness*. In P. Temple (Ed.), *The Physical University: Contours of Space and Place in Higher Education* (pp. 14). Routledge, London, UK.

Michelini, M. *L'elaboratore nel laboratorio di fisica: nuove opportunità per l'apprendimento*

Orr, D., Rimini, M. & Van Damme, D. (2015), *Open Educational Resources: A Catalyst for Innovation*. Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, France.

<http://dx.doi.org/10.1787/9789264247543-en> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Predrag Lazetic, P., Souto Otero, M., Shields, R., Inamorato Dos Santos, A., Castaño Muñoz J. & Punie, Y. (2015), *OpenCases: case studies on openness in higher education*. JRC Publications Office of the European Union.

http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101533/jrc101533_opencases%20case%20studies%20on%20openness%20in%20education.pdf (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Radcliffe, D., Wilson, H., Powell, D., & Tibbetts, B. (Eds.) (2009), *Learning Spaces in Higher Education: Positive Outcomes by Design*. Proceedings of the Next Generation Learning Spaces 2008 Colloquium, The University of Queensland, Australia.

Rudd, T., Gifford, C., Morrison, J. & Facer, K. (2006), *What if...Re-imagining learning spaces*. Futurelab: <https://www.nfer.ac.uk/what-if-re-imagining-learning-spaces/> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Santos, A., Punie, Y. & Castaño-Muñoz, J. (2016), *Opening up Education: A Support Framework for Higher Education Institutions*, 10.2791/293408. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/opening-education-support-framework-higher-education-institutions> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Santos, A., Punie, Y. & Scheller, K. (2017), *Going Open: Policy Recommendations on Open Education in Europe*, 10.2760/111707. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/going-open-policy-recommendations-open-education-europe-openedu-policies> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Shah, D (2018), *By the numbers: MOOCS in 2017*. <https://www.class-central.com/report/mooc-stats-2017/> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Sparrow, J., & Whitmer, S. (2014), *Transforming the Student Experience through Learning Space Design*. In K. Fraser (Ed.), *The Future of Learning and Teaching in Next Generation Learning Spaces* (Vol. 12, pp. 299-315). Emerald Group Publishing Limited, Bingley, UK.

The General Conference of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2018), *DRAFT text 18 April 2018 - Recommendation on Open Educational Resources (OER)*.

<https://www.oercongress.org/unesco-oer-recommendation/> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

Unione Europea (2015), *Relazione congiunta 2015 del Consiglio e della Commissione sull'attuazione del quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione (ET 2020) — Nuove priorità per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione*, in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea C 417. [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015XG1215\(02\)&from=IT](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015XG1215(02)&from=IT) (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

United Nations (2018), *Sustainable Development Goal 4*. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg4> (ultimo accesso: 18 maggio 2018).

White, B., Williams, G., & England, R. (2014), *Diverse Pictures of Learning, The Hidden Work of Shaping Next Generation Learning Spaces*. In K. Fraser (Ed.), *The Future of Learning and Teaching in Next Generation Learning Spaces* (Vol. 12, pp. 23-46). Emerald Group Publishing Limited, Bingley, UK.

Zanden, A. H. W. v. d. (2015, Mar 2-4), *Transforming Education Spaces to Sustain Pedagogical Change*. Paper presented at the 9th International Technology, Education and Development Conference, Madrid, Spain.