

Massive Open Online Course: “un audace esperimento di apprendimento distribuito” nelle università

FABIO SILARI



STRUMENTI
PER LA DIDATTICA E LA RICERCA

– 206 –

Fabio Silari

**Massive Open Online Course:
“un audace esperimento
di apprendimento distribuito”
nelle università**

Firenze University Press
2019

Massive Open Online Course : “un audace esperimento di apprendimento distribuito” nelle università / Fabio Silari. – Firenze : Firenze University Press, 2019.
(Strumenti per la didattica e la ricerca ; 206)

<http://digital.casalini.it/9788864538945>


ISBN 978-88-6453-894-5 (online)

Certificazione scientifica delle Opere

Tutti i volumi pubblicati sono soggetti a un processo di referaggio esterno di cui sono responsabili il Consiglio editoriale della FUP e i Consigli scientifici delle singole collane. Le opere pubblicate nel catalogo FUP sono valutate e approvate dal Consiglio editoriale della casa editrice. Per una descrizione più analitica del processo di referaggio si rimanda ai documenti ufficiali pubblicati sul catalogo on-line (www.fupress.com).

Consiglio editoriale Firenze University Press

M. Garzaniti (Presidente), M. Boddi, A. Bucelli, R. Casalbuoni, A. Dolfi, R. Ferrise, M.C. Grisolia, P. Guarnieri, R. Lanfredini, P. Lo Nostro, G. Mari, A. Mariani, P.M. Mariano, S. Marinai, R. Minuti, P. Nanni, G. Nigro, A. Perulli.

 L'edizione digitale on-line del volume è pubblicata ad accesso aperto su www.fupress.com. La presente opera è rilasciata nei termini della licenza Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>). La licenza permette di condividere l'opera, nella sua interezza o in parte, con qualsiasi mezzo e formato, e di modificarla per qualsiasi fine, anche commerciale, a condizione che ne sia menzionata la paternità in modo adeguato, sia indicato se sono state effettuate modifiche e sia fornito un link alla licenza.

© 2019 Firenze University Press

Pubblicato da Firenze University Press

Firenze University Press
Università degli Studi di Firenze
via Cittadella, 7, 50144 Firenze, Italy
www.fupress.com

*This book is printed on acid-free paper
Printed in Italy*

*A Lucia, Manuela e Patrizia per la pazienza
dimostrata su queste pagine*

SOMMARIO

PRESENTAZIONE	XI
<i>MASSIMO MONEGLIA</i>	
PREFAZIONE	XIII
<i>MAURO GUERRINI</i>	
INTRODUZIONE	1
1 - LA FORMAZIONE A DISTANZA PRIMA DEL MOOC	9
<i>TEORIE, TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DIDATTICA NEGLI USA</i>	
<i>LA DIFFUSIONE DELL'E-EDUCATION NELLE UNIVERSITÀ USA</i>	
<i>QUALITÀ DELLA FORMAZIONE A DISTANZA E ACCREDITAMENTO DEI CORSI NEGLI USA.....</i>	
2 - UN ACRONIMO PER DUE MODELLI.....	19
<i>CCK08: IL MOOC CONNETTIVISTA</i>	
<i>CS221: IL MOOC DI STANFORD</i>	
<i>PERCHÉ ANCHE CS221 È STATO DEFINITO UN MOOC?.....</i>	
<i>UN DIBATTITO A SENSO UNICO: I MOOCs CON LA 'C' O LA 'X'</i>	
3 - TRE BIG PROVIDER PER I MOOCs.....	35
<i>NUOVE TECNOLOGIE E FORMAZIONE PER L'INDUSTRIA: UDACITY</i>	
<i>UN'IMPRESA DI SERVIZI PER L'UNIVERSITÀ: COURSERA.....</i>	
<i>IL PROVIDER NO-PROFIT DEL MIT E DELLA HARVARD: EDX.....</i>	
4 - I COSTI E I RICAVI DEI MOOCs.....	43
<i>I COSTI SECONDO I '3 BIG'.....</i>	
<i>I COSTI SECONDO LE UNIVERSITÀ</i>	
<i>COME SI PUÒ GUADAGNARE CON I MOOCs.....</i>	
5 - LA DIFFUSIONE DEI MOOCs NEGLI USA	55
<i>I MOOCs COME PROMOZIONE</i>	
<i>LE MOTIVAZIONI PER GLI STUDENTI.....</i>	
<i>MIGLIAIA DI REGISTRAZIONI E MOLTI ABBANDONI.....</i>	
6 - LE VIE EUROPEE AL MOOC.....	65
<i>REGNO UNITO: FALLIMENTI E SUCCESSI</i>	
<i>FRANCIA: ONNIPRESENZA STATALE</i>	
7 - LE SCELTE ITALIANE	81
<i>ALCUNE INIZIATIVE ESTEMPORANEE.....</i>	
<i>LA RILEVAZIONE CRUI DEL 2014.....</i>	

<i>I MOOCS NELLE UNIVERSITÀ ITALIANE</i>	93
<i>IL PROGETTO MOOCS ITALIA</i>	99
8 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE	101
<i>IL DOCENTE E IL TEAM DI SUPPORTO</i>	101
<i>LE FASI DI REALIZZAZIONE DI UN CORSO</i>	103
<i>DUE ESEMPI</i>	111
9 - CONCLUSIONI.....	119
APPENDICE 1 – GUIDE AI MOOCS PER I DOCENTI.....	129
APPENDICE 2 – PORTALI MOOCS.....	131
BIBLIOGRAFIA.....	135

INDICE DELLE TABELLE E DEI GRAFICI

1. UN MODELLO CONCETTUALE DI TEORIE E APPLICAZIONI PER I MOOCs ...	30
2. GRADAZIONI TEORICHE NELLA COSTRUZIONE DEL MOOC	32
3. IL MOOC NEL CONTESTO DELLA FORMAZIONE A DISTANZA	33
4. L'OFFERTA DI MOOCs SU EDX 2013-2018	40
5. I MOOCs OFFERTI DALLE UNIVERSITÀ DELLA 'IVY LEAGUE' (2017-2018)...	41
6. I COSTI DI PRODUZIONE DI UN MOOC (ATENEI USA NEL 2013)	47
7. ANDAMENTO DELL'OFFERTA MONDIALE DI MOOCs (2011-2017)	60
8. I PRIMI CINQUE FORNITORI MONDIALI DI MOOCs (2016-2017)	61
9. STUDENTI UNIVERSITARI IN ALCUNI PAESI DELLA UE (2010=100)	71
10. I MOOCs OFFERTI IN ALCUNI PAESI DELLA EU (2016)	72
11. L'OFFERTA DI MOOCs NELLA UE E NEL RESTO DEL MONDO (2014-2015) 73	
12. I MOOCs NEGLI ATENEI DELLA UE (2016)	73
13. ISCRITTI ALLE 'TELEMATICHE' ITALIANE (2010-2017)	84
14. CORSI CLASSIFICATI COME MOOCs NEGLI ATENEI ITALIANI (2014/2016) 89	
15. COSTI MEDI PER UN MOOC IN ALCUNI ATENEI ITALIANI (2014)	90
16. STIMA COSTI DI PRODUZIONE DI UN MOOC DELLA CRUI (2014)	91
17. ASPETTATIVE SULL'OFFERTA DI MOOCs NEGLI ATENEI ITALIANI (2014)...	92
18. I MOOCs OFFERTI SU EDUOPEN (2016-2018)	98
19. ATTORI E AZIONI NELLO SVILUPPO DI UN MOOC	102
20. PIANIFICAZIONE DI UN CORSO	104
21. STIMA CARICO ORARIO: DOCENTI	104
22. STIMA CARICO ORARIO: IL PERSONALE DI SUPPORTO TECNICO	105
23. STRUTTURAZIONE DI DUE ARGOMENTI IN UN MOOC	107
24. IL MOOC 'CUNEI-LAB'	112
25. IL MOOC 'IRISH LIVES IN WAR AND REVOLUTION'	116

PRESENTAZIONE

MASSIMO MONEGLIA*

Il MOOC è nato a Stanford nel 2011, ha avuto una rapida espansione nei grandi Atenei, a livello mondiale, nel contesto della “rivoluzione digitale” e della diffusione delle *Open Educational Resources* e costituisce attualmente una pietra miliare dell’alta formazione nella rete di comunicazione globale.

In questo volume Silari si è concentrato prevalentemente sulla ricostruzione delle vicende che hanno portato alla diffusione dei *Massive Open Online Courses* (MOOCs) negli Stati Uniti e ha seguito alcune delle scelte dell’Unione Europea che ne hanno promosso la diffusione su larga scala, approfondendo le politiche dedicate alla formazione a distanza in Gran Bretagna, Francia e Italia. L’esame di queste vicende conferma l’atteggiamento riduttivo con cui è stata trattata la promozione dell’innovazione didattica negli atenei italiani rispetto agli altri paesi. Il calo degli iscritti nelle università italiane, dopo l’avvio della crisi economica del 2008, e il persistere di un basso numero di laureati sul totale della popolazione può essere ricondotto anche alla mancata cura dedicata all’innovazione nella didattica¹. Al di là delle dichiarazioni di principio, un tale atteggiamento riduttivo assegna agli Atenei italiani un ruolo non pienamente integrato con la diffusa domanda sociale e economica di formazione e non li pone in linea con le sfide poste dalla contemporaneità.

Le politiche seguite in Italia non raccolgono le raccomandazioni di vari studi promossi dagli organismi dell’Unione Europea, tutte tendenti a promuovere la diffusione della tecnologia e nuovi strumenti pedagogici nelle università, compresi i MOOCs.

La promozione di un apprendimento interculturale, raccomandazione ricorrente in ambito europeo, implica la diffusione dell’apprendi-

* Insegna Linguistica (L-LIN/01) all’Università degli Studi di Firenze e afferisce al Dipartimento di Lettere e Filosofia (DILEF).

¹ In proposito vedi: Paolo Ferri, *Anche l’Università italiana prova a diventare digitale*, in “Il Sole 24 Ore”, 21 aprile 2016; Andrea Stella, *Le politiche italiane sull’università: un serio ostacolo sulla strada della ripresa e della crescita del paese*, in “Roars Transactions, a Journal on Research Policy and Evaluation”, vol 5, no. 1 (2017)

mento delle lingue straniere, l'internazionalizzazione dei curricula e l'erogazione transnazionale delle lauree, obiettivi che non possono prescindere dall'utilizzo massiccio della didattica online come supporto essenziale dei sistemi formativi². Coerentemente, la UE attraverso le raccomandazioni ai paesi membri, rivolge alle università l'invito a sostenere i docenti nello sviluppo delle competenze necessarie all'utilizzo delle forme di insegnamento e apprendimento online aperte.

La situazione italiana appare sostanzialmente distante da questi processi. La scelta, fatta nel 2003, di attribuire alle cosiddette *università telematiche* l'obiettivo di allineare il sistema universitario italiano alle nuove tendenze formative internazionali, diventando un'alternativa alle università tradizionali nel contrasto del fenomeno dell'abbandono, nel supporto della domanda di *formazione permanente* e nel collegamento più stretto tra università e mercato del lavoro, appare oggi francamente originale. Invece di stimolare l'innovazione negli atenei esistenti si è scelto di promuovere la costituzione di strutture prive di tradizione formativa e di ricerca, ribadendo, anche in questo caso, l'irrilevanza della qualità della didattica e dimostrando una certa velleità nel pensare di far nascere dei centri di ricerca da zero.

Solo dal 2015, con il varo del *Progetto Moocs Italia*, alcuni atenei statali hanno avviato un processo coerente di inserimento della didattica innovativa online nella loro offerta formativa. Il Consorzio *Eduopen* - costituito in collaborazione con il *Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*, il *Cineca* - è destinato gestire la piattaforma di erogazione condivisa di questi corsi, agevolando il controllo della loro qualità e il riconoscimento reciproco dei crediti formativi conseguiti dagli studenti.

È presto per vedere i risultati di questo programma, ma sicuramente siamo davanti alla volontà di percorrere una sperimentazione dell'innovazione che molti atenei all'estero considerano ormai consolidata. Il volume di Silari assicura a chi è impegnato in questo processo una base conoscitiva relativa alle esperienze fatte e alle problematiche affrontate nella storia dei MOOC a livello internazionale certamente significativa per evitare approcci ingenui o velleitari.

² European Commission, *High Level Group on the Modernisation of Higher Education - Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2013.

PREFAZIONE

MAURO GUERRINI*

Il mondo della ricerca e della didattica è stato legato per secoli a una tipologia specifica di contenuti, basati sulla forma-libro e a una modalità di trasmissione della conoscenza concentrata essenzialmente sulla lezione frontale da maestro a (relativamente pochi) allievi. Il processo di moltiplicazione dei media che ha caratterizzato il secondo Novecento aveva già messo in discussione l'impostazione tradizionale, che la rivoluzione digitale e l'emissione online di risorse di vario tipo – dal testo all'immagine al suono – sembra avere ulteriormente indebolito. Quali conseguenze derivano da questo nuovo contesto e dalla disponibilità di un'ampia parte dell'universo bibliografico? Si tratta davvero di un reale cambiamento del paradigma del sistema di fruizione e trasmissione della conoscenza? Di quali strumenti operativi e metodologici necessita l'Università per affrontare questa situazione?

L'altra novità è la consapevolezza crescente dell'*open education*: la conoscenza dovrebbe essere trasmessa e diffusa in modo aperto. COAR (*Confederation of Open Access Repositories*) e Unesco hanno pubblicato il 10 maggio 2016 una dichiarazione congiunta: "L'accesso aperto è una tendenza globale, con le politiche e le pratiche in corso d'adozione rapidamente in tutto il mondo". In Europa il commissario Carlos Moedas, in un discorso del giugno 2015, ha affermato che la ricerca e l'innovazione rappresentano priorità politiche della Commissione Europea: "Il modo in cui opera la scienza sta cambiando radicalmente e una trasformazione altrettanto importante sta avvenendo nel modo in cui le aziende e le società si rinnovano. L'avvento delle tecnologie digitali sta rendendo la scienza e l'innovazione più aperte, collaborative e globali". Egli ha definito tre obiettivi per la politica della ricerca e dell'innovazione dell'Unione Europea: Open Innovation, Open Science e Open to the World. L'*open access* è il tassello di base dell'*open science*, degli *open data*, degli *open software* e delle *open educational resources*. L'accesso aperto, ha scritto Jean-Claude Guédon il 23 febbraio 2017 "è semplicemente un modo per esprimere la fertilizzazione incrociata della cultura con le nuove tecnologie per creare un sistema di comunicazione ottimale per le necessità della scienza".

MOOC è l'acronimo di *Massive Open Online Courses*, un servizio nato in ambito accademico statunitense che sta diffondendosi anche tra gli atenei italiani; riguarda la formazione a distanza, online, su larga scala, ovvero con

* Insegna Biblioteconomia (M-STO/08) all'Università degli Studi di Firenze e afferisce al Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo (SAGAS).

la partecipazione di un numero elevato di iscritti, realizzata in modalità aperta, secondo le finalità del movimento internazionale dell'open access.

Il MOOC si presenta come un'aggregazione di "contenuti di apprendimento" che supera il paradigma dei *learning objects* chiusi e frastagliati, in quanto riconosce l'esistenza di una pluralità di tipologie di offerta formativa. Esso s'inserisce, pertanto, nel contesto della diffusione open di risorse formative e culturali; è certamente un "audace esperimento di apprendimento distribuito", come ricorda Fabio Silari. Esso è un'opportunità tipica dell'era digitale in cui stiamo vivendo e costituisce una sfida al mondo accademico: rendere possibile la partecipazione a distanza di un corso, aperto a chiunque, utilizzando il web. Si tratta di un passaggio significativo dell'organizzazione della didattica compiuto dall'università nell'età della post o, meglio, della continua e progressiva "rivoluzione digitale"; un passaggio che segue quelli già compiuti e che hanno riguardato l'organizzazione della ricerca, che non può più fare a meno dell'acquisizione di informazioni e testi (full text) dalla biblioteca digitale; prima ancora, un passaggio avvenuto nell'editoria, con la nascita, la diffusione e la ricezione globale dei testi digitali. È, dunque, un tema trasversale che interessa docenti, informatici, pedagogisti e biblioteconomi, ciascuno con ruoli e competenze specialistiche, impegnati in progetti di disseminazione di contenuti didattici di alta formazione a livello globale.

Una caratteristica significativa dei MOOCs è la flessibilità: ciò consente al docente la possibilità di elaborare un'offerta didattica specifica utilizzando gli strumenti più consoni a essa in una cornice di forte integrazione reciproca: non più una raccolta di materiali eterogenei (slide, letture consigliate, video, link ecc.) slegati fra loro com'è avvenuto nel primo scenario della didattica che si affidava alle opportunità del web, bensì la disponibilità per lo studente di un ricco materiale didattico organizzato e strutturato secondo un percorso formativo per moduli brevi che disegnano una mappa concettuale progettata nei dettagli dal docente. Uno schema che si applica a tutte le offerte: dai MOOCs totalmente asincroni a quelli con un'elevata interazione fra i partecipanti. Docente e discente si affidano esclusivamente a strumenti digitali e l'interazione diretta fra loro è prevista solo in casi particolari. D'altra parte la gestione di un numero indefinito di utenti di un corso online su larga scala non permette una gestione sincrona, neppure per le versioni MOOCs che prevedono la presenza di docenti e tutor. Il discente ha ora la possibilità di muoversi in un ampio spazio di libertà organizzativa in una modalità didattica del tutto innovativa; egli è inserito nel contesto dell'open education digitale ed è reso sempre più autonomo nella possibilità di delineare percorsi personalizzati di buon livello qualitativo.

I MOOCs finora progettati da esperti, in genere docenti universitari, sono destinati a un pubblico che possiede già conoscenze sugli argomenti

trattati ma anche, con finalità più dichiaratamente divulgative, a una platea di semplici curiosi della questione.

La loro realizzazione all'interno degli atenei ha finalità diverse e integrate:

- a. promozione del corso (e dell'Università) con la pubblicità delle sue caratteristiche e del suo livello qualitativo;
- b. integrazione della didattica in presenza: corsi propedeutici, *blended learning*, *flipped classroom* ecc.;
- c. offerta didattica alternativa per ottenere un titolo di studio; crediti liberi, lauree, master.

Silari evidenzia bene il percorso difficoltoso dell'introduzione del MOOC in Italia, le perplessità da parte del sistema universitario a utilizzare le tecnologie informatiche rispetto agli Stati Uniti e ad altri paesi europei. Un'accoglienza più ampia, e non poteva essere diversamente, è avvenuta dagli atenei telematici. Anche qui, come per altre situazioni accademiche, un'originalità italiana: la didattica telematica non si aggiunge o non completa quella tradizionale; gli atenei telematici sono autonomi rispetto a quelli convenzionali. In Italia esistono, pertanto, due canali paralleli, ovvero due tipi di didattica e di formazione, situazione che non trova riscontro all'estero in quanto la didattica a distanza è parte dell'insegnamento dell'Università (o di molte di esse). Progetti come MOOCs Italia, promosso dalla CRUI (come altri progetti universitari, quale *EduOpen* sostenuti da diversi enti) desidera ricucire il dualismo, l'anormalità della separazione nella formazione universitaria italiana convenzionale e formazione universitaria telematica.

Gino Roncaglia in *L'età della frammentazione. Cultura del libro e scuola digitale* sostiene che la rivoluzione digitale ha reso disponibile online una sterminata quantità di risorse e contenuti, molti dei quali utili per l'apprendimento, la formazione personale e professionale; la capacità di riconoscere, comprendere, selezionare, produrre, utilizzare, valutare e conservare informazioni strutturate e complesse nell'era della frammentazione è una necessità: MOOCs va in questa direzione; la sua funzionalità è ben introdotta da Fabio Silari in questa sua ricerca ben documentata, il primo libro specifico dedicato alla tematica, una tematica tecnica complessa trattata da un punto di vista storico. Silari, infatti, è uno storico e tale rimane nella ricostruzione di storie diverse inserite nel nuovo contesto culturale e didattico derivato dalla rivoluzione digitale che amplia le modalità di trasmissione e fruizione della conoscenza registrata e la platea dei destinatari.

INTRODUZIONE

Questo studio si occupa di un modello di corsi online sperimentato alla fine del primo decennio di questo secolo, nell'ambito dello sviluppo delle cosiddette *Open educational resources* (OER). La caratteristica peculiare di questo modello formativo è quella di consentire a tutti di seguire le lezioni, senza limitazioni di numero di partecipanti e di livello di titolo di studio posseduto. Una novità nata negli Stati Uniti e diffusasi in modi diversi nel mondo. Nel settembre 2015 anche la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane si è occupata della questione, pubblicando una ricerca su questa tipologia di corsi che si sta “affermando a livello mondiale”, con l'intento di: fare un censimento sulle realizzazioni negli atenei italiani; avviare una riflessione sul suo utilizzo nel sistema universitario nazionale; proporre delle linee guida di sviluppo; promuovere una “discussione orientata ad individuare nel nostro Paese ulteriori modalità innovative di formazione di qualità”³.

Il modello esaminato è stato denominato *Massive Open Online Course*, o più semplicemente con il suo acronimo MOOC, e sinteticamente può essere definito in questo modo:

1. è ‘massiccio’, perché è organizzato tecnicamente per un numero di partecipanti indefinito, con un’aspettativa di migliaia o di centinaia di migliaia di utenti. Per questo, le piattaforme che gestiscono questo tipo di corsi devono supportare la ‘scalabilità’ nelle iscrizioni, cioè consentire a qualsiasi utente di inserire generalità e recapiti per ricevere le credenziali per gli accessi successivi;
2. è ‘aperto’, perché consente una registrazione senza vincoli, non legata all’iscrizione all’università, al possedere un determinato livello di studio o ad esperienze professionali. Si tratta di una delle maggiori innovazioni rispetto all’offerta formativa *online* precedente e rappresenta un’opportunità per aprire corsi di livello universitario a studenti non tradizionali (lavoratori e post-trentenni);
3. è ‘online’, perché il corso e le esercitazioni sono gestiti, fruibili e completabili solo su piattaforme *web*;
4. è, di fatto, un ‘corso’, perché non è uno strumento per pubblicare contenuti didattici gestiti in presenza, ma un sistema di insegnamento totalmente *online*, con un percorso formativo strutturato lungo il quale si alternano lezioni, documenti, esercizi, compiti e esami. Dunque, i MOOC “non sono semplicemente dei corsi universitari tradizionali

³ CRUI, *MOOCs - Massive Open On-Line Courses. Prospettive e Opportunità per l'Università italiana*, Roma, Fondazione CRUI, II ed., settembre 2015, p. 4.

ripresi da una telecamera”, ma hanno una strutturazione diversa rispetto alla lezione in presenza, essendo articolati con video brevi, mentre il materiale didattico di corredo è “organizzato in modo flessibile e dinamico”⁴.

Per analizzare questo nuovo modello di formazione a distanza è necessario partire dalla sua nascita, tutta statunitense come del resto lo è la sua evoluzione; da una realtà dove la formazione a distanza non è comunque paragonabile ad altre situazioni nazionali, come dimensione e qualità. Infatti, lo sviluppo dell’*e-learning* nelle istituzioni universitarie statunitensi, alla fine del primo decennio del XXI secolo, risulta capillare e la comparsa del modello MOOC appare come una delle ultime manifestazioni dell’informatizzazione della formazione avviata nel paese da più di un ventennio. Là dove investimenti e ricerca hanno sostenuto in modo massiccio l’avvio della rivoluzione informatica si è sviluppato, a partire da alcune esperienze promosse durante il secondo conflitto mondiale, un filone di studi sulla individuazione di sistemi standardizzati di progettazione didattica che hanno sicuramente influenzato anche la nascita e la diffusione dei MOOCs⁵.

Tutto è iniziato nel 2011 con la partecipazione di centinaia di migliaia di studenti a un singolo corso *online* realizzato come “un audace esperimento di apprendimento distribuito”⁶ da un docente di informatica della Stanford, Sebastian Thrun. Alcuni osservatori del settore universitario parlarono da subito di ‘rivoluzione’⁷, per le potenziali conseguenze sulla formazione universitaria tradizionale, ma anche di un ‘nobile sforzo’⁸, pensando agli studenti collegati dai paesi in via di sviluppo o alle fasce di popolazione escluse per motivi economici da corsi di qualità.

Il modello MOOC, nella sua fase iniziale, ricevette negli Stati Uniti molta attenzione da parte dei media, che dettero spazio, tra il 2012 e il 2014, a eclatanti proclami di cambiamenti positivi e radicali, ma nonostante questo ottimismo, una parte del mondo accademico statunitense ed europeo rimase comunque scettico sulle aspettative sollevate dai MOOCs⁹.

⁴ *ivi*, p. 7

⁵ Rolin Moe, *The brief & expansive history (and future) of the MOOC: Why two divergent models share the same name*, in “Current Issues in Emerging eLearning”, vol. 2, iss. 1, Article 2, 2015, p. 10

⁶ C. Osvaldo Rodriguez, *MOOCs and the AI-Stanford like courses: Two successful and distinct course formats for massive open online courses*, in “European Journal of Open, Distance and E-Learning”, 15(2), 18/11/2012, <www.eurodl.org/materials/contrib/2012/Rodriguez.pdf>

⁷ Thomas L. Friedman, *Come the revolution*, in “The New York Times”, 16/5/2012, <www.nytimes.com/2012/05/16/opinion/friedman-come-the-revolution.html>

⁸ Steve Caplan, *MOOCs – massive open online courses: Jumping on the bandwidth*, in “The Guardian”, 6/6/2013, <www.theguardian.com/science/occams-corner/2013/jun/06/moocs-massive-open-online-courses>

⁹ Una sintesi delle resistenze contro il modello MOOC, con la manifestazione di paure per la perdita del lavoro e di controllo sulla propria attività, si ritrovano nei casi di studio riportati da Erika M. Behrmann, et al., *Feminist Alternatives to Massive Open Online Courses (MOOCs): The Inception of the Distributed Open Collaborative Course (DOCC)*, in Curtis. J. Bonk, et al., *MOOCs and open education around*

Non a caso, nei primi anni, si manifestarono perplessità sulla visione educativa promossa dal modello e sulle possibili conseguenze negative sul sistema universitario¹⁰.

Queste diverse valutazioni hanno trovato ampio spazio in numerosi interventi su riviste specializzate e *blog*, con una grande quantità di dichiarazioni, studi e dati sulle implicazioni formative e sulle strategie adottate nelle università¹¹. La qualità dei contenuti educativi dei MOOCs offerti non è mai stata centrale nella discussione, per la fama dei docenti che hanno svolto i corsi, per la reputazione degli atenei che hanno finanziato le iniziative e per la politica dei provider di puntare sulla fascia alta del mercato della formazione superiore a livello mondiale. Questo non ha comunque evitato che i commenti, almeno nei primi anni, si siano concentrati sulle modalità dell'apprendimento previsto per questo tipo di corsi e, di conseguenza, sulla possibilità di accreditarli nel sistema universitario con la concessione di crediti formativi¹².

La questione può essere ricondotta al seguente quesito: si tratta di corsi universitari svolti semplicemente in modo diverso, oppure di pratiche formative che hanno come obiettivo quello attrarre nuovi studenti in presenza? Vedremo che i MOOCs sono entrambe le cose e il dosaggio diverso di alcune modalità di fruizione e di valutazione può modificare l'obiettivo formativo finale. All'inizio questi aspetti non risultano chiari, al di là di un'accattivante *mainstream* fatto di grandi nomi e numeri, ma i commentatori notano da subito la presenza nelle istituzioni universitarie di obiettivi ambigui nell'adozione del modello di formazione *online*¹³, oscillanti dalla filantropia al marketing¹⁴. L'aspetto finanziario, come vedremo, gioca un ruolo importante nella valutazione della diffusione del modello, per le aspettative di riduzione dei costi del percorso universitario per gli studenti,

the world, Routledge, New York e London, 2015, pp. 190-201, e in Richard De Millo, *Unbundling Higher Education and the Georgia Tech Online M.S. in Computer Science: A Chronicle*, *ivi*, pp. 147-156.

¹⁰ Aaron Bady, *Issue The MOOC bubble and the attack on public education*, 5/2013, <www.academicmatters.ca/2013/05/the-mooc-bubble-and-the-attack-on-public-education/> e Nicholas Carr, *The Crisis in Higher Education*, in "MIT Technology Review", 27/9/2012, <www.technologyreview.com/s/429376/the-crisis-in-higher-education/>

¹¹ Ad esempio: Steve Kolowich, *Why professors at San José State won't use a Harvard professor's MOOC* in "The Chronicle of Higher Education", 2/5/2013, <www.chronicle.com/article/Why-Professors-at-San-Jose/138941/>; Savelli, Simona, *Massive Online Open Courses: le direzioni di un'apertura*, in "DigitCult" 1.2, 2016, pp. 49-66, <www.digitcult.it/index.php/dc/article/view/13/13>

¹² Ad esempio, Martin D. Snyder, *State of the Profession: Much Ado about MOOCs*, in "Academe", vol. 98, n. 6, November-December 2012, <www.aaup.org/article/state-profession-much-ado-about-moocs>

¹³ S. Lakshminarayanan, *Ruminating about MOOCs*, in "Journal of the NUS Teaching Academy", 2(4), 2012, pp. 223-227.

¹⁴ Steve Kolowich, Jonah Newman, *The professors behind the MOOC hype: Survey results*, in "The Chronicle of Higher Education", 3/2013, <www.chronicle.com/article/The-Professors-Behind-the-MOOC/137905/-id=results> e Li Yuan, Stephen Powell, *MOOCs and disruptive innovation: Implications for higher education*, in "eLearning Papers", 33 5/2013, 8 p.

ma anche, in modo contraddittorio, per l'elevato costo di produzione previsto per ogni singolo MOOC.

Fu solo tra il 2015 e il 2016 che l'enfasi positiva e 'rivoluzionaria', così come la critica polemica si attenuarono¹⁵, un segnale che il modello MOOC, come sostiene la ricerca della CRUI, appare ormai consolidato a livello mondiale. Le questioni che riguardano questo tipo di corsi alla fine del 2015 sembrano, nella lettura dei Rettori italiani, ben delineate in una serie di punti di 'forza' e di 'debolezza', che riecheggiano il dibattito svolto intorno al modello, ma con una decisa propensione per gli aspetti positivi¹⁶. È interessante esaminare, proprio per introdurre il tema di questo studio, gli elementi messi in rilievo dalla prima ricerca italiana. Per la CRUI i 'punti di forza' dei MOOCs sono:

1. la 'scalabilità', cioè la fruibilità da un numero indefinito di potenziali utenti;
2. l'apertura a tutti e la gratuità, almeno sino al livello del completo utilizzo dei materiali didattici e degli strumenti di autovalutazione;
3. l'occasione per favorire l'internazionalizzazione della formazione del sistema universitario nazionale, in particolare se proposti in lingua inglese, in coordinamento con più istituzioni straniere (esempio nei *double degree* o per gli studenti *Erasmus*);
4. l'offerta di corsi di eccellenza affidati a docenti leader nel loro settore scientifico disciplinare;
5. la sperimentazione di nuovi metodi didattici interattivi, integrandosi, ad esempio, con quelli del *blended learning* e del *flipped classrooms*¹⁷;
6. la necessità, per essere progettati e realizzati, di una organizzazione strutturata *ad hoc*, come un *team didattico*, con molte figure professionali, come progettisti *e-learning*, tecnici video, docenti, *tutor online* ecc.;
7. la costruzione di percorsi didattici ad elevata flessibilità, sia in termini di fruizione temporale che di scelta dei contenuti formativi;
8. l'introduzione di una diversificazione nella certificazione dell'apprendimento, con eventuale riconoscimento di crediti universitari;
9. l'opportunità per i docenti che partecipano alla loro creazione, di aumentare la loro visibilità accademica e di conseguire retribuzioni aggiuntive dagli utili delle vendite dei certificati;

¹⁵ Vitomir Kovanović, et al., *What public media reveals about MOOCs: A systematic analysis of news reports*, in "British Journal of Educational Technology", vol. 46, issue 3, 5/2015, pp. 510-527

¹⁶ CRUI, *MOOCs - Massive Open On-Line Courses. Prospettive e Opportunità per l'Università italiana*, op. cit., pp. 6-7.

¹⁷ Sulla flipped classrooms vedi: Alessandra Giglio, *La classe capovolta*, in "TD Tecnologie Didattiche", vol. 24, n. 1, 2016, pp. 65-66; Susanna Sancassani et al., *MOOC, OER e l'approccio "flipped classroom": due case study di transizione in ambito scolastico e aziendale*, in "Form@ re-Open Journal per la formazione in rete", vol. 14, n. 1, 2014, pp. 49-59.

10. l'accesso alla formazione di base, specialistica o integrativa fornita da esperti a disposizione di coloro che vogliono completare e migliorare il proprio *curriculum* e percorso di studi;
11. il sistema per raggiungere un'utenza diversificata, che, con varie motivazioni, vuole formarsi, aggiornarsi o approfondire conoscenze, rispondendo all'esigenza di un accesso all'apprendimento permanente (*lifelong learning*).

Per quanto riguarda, invece, i 'punti di debolezza' del modello MOOC la CRUI elenca i seguenti:

1. la "riduzione della vicinanza diretta tra studente e docente e quindi quella trasmissione spesso informale di esperienza che avviene durante la lezione o nei momenti di confronto", compresi gli "aspetti formativi ed esperienziali nella vita di campus o della città-università";
2. la difficoltà di realizzare il modello per tutte quelle discipline che hanno bisogno di esperimenti scientifici o richiedono un'elevata manualità ed esperienza tecnico-pratica;
3. le diverse valutazioni sull'affidabilità dei materiali didattici utilizzati e la "tendenza ad abbandonare il libro di testo (sedimentato e certificato)" come "strumento di riferimento per le basi della disciplina e i concetti portanti";
4. la necessità di rispondere alle esigenze qualitative di una tipologia di utenti che "hanno già un alto livello di formazione e sono già molto motivati all'apprendimento superiore", oppure di curiosi privi di qualsiasi conoscenza propedeutica;
5. l'elevato grado di abbandono prima della conclusione del corso;
6. il pericolo di una concentrazione dell'offerta formativa *online* da parte di "grandi consorzi privati a scopo di lucro che si formano intorno ad università *top ranking*, come probabilmente già sta avvenendo negli USA";
7. la non completa chiarezza del *modello di business* e di rientro economico dell'investimento.

In particolare, quest'ultimo aspetto, non approfondito dalla CRUI, rappresenta una criticità importante del modello perché riguarda la necessità da parte dei soggetti interessati di definire gli obiettivi che si vogliono conseguire con l'offerta di MOOC e, di conseguenza, determinare le soluzioni organizzative e strategiche migliori. Le istituzioni universitarie possono compiere delle scelte alternative, con ipotesi di costo e di ritorno finanziario differenti, a seconda se l'intento è quello dell'utilizzo del MOOC come strumento formativo *online* per la didattica a distanza, o come supporto per

quella in presenza, oppure come proposta finalizzata a promuovere l'istituzione tra i potenziali nuovi studenti¹⁸.

In questi due elenchi elaborati dalla CRUI sono in pratica riassunte tutte le questioni principali che riguardano l'offerta del modello MOOC e questa ricerca si propone essenzialmente di esaminare questi aspetti, ripercorrendo le vicende e il dibattito che si è svolto. Per fare questo saranno presi in esame alcuni argomenti: le ricerche per una formazione standardizzata; lo svolgimento dei primi MOOCs; l'organizzazione della produzione, dell'offerta e della domanda di questo tipo di corsi in ambiente universitario. In particolare, saranno poi esaminate le strategie per far convivere una fruizione aperta e gratuita con la necessità di trovare sistemi di sostenibilità dei costi e di redditività degli investimenti di istituzioni e imprese.

Altri argomenti oggetto di indagine riguarderanno le aspettative delle università nell'investimento in MOOC e l'impatto della loro produzione sull'attività accademica dei docenti. L'indagine verrà estesa anche al panorama europeo, attraverso le indicazioni delle istituzioni comunitarie per promuovere lo sviluppo dell'*e-educational*, inteso come dotazione informatica infrastrutturale del settore della formazione universitaria, e, come esempio comparativo, l'introduzione dei MOOCs in Gran Bretagna e Francia. La situazione italiana sarà analizzata partendo dalle politiche nazionali per lo sviluppo dell'*e-educational* dal 2000 in poi, esaminando le iniziative avviate da alcuni atenei italiani per offrire corsi *online* aperti. Verrà, in conclusione, descritto uno schema di percorso produttivo e di offerta del modello, presentando due realizzazioni con l'analisi delle scelte compiute dai docenti.

Le fonti utilizzate per questo studio sono prevalentemente internazionali, a partire da alcune raccolte bibliografiche sull'argomento, come: *MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-2012*¹⁹; *Meta-analysis of the research about MOOC during 2013-2014*²⁰; *A systematic analysis and synthesis of the empirical MOOC literature published in 2013-2015*²¹; *Review*

¹⁸ CRUI, MOOCs - Massive Open On-Line Courses. Prospettive e Opportunità per l'Università italiana, op. cit., p. 7-8.

¹⁹ Tharindu Rekha Liyanagunawardena et al., *MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-2012*, in "The International Review of Research in Open and Distributed Learning", vol. 14, n. 3, 2013, pp. 202-227.

²⁰ Albert Sangrà, Mercedes González-Sanmamed, Terry Anderson, *Meta-analysis of the research about MOOC during 2013-2014*, "Educación XX1", vol. 18, n. 2, 2015, 28 p. <revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/14808/13171>

²¹ George Veletsianos, Peter Shepherdson, *A systematic analysis and synthesis of the empirical MOOC literature published in 2013-2015*, in "The International Review of Research in Open and Distributed Learning", vol. 17, n. 2, 2016, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2448/3655>

and content analysis of the international review of research in open and distance/distributed learning (2000–2015)²². In queste raccolte hanno un ruolo centrale gli articoli pubblicati su riviste che si occupano di formazione a distanza, come, ad esempio, ‘*International Review of Research in Open and Distributed Learning*’²³ e ‘*The Chronicle of Higher Education*’²⁴. Dai rapporti sul monitoraggio della formazione *online* universitaria negli Stati Uniti e in Europa sono stati attinti i dati per delineare il panorama nell’ultimo decennio. In particolare sono stati utilizzati i rapporti annuali della ‘*Babson Survey Research Group*’ che, in partnership con il ‘*Online Learning Consortium*’ (OLC), segue l’andamento della didattica *online* statunitense dal 2002²⁵. Per l’Europa i dati risultano più frammentari, ma alcuni studi sponsorizzati dall’Unione Europea permettono di fare una minima comparazione tra i vari stati, come, ad esempio, rapporti pubblicati nel quadro del progetto ‘*D-Transform*’²⁶ organizzato da varie istituzioni universitarie, tra cui l’*European Distance and E-Learning Network* (EDEN) e il Politecnico di Milano.

Il livello globale dell’offerta di MOOCs è stato delineato facendo riferimento a siti dedicati, costantemente citati dalle pubblicazioni accademiche, come *MOOC List*²⁷, che raccoglie i dati di diversi provider, e *Class Central*²⁸, che pubblica dei rapporti periodici sulla dimensione dell’offerta e sulle iniziative in corso²⁹.

Gli studi italiani sull’argomento sono essenzialmente un riassunto del dibattito internazionale sull’argomento e interessati principalmente alle problematiche pedagogiche dell’applicazione del modello MOOC. L’unico rapporto nazionale sulle realizzazioni nelle università italiane è quello, già citato, della CRUI³⁰. Da questo ha preso avvio il *Progetto MOOCs Italia*, che, tra il 2016 e il 2017, con l’attività di una serie di gruppi di lavoro ha elaborato delle indicazioni operative per la progettazione, la produzione, l’offerta e la valutazione di questi tipi di corsi a livello nazionale³¹, che saranno esaminate nel capitolo dedicato all’esperienza italiana.

²² Olaf Zawacki-Richter et al., *Review and content analysis of the international review of research in open and distance/distributed learning (2000–2015)*, in “The International Review of Research in Open and Distributed Learning”, vol. 18, n. 2, April 2017, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/download/2806/4109>

²³ vedi <www.irrodl.org>

²⁴ vedi <www.chronicle.com>

²⁵ *Higher Education Reports* <www.onlinelearningsurvey.com/highered.html>

²⁶ *Project outputs D-Transform* <www.dtransform.eu/resources/>

²⁷ Vedi <www.mooc-list.com>

²⁸ Vedi <www.class-central.com>

²⁹ Vedi <www.class-central.com/report>

³⁰ CRUI, MOOCs - Massive Open On-Line Courses. Prospettive e Opportunità per l’Università italiana, op. cit.

³¹ Elena Breno et al., *Il progetto MOOCs-Italia per la formazione nell’era delle smart cities e communities, in La formazione nell’era delle smart cities: esperienze e orizzonti*, Bologna, Cisalpino, 2018, pp. 147–157.

1 - LA FORMAZIONE A DISTANZA PRIMA DEL MOOC

I MOOCs sono l'ultima variante di una storia ormai più che secolare di modalità alternative alla didattica in presenza e rappresentano un radicale cambiamento nella dimensione degli obiettivi della formazione a distanza, proponendo un'apertura gratuita a tutti gli utenti della rete e un nuovo modo di realizzarla.

Le ricerche sulla storia della formazione a distanza hanno evidenziato lo stretto legame tra le sue diverse modalità di fruizione e le trasformazioni nell'organizzazione economica e sociale, a partire dalla *rivoluzione industriale*, fino a quella *digitale*. La formazione a distanza ha potuto rispondere all'evoluzione della domanda adottando di volta in volta l'organizzazione e le tecnologie disponibili. In una fase iniziale, fino alla prima metà del XX secolo, l'introduzione di nuovi sistemi organizzativi e, successivamente, di tecnologie per la comunicazione a distanza hanno permesso di rispondere ad una domanda di formazione 'non in presenza' legata principalmente all'apprendimento di base e professionale, solo nel periodo seguente si è manifestata una crescente domanda per corsi di livello avanzato, per aggiornamento o per il conseguimento di un titolo di livello superiore, fino ad arrivare a corsi che rispondono all'esigenza di assicurare l'accesso all'apprendimento permanente ad ampi gruppi di popolazione. L'offerta dei primi tipi di formazione inizia a manifestarsi con la diffusione di un servizio postale capillare ed economico in grado di assicurare il recapito delle comunicazioni e del materiale didattico tra docenti e allievi in tempi tutto sommato adeguati al percorso di studio scelto³². Nel tempo, il sistema si è poi arricchito di materiali didattici audio e video, così come dell'utilizzo della radio e della televisione, permettendo la trasmissione diretta dei contenuti delle lezioni³³. In tutti questi passaggi organizzativi e tecnologici tra media diversi la 'classe virtuale' è comunque destinata a rimanere di tipo 'asincrono', con l'allievo che legge, ascolta e svolge esercizi e compiti, mentre l'interazione con il docente è affidata a più o meno numerosi scambi epistolari³⁴.

La diffusione della cosiddetta *Information Technology*, dagli anni '60 del XX secolo, ha avviato invece la sperimentazione dell'utilizzo del computer

³² Börje Holmberg, Hrsg. Bernath, and Friedrich W. Busch. *The evolution, principles and practices of distance education*. Vol. 11. Bis, 2005, p. 21

³³ George Siemens, Dragan Gašević, Shane Dawson, *Preparing for the Digital University: a review of the history and current state of distance, blended, and online learning*, Athabasca University, Arlington, 2015, 230 p. <linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>

³⁴ Per un quadro preciso e sintetico dello sviluppo della didattica online nelle università vedi: Andreas Formiconi, *La tortuosa via della didattica online nell'università*, in "Studi sulla Formazione/Open Journal of Education", 19.1, 2016, pp. 107-110.

nella formazione come strumento per la didattica assistita e come nuovo mezzo per quella a distanza. Con l'avvento del *World Wide Web*, dopo il 1989, si sono realizzate nuove opportunità che hanno fornito una strutturazione tecnica a varie modalità formative. I servizi *Internet* disponibili, come *Web*, *e-mail*, *FTP*, *Internet Relay Chat (IRC)*, *streaming video*, ecc. consentono di offrire *online* contenuti didattici multimediali e testare nuovi sistemi educativi e didattici.

Non a caso, questa nuova fase della formazione a distanza si fonda su:

- l'uso del personal computer, come strumento principale per partecipare al percorso di apprendimento;
- l'accesso alla rete *Internet*, per disporre di materiali didattici e svolgere attività formative interagendo con docenti/tutor e altri studenti.

La formazione *online* utilizzando le tecnologie informatiche disponibili, si è strutturata, di conseguenza, per sfruttare:

- la multimedialità per integrare i diversi media, favorendo una migliore comprensione dei contenuti;
- l'interattività con i materiali, favorendo percorsi di studio personalizzati e ottimizzando l'apprendimento;
- l'interattività tra i partecipanti, creando ambienti collettivi di apprendimento;
- il monitoraggio del livello di apprendimento, con il tracciamento del percorso e con prove di valutazione e di autovalutazione.

Tutti questi servizi, utilizzabili per la formazione assistita in presenza e a distanza sono stati praticamente resi disponibili già con l'avvento del *Web*, anche se separati e vincolati alle limitate capacità di trasferimento dei dati; solo alla fine degli anni '90 del secolo scorso sono stati organizzati in modo organico per la didattica *online*, i cosiddetti 'ambienti di apprendimento virtuale'. Si tratta di piattaforme dedicate, le *learning management system (LMS)*, che offrono esclusivamente servizi per la didattica *online*. Tra le più importanti si possono ricordare la *Web Course Tools (WebCT)*, del 1995, progettata da Murray Goldberg, docente in informatica presso la *University of British Columbia (Canada)*, la *Blackboard*, del 1997, e infine *Moodle*³⁵, del 2002, piattaforma *open source* ideata in Australia da Martin Dougiamas.

Le innovazioni introdotte dalla *rivoluzione digitale* non offrono solo alla formazione a distanza una strumentazione tecnica diversa, ma investono tutti gli aspetti delle strutture formative tradizionali, ampliando l'accessibilità e la disponibilità delle risorse didattiche per docenti e studenti³⁶. Anche

³⁵ Acronimo di "modular object-oriented dynamic learning environment"

³⁶ L'impatto della 'rivoluzione digitale' sull'attività dei docenti e degli studenti, con la constatazione della discrepanza tra la 'cultura digitale' dell'apertura e i tradizionali approcci all'insegnamento, in Sanjaya Mishra, Asha Kanwar, *Quality Assurance for Open Educational Resources: What's the Difference?* in Curtis J. Bonk et. al., *MOOCs and Open Education op. cit.*, pp. 119-129. Per le resistenze al cambiamento nella cultura accademica vedi Carina Bossu, David Bull, Mark Brown, *Enabling Open Education: A Feasibility Protocol for Australian Higher Education*, *ivi.*, pp. 41-52.

la digitalizzazione delle fonti, compresi i materiali della didattica in presenza, offre all'apprendimento formale e informale nuove opportunità; ed a tale proposito, è interessante ricordare per l'oggetto di questa ricerca il progetto *OpenCourseWare* del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), avviato nel 2001, con l'offerta *online* gratuita di materiale didattico in rete³⁷. Questa evoluzione si inserisce nell'affermazione di quello che è stato definito con successo il *Web 2.0*, che ha integrato tutti i servizi di rete disponibili e, con l'aumento della capacità delle reti di trasferire dati, ha reso normale la fruizione di contenuti multimediali sui computer personali. L'utilizzo di pagine *web* dinamiche, audio-video, *forum* e *chat* rappresenta la base tecnica fondamentale per lo sviluppo di istituzioni specializzate in formazione a distanza³⁸.

Le università sono state, in tutto il mondo, le prime utilizzatrici dei servizi *Internet* e hanno elaborato nuovi modi di condividere risorse e organizzare gruppi di ricerca. Questo processo, che possiamo definire come *e-education*, si è manifestato con la diffusione negli atenei dell'uso degli strumenti informatici in specifici campi della ricerca, nel supporto alla didattica in presenza, nei servizi amministrativi e nella comunicazione istituzionale. Gli studenti si iscrivono *online* ai vari corsi, visualizzano il materiale delle lezioni in presenza, scrivono *email* ai docenti per chiedere informazioni, dialogano tra loro su *forum* e *chat*. Un sistema globalmente standardizzato, riservato agli iscritti, che permette, con piattaforme come *Moodle*, di accedere a pagine *web* dinamiche dei vari insegnamenti (trovandosi *file* di esercizi, immagini e video), e anche di interagire con i docenti, i quali, in alcuni di questi ambienti, possono ad esempio consentire di visualizzare la lezione da remoto in tempo reale, oppure di registrarla per una visione in differita. Questo contesto tecnico offre quindi ai docenti molteplici possibilità di monitorare il numero degli studenti che seguono il corso in presenza e di quelli che hanno inserito l'insegnamento nel piano di studi.

Dunque, la tecnologia ad un certo punto è entrata anche nella formazione in presenza, modificando le possibilità dell'interazione tra studenti e docenti; e un esempio molto diffuso è offerto dal *blended learning*, cioè una combinazione tra il metodo tradizionale frontale in aula e l'attività in ambienti di apprendimento virtuale. Una piattaforma come *Moodle* consente normalmente di eseguire al docente il *blended learning* in una infinita gradualità di modi: dal semplice deposito di materiale didattico delle lezioni in

³⁷ Rebecca L. Lubas, Robert H.W. Wolfe, Maximilian Fleischman, *Creating metadata practices for MIT's OpenCourseWare Project*, in "Library Hi Tech", vol. 22, iss:2, 2004, pp. 138-143.

³⁸ Francesca Ludovisi, *E-learning e web 2.0: una dimensione sociale dell'apprendimento virtuale*, Focus Isfol, 1, 2008, <archivio.isfol.it/DocEditor/test/File/Focus_Isfol_Conoscenza_n.1.pdf>

aula (*slide* e documenti), fino allo svolgimento della maggior parte del programma di studio sulla piattaforma, limitando il faccia a faccia con gli studenti a momenti di consultazione e supporto³⁹.

I processi che hanno portato alla nascita della formazione a distanza e dell'*e-education* non si sono svolti con linearità in tutte le realtà, anche perché le diverse strutture economico-sociali e culturali hanno differenziato le dimensioni e i tempi della diffusione delle nuove tecnologie informatiche. Di fatto, negli Stati Uniti, il paese all'avanguardia nella ricerca e nella produzione informatica, il cambiamento tecnologico è stato più imponente e rapido rispetto al resto del mondo. In quel contesto, un altro aspetto che ha agevolato la rapida e diffusa applicazione delle tecnologie informatiche che si sono via via rese disponibili alla didattica sono state le ricerche che gli psicologi e pedagogisti statunitensi hanno fatto sulle modalità dell'*apprendimento programmato*. In entrambi gli aspetti, nella fase di avvio, ha per certo giocato un ruolo fondamentale la politica del governo federale, mosso da importanti interessi di potenziamento della sicurezza nazionale.

TEORIE, TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DIDATTICA NEGLI USA

Durante la prima metà del '900, negli Stati Uniti, l'uso di tecnologie didattiche è stato fortemente influenzato da due teorie educative: il *comportamentismo* e il *costruttivismo*. La prima si basa sull'assunto che il comportamento esplicito dell'individuo è l'unica unità di analisi scientificamente studiabile dalla psicologia, avvalendosi del metodo stimolo (ambiente) e risposta (comportamento). La seconda considera l'apprendimento come qualcosa che non può essere ricevuto in modo passivo, ma come relazione fra un soggetto attivo e la realtà. Queste teorie hanno avuto negli USA un'importante applicazione nel corso del secondo conflitto mondiale nei programmi di istruzione e preparazione dei militari⁴⁰. Sono stati quindi sviluppati dei sistemi standard di valutazione delle capacità di apprendimento per selezionare i soggetti da destinare a diversi programmi di formazione. Gli psicologi che hanno partecipato a queste applicazioni, svolte con un massiccio uso di proiezione di video, hanno cominciato a considerare la formazione come un sistema programmabile e hanno sviluppato varie procedure di analisi, di progettazione e di valutazione⁴¹.

³⁹ Guglielmo Trentin, Stefania Bocconi, *Hybrid Instruction in Higher Education: guidelines for effective design*, in "Italian Journal of Educational Research", 15, 2016, pp. 27-42.

⁴⁰ Robert A. Reiser, *A history of instructional design and technology*, in R.A. Reiser, J.V. Dempsey, *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, Saddle River, NJ: Merrill/Prentice-Hall, 2002, p. 19, 23 e J. D. Fletcher, *Education and training technology in the military*, "Science", vol. 323, 2 January 2009, p. 72-75.

⁴¹ Robert W. Wagner, *The Teacher and Technology: The Bottom Line*, "Techtrends" 43.1, 1998, pp. 37-42.

Nel 1954, Burrhus F. Skinner, docente di psicologia ad Harvard, uno dei teorici del *comportamentismo*, sosteneva che l'insegnamento deve seguire alcuni semplici principi:

- iniziare dalla preparazione posseduta dall'allievo non dando nulla per scontato;
- non imporre un ritmo d'insegnamento che l'allievo non è in grado di sostenere, rispettando il suo personale ritmo di apprendimento;
- non lasciare mai che le risposte sbagliate restino senza correzione, né quelle giuste senza gratificazione.

Questi principi si possono conseguire, secondo Skinner, anche con delle 'macchine per insegnare', cioè dei dispositivi meccanici che hanno lo scopo di amministrare un percorso di apprendimento programmato. Si tratta di meccanismi contenuti all'interno di scatole che consentono, da un'apertura, di leggere le domande e indicare le risposte.⁴² Macchine che secondo il progettista non sono strumenti rigidi, ma possono essere regolate e migliorate sulla base delle prestazioni degli studenti. In *The Science of Learning and the Art of Teaching*⁴³, Skinner suggerisce che i materiali utilizzati per la didattica dovrebbero essere coerenti e vari, strutturati in piccole parti per consentire vari *step* di apprendimento e, quindi, intramezzati da frequenti domande e risposte. Lo studioso si spinse fino a prevedere che elaboratori elettronici meno complicati, meno ingombranti e meno costosi avrebbero potuto diventare un aiuto all'insegnamento⁴⁴. Per certo, con le sue ricerche, Skinner ha contribuito a diffondere l'idea che si possono usare le macchine per l'insegnamento, soprattutto a livello primario.

Altre ricerche hanno contribuito allo sviluppo di modalità di valutazione attraverso *test*, come gli studi dello psicologo Robert Glaser, che nel 1962 promosse dei sistemi per misurare le conoscenze degli studenti. Si tratta di *test* standardizzati progettati per consentire il confronto dei risultati durante la carriera formativa sia di un singolo studente sia di gruppi. Il sistema dei *test* di Glaser è diventato lo *standard*, detto 'Report Cards', per gli esami periodici di matematica, letteratura, storia e scienze negli USA. Glaser sostiene che i test sono uno strumento per aiutare gli insegnanti a regolare l'attività didattica ai bisogni degli studenti⁴⁵.

Un altro passo verso la progettazione didattica si trova nel lavoro di Robert Gagné, "*The conditions of Learning*", del 1965, dove si propone uno

⁴² Ludy T. Benjamin Jr., *A History of Teaching Machines*, in "American psychologist", 43.9, 1988, pp. 703-712.

⁴³ Burrhus F. Skinner, *The science of learning and the art of teaching*, in "Harvard Educational Review", vol. 24, 1954, pp. 86-97.

⁴⁴ Patricia A. Dunkel, *Computer-assisted instruction (CAI) and Computer-assisted language learning (CALL): Past dilemmas and future prospects for audible CALL*, in "The Modern Language Journal", 71.3, 1987, pp. 250-260.

⁴⁵ Robert Glaser, *Instructional technology and the measurement of learning outcomes: Some questions*, in "American psychologist", 18.8, 1963, pp. 519-521.

schema di gerarchie di apprendimento, con l'intento di garantire agli studenti di acquisire competenze preliminari prima di tentare livelli superiori⁴⁶. Del modo di presentare il materiale didattico si occuperà invece, nel 1970, David Merrill, proponendo il *Component Display Theory* (CDT)⁴⁷.

Quelle illustrate sono ricerche e sperimentazioni che forniscono applicazioni alle teorie dell'*apprendimento programmato* e che offrono vari schemi standardizzati per la progettazione di corsi⁴⁸. Contemporaneamente, negli anni '60, i ricercatori e gli educatori cominciarono a sperimentare l'uso del computer per progettare ambienti di apprendimento *ad hoc*. Nel 1963, ad esempio, prese avvio il progetto *Programmed Logic for Automatic Teaching Operation*, detto PLATO, finalizzato a realizzare uno dei primi esempi di sistema d'istruzione assistita dal computer⁴⁹.

Con l'affermazione, negli anni '90, del *World Wide Web*, con l'ipertesto e poi l'ipermedia, sono stati messi a disposizione degli strumenti per l'apprendimento *online* utilizzabili per la promozione della *teoria costruttivista*. Infatti, questi strumenti appaiono adatti ad attuare esperienze formative che, permettendo allo studente di costruire le proprie conoscenze ed esercitare abilità in attività interattive, richiedono un pensiero più complesso da parte del discente e comunque più articolato rispetto alla filosofia della 'macchina per insegnare'.

LA DIFFUSIONE DELL'E-EDUCATION NELLE UNIVERSITÀ USA

Le conseguenze di questi studi e sperimentazioni sono ben rilevabili nei dati, della fine degli anni '90 del XX secolo, relativi alla diffusione degli strumenti informatici nella didattica universitaria negli USA. Nel 1998 gli iscritti ai corsi *online* risultano complessivamente 1,6 milioni, di questi più del 60% sono studenti universitari⁵⁰. Tra il 1995 e il 1998 le università che offrono corsi *online* restano praticamente allo stesso livello, con rispettivamente il 23% e il 22% del totale delle istituzioni considerate nella rilevazione, ma con un significativo incremento dei corsi offerti, che passano da 690 a 1.190⁵¹. I dati, pur comprendendo anche l'utilizzo *blended* del materiale *online*, appaiono significativi per rilevare la dimensione della presenza

⁴⁶ Andrea Traverso, *Gagné*, in Nuova Didattica <nuovadidattica.wordpress.com/psico-pedagogisti/gagne/>

⁴⁷ *Component Display Theory* (David Merrill), in "Instructional Design.org", <www.instructionaldesign.org/theories/component-display.html>

⁴⁸ David J. Klaus, *An analysis of programing techniques*, in Robert Glaser (a cura), *Teaching Machines and Programed Learning, II: Data and Directions*, National Education Association, Washington D.C., 1965, pp. 118-161.

⁴⁹ Ludy T. Benjamin Jr., *A History of Teaching Machines*, op. cit.

⁵⁰ Laurie Lewis, Douglas Levin, Bernie Greene, *Distance education at postsecondary education institutions: 1997-98*, in "National Center for Education Statistics", 12/1999, p. 16, <www.nyu.edu/pages/class-es/jepsen/ncesDec99.pdf>

⁵¹ *ivi*, pp. 51-52

nel sistema didattico di strumenti digitali per la formazione. Un contesto tecnologicamente avanzato la cui rilevanza viene rafforzata dal dato della copertura dell'accesso a Internet, che nel 2000 è assicurato nell'87% degli atenei statunitensi⁵².

Del resto le università pubbliche di grandi dimensioni, come ad esempio il *Maryland University College* (UMUC), risultano particolarmente attive nella formazione a distanza e guardano già ad una dimensione globale dell'offerta. L'UMUC nell'anno accademico 1999-2000 offriva corsi in 30 paesi, con 40.000 iscrizioni *online*. Nello stesso anno l'*University of Wisconsin* vantava 5.000 iscritti *online* (2.200 l'anno prima), mentre la *Pennsylvania State University World Campus* ne aveva 3.000⁵³.

Questo sviluppo è reso possibile da infrastrutture tecniche di rete e piattaforme, in particolare *Blackboard*, che supportano la gestione di corsi *online* e, dal punto di vista organizzativo, dalla creazione di imprese commerciali dedicate da parte da alcuni atenei, come per la *Cornell*, la *Columbia*, la *New York*, la *Temple* e la già citata UMUC⁵⁴.

Il rapporto del *Council for Higher Education Accreditation* (CHEA), nel 2001, giudicava questi sviluppi importanti, non nascondendo però la preoccupazione che la rapidità delle iniziative intraprese nel campo della formazione a distanza potesse seguire solo una 'seduzione tecnologica' superficiale. Allo stesso tempo il rapporto, per la serietà delle università impegnate, confermava la fiducia per l'adozione di pratiche di formazione a distanza ritenute "consolidate e apprezzate" negli USA⁵⁵.

Non tutte le iniziative in questo campo hanno dato però esiti positivi. Ad esempio, il consorzio *Fathom*, portale di apprendimento *online* della *Columbia University*, aperto nel 2000, insieme a importanti istituzioni, come la *London School of Economics*, la *British Library*, la *New York Public Library*, la *Cambridge University Press* e il *National Museum of Natural History* della *Smithsonian Institution*, non riuscendo a produrre profitti, venne chiuso all'inizio del 2003⁵⁶. Si tratta, di fatto, di episodi negativi isolati che non modificano un quadro generale di espansione e di ottimismo per questo settore della formazione. Infatti, sempre il rapporto del CHEA, pur esprimendo timori per l'inserimento nell'offerta di formazione a distanza di nuove 'università virtuali', prende semplicemente atto che la loro crescita testimonia l'interesse degli investitori per questo settore⁵⁷.

⁵² Judith S. Eaton, *Distance learning: Academic and political challenges for higher education accreditation*, Council for Higher Education Accreditation, Washington, D.C., 2001, pp. 2-4.

⁵³ *ivi*, p. 5.

⁵⁴ Sarah Carr, *Faculty Members Are Wary of Distance-Education Ventures*, in "The Chronicle of Higher Education", 9/6/2000, p. 2, <www.chronicle.com/article/Faculty-Members-Are-Wary-of/19442>

⁵⁵ Judith S. Eaton, *Distance learning*, op. cit., p. 5.

⁵⁶ Paula J. Hane, *Columbia University to Close Fathom.com*, in "Information Today, Inc.", 13/1/2003, <newsbreaks.infotoday.com/nbReader.asp?articleid=16813>

⁵⁷ Judith S. Eaton, *Distance learning*, op. cit., p. 6.

Ai dati del CHEA sulla crescita delle università virtuali si aggiungono, sempre nel 2001, quelli del *National Center for Education Statistics* (NCES), che individuano ‘diverse forze impegnate’ nella corsa all’attuazione dei corsi a distanza per scuole e università⁵⁸. Si prende atto che ci sono almeno tre ragioni convergenti che spingono in questa direzione: lo sviluppo delle tecnologie informatiche e della comunicazione; il cambiamento nella composizione demografica della popolazione che aspira all’istruzione post-secondaria; la necessità di ridurre il costo dell’istruzione da parte dei potenziali studenti.

In questo contesto la formazione a distanza viene percepita come la possibilità che consentirebbe a un potenziale mercato di ‘studenti non tradizionali’ (lavoratori e post-trentenni), interessati a migliorare la propria istruzione, di superare vincoli geografici, di tempo, di lavoro, di responsabilità familiari e finanziarie. Al contempo, le istituzioni formative avrebbero il vantaggio di consentire l’accesso all’università a queste categorie, aumentando gli iscritti e riducendo di conseguenza il costo unitario dei corsi⁵⁹; questo anche se, secondo il rapporto del NCES, alcuni dati, come vedremo nel capitolo 4, non confermano che la formazione a distanza agisca in modo positivo sulla riduzione dei costi del corso⁶⁰.

QUALITÀ DELLA FORMAZIONE A DISTANZA E ACCREDITAMENTO DEI CORSI NEGLI USA

La diffusione dei corsi *online* non è avvenuta senza contrasti. Un esempio di opposizione allo sviluppo delle ‘università virtuali’ si ritrova, nel 1998, nelle vicende seguite all’accreditamento dei corsi della *Jones International University*, che provocò le proteste dell’associazione di categoria dei docenti universitari, con una presa di posizione contro quel tipo di didattica⁶¹.

Altri echi di opposizione degli ambienti accademici si ritrovano in alcuni passaggi del già ricordato rapporto del CHEA, del 2001, quando vengono elencate una serie di preoccupazioni sul pericolo che i corsi universitari *online* possano rappresentare un elemento potenzialmente distruttivo

⁵⁸ Laurie Lewis, Douglas Levin, Bernie Greene, *Distance education*, op. cit., p. 2.

⁵⁹ Gene Sherron, Judith Boettcher, *Distance Learning: The Shift to Interactivity*, CAUSE Professional Paper Series #17, 1997, <library.educause.edu/~media/files/library/1997/1/pub3017-pdf.pdf> e Murray Turoff, *Alternative Futures for Distance Learning: The Force and the Darkside*, <citese-erx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.127.2415&rep=rep1&type=pdf>

⁶⁰ Lawrence E. Gladieux, Watson Scott Swail, *The Virtual University and Educational Opportunity: Issues of Equity and Access for the Next Generation. Policy Perspectives*, The College Board, Washington D.C., 1999, <www.collegeboard.org/policy/html/virtual.html>

⁶¹ Peter J. Dirr, *3 Distance and Virtual Learning in the United States*, in Glen M. Farrell, *The Development of Virtual Education: A Global Perspective*, The Commonwealth of Learning, Vancouver, 1999, p. 34.

del sistema tradizionale. In particolare, viene posta la questione degli *standard* dei contenuti e delle loro modalità d'offerta, rilevando il pericolo che la responsabilità di determinare gli *standard* accademici passi dai docenti ai fornitori delle piattaforme dei corsi *online*, legati prevalentemente alle necessità della configurazione del *software*. Si manifesta il timore che l'apprendimento a distanza alteri gli equilibri dell'alta formazione, puntando sul ruolo incerto dato alle comunità di apprendimento in rete e su una virtualità che elimina lo spazio fisico e temporale delle attività nel campus⁶².

Il CHEA, ricordando che l'insegnamento e l'apprendimento basati sulla formazione a distanza hanno per gli studenti aspettative simili, se non identiche, a quelle *on-campus*, sottolinea che gli organismi del governo federale per l'accreditamento dei corsi di formazione a distanza hanno ben presente i timori della docenza universitaria e ribadiscono che l'obiettivo rimane quello di mantenere i valori fondamentali dell'alta formazione e migliorare la qualità del lavoro accademico⁶³. Al tempo stesso queste autorità di controllo rimettono alle università il compito di valutare i risultati conseguiti dagli studenti nei corsi *online*, sostenendo che il governo statunitense vuole rispettare il principio di auto-regolamentazione e di autonomia istituzionale delle università, ma richiede l'accesso a informazioni trasparenti e attendibili sulla qualità dei corsi⁶⁴.

⁶² Judith S. Eaton, *Distance learning, op. cit.*, p. 2.

⁶³ *ivi*, pp. 10-11.

⁶⁴ *ivi*, p. 2.

2 - UN ACRONIMO PER DUE MODELLI

L'acronimo MOOC è diventato in poco tempo un'etichetta per identificare un modello di punta nella formazione in rete a livello mondiale.

La sua nascita è legata a tre tappe fondamentali:

1. il 2008, con l'offerta di un corso *online* alla *University of Manitoba* (Canada) e l'invenzione dell'acronimo;
2. il 2011, con l'offerta di un corso *online* alla *Stanford University* (USA) e la sua immediata identificazione con la tipologia MOOC;
3. il 2012, con un articolo intitolato *The Year of the MOOC*, pubblicato sul '*New York Times*'⁶⁵, che ha promosso il *mainstream* su questo nuovo modello di corso *online* a livello globale.

Alla sua diffusione, secondo alcuni critici statunitensi, hanno contribuito in modo determinate i media, diffondendo un accattivante racconto, sull'accesso libero e gratuito, che ha emarginato discussioni e voci critiche. In realtà il dibattito sul modello MOOC, come definizione, modalità dell'offerta formativa, impatto sulla formazione universitaria e sugli obiettivi globali del fenomeno, si è ampiamente svolto all'interno del sistema universitario statunitense.

CCK08: IL MOOC CONNETTIVISTA

Tutto inizia con la progettazione del corso *online* '*Connectivism and Connective Knowledge*', noto anche come CCK08, per l'offerta formativa del 2008 dell'*University of Manitoba* (Canada), da parte di George Siemens, direttore del *Learning Technologies Centre* di quell'ateneo, e Stephen Downes, ricercatore del centro. Entrambi gli studiosi ritengono che le trasformazioni provocate dalla 'rivoluzione digitale', modificando radicalmente la dimensione e le modalità di accesso alle informazioni, impongono una revisione delle teorie della comunicazione precedenti, ma anche quelle dell'apprendimento. Per questi motivi, nel 2004, si erano fatti promotori di una nuova teoria dell'apprendimento, il *connettivismo*. In particolare, Siemens si inserisce nel cruciale passaggio tecnologico del cosiddetto *Web 2.0*, valutando le teorie *classiche* dell'apprendimento, cioè il *comportamentismo*, il *cognitivismo* e il *costruttivismo*, elaborate prima dell'avvento della rete Internet, ormai inadeguate a spiegare gli effetti di tali tecnologie sul nostro modo di vivere, di comunicare e di apprendere⁶⁶.

⁶⁵ Laura Pappano, *The Year of the MOOC*, in "The New York Times", 2/11/2012.

⁶⁶ Rita Kop, Adrian Hill, *Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?*, 10/2008, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/523/1103> e George Siemens, *Connectivism: Learning as network-creation*, in "Elearnspace", 10/8/2005.

Il *connettivismo*, secondo Siemens, si basa infatti su otto principi fondamentali:

1. l'apprendimento e la conoscenza si fondano sulle differenze di opinione;
2. l'apprendimento è un processo di connessione di nodi specializzati o fonti di informazione;
3. l'apprendimento può risiedere in applicazioni non umane, nella rete e nei processi di condivisione e scambio della rete. Inoltre, esso può essere facilitato dai dispositivi digitali;
4. la capacità di saper accrescere la propria conoscenza – l'imparare a imparare – è più rilevante rispetto alle competenze disciplinari già in possesso;
5. apprendimento e conoscenza sono processi continui e dinamici, non possono essere considerati come prodotti finiti e strutturati;
6. alimentare e mantenere le connessioni è necessario per facilitare l'apprendimento permanente;
7. la validità, l'autorevolezza e la certezza del sapere sono l'intento di tutte le attività di apprendimento di stampo connettivista;
8. prendere delle decisioni è esso stesso un processo di apprendimento: saper scegliere cosa imparare e discriminare le informazioni utili da quelle inutili sono *step* legati alla situazione contestuale, quindi soggetti a costante mutamento⁶⁷.

Le enunciazioni di Siemens sollevarono da subito delle critiche su tre questioni:

1. *il connettivismo* non è una teoria dell'apprendimento perché non si occupa del “come si impara”, ma è una visione pedagogica dell'educazione interessata a “*cosa si impara e perché si impara*”;
2. i principi *connettivisti* sono presenti anche nelle teorie dell'apprendimento precedenti;
3. la considerazione che l'apprendimento può risiedere in “applicazioni non-umane” non è, allo stato dell'arte, accettabile⁶⁸.

Siemens rispose alle critiche rivendicando per il *connettivismo* lo status di teoria dell'apprendimento aggiornata agli strumenti resi disponibili dalla ‘rivoluzione digitale’, indicando i punti di contatto con teorie preesistenti, come ad esempio la visione comune al *connessionismo* sul funzionamento delle reti neurali, affermando però che il *connettivismo* non si concentra

⁶⁷ George Siemens, *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*, in “International Journal of Instructional Technology and Distance Learning”, vol. 2, n. 1, 1/2005, <www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm>. Un testo di riferimento per conoscere i principi della teoria *connettivista* è George Siemens, *Knowing knowledge*, Lulu.com, 2006, 176 p.

⁶⁸ Piñon Verhagen, *Connectivism: a new learning theory?*, 11/11/2006, <www.webcitation.org/5lcJmkNhi>

sulle modalità di apprendimento che avvengono nel cervello, ma sui processi di creazione di reti conoscenze che includono quello mediato dalle tecnologie e quello che si verifica quando si instaura un dialogo, visto come raccolta di conoscenza. La creazione attiva delle nostre reti di conoscenza è infatti considerata da Siemens come l'apprendimento vero e proprio, in quanto ci permette di continuare ad imparare e trarre vantaggio dai collegamenti che abbiamo creato. In questo contesto le 'applicazioni non umane' sono i sistemi digitali che ci consentono di interagire, acquisire e memorizzare informazioni necessarie per i nostri processi di apprendimento e, dunque, un elemento strutturale fondamentale per tutta la sua teoria⁶⁹.

Nel 2007, Downes, l'altro esponente di punta del *connettivismo*, ribadisce la novità della teoria, sottolineando che la conoscenza rappresenta "l'insieme delle connessioni formate da azioni ed esperienze" condivise in un gruppo e viene "distribuita attraverso una rete di collegamenti", mentre "l'apprendimento consiste nella capacità di costruire e attraversare tali reti"⁷⁰.

Tra le critiche al *connettivismo* si può citare, ad esempio, quella avanzata nel 2009 da Antonio Calvani che lo indica come un "orientamento epistemologico radicale" emerso dopo la diffusione del Web 2.0 e fondato su un "senso di relativismo conoscitivo". Calvani considera velleitario credere, come fa il *connettivismo*, che "basti mettere gli allievi in rete per produrre conoscenza, consolidando quel famoso stereotipo diffuso, secondo cui più tecnologie si usano, in qualunque modo lo si faccia, e meglio è per l'apprendimento." I connettivisti che vedono l'apprendimento come costruzione di *network* sottovalutano, secondo Calvani, le conseguenze di "un processo che si svolge in modo continuo, imprevedibile, per scontri tra idee" sulla rete⁷¹ e anche la complessità delle operazioni tecniche e cognitive, cui si perviene solo dopo un lungo ed articolato percorso formativo basato anche sull'apporto della cultura tradizionale⁷².

Non è oggetto di questa ricerca trattare l'aspetto pedagogico della formazione *online*, ma si può schematicamente affermare che questo dibattito ha alla base, come altre discussioni riguardanti le conseguenze dell'espansione delle tecnologie digitali alla fine del '900, una diversa valutazione del loro impatto. La domanda è: siamo davanti ad un semplice adeguamento strumentale di pratiche da sempre presenti nel comportamento umano, oppure si tratta di una rivoluzione che modifica radicalmente queste stesse

⁶⁹ George Siemens, *Learning Theory or Pastime for the Self-Amused?*, 12/11/2006, <altamirano.biz/conectivismo.pdf>

⁷⁰ Stephen Downes, *What Connectivism Is*, 3/2/2007, <halfanhour.blogspot.it/2007/02/what-connectivism-is.html>

⁷¹ Antonio Calvani, *Dall'educazione a distanza all'e-learning*, 18/3/2009, <www.treccani.it/enciclopedia/dall-educazione-a-distanza-all-e-learning_(XXI-Secolo)/>

⁷² Antonio Calvani, *Connectivism: new paradigm or fascinating pout-pourri?* In "Journal of e-Learning and Knowledge Society", vol. 4, n. 1, 2/2008, p. 251

pratiche? I connettivisti propendono decisamente per la visione di una rivoluzione tecnologica che modifica profondamente il modo di vivere, non solo con nuove aggregazioni di informazioni, dati e immagini, ma anche di sentimenti, generando nuovi modi di apprendere, puntando a creare in rete corsi con i quali provocare azioni e stimolare la condivisione di esperienze al fine di migliorare l'apprendimento degli studenti⁷³.

L'applicazione pratica dei principi connettivisti non può che portare alla creazione di una risorsa educativa aperta, rivedendo, secondo la loro teoria proposta, le numerose iniziative, anche di livello universitario, dell'*Open Educational Resources* (OER), come ad esempio l'*OpenCourseWare* (OCW), avviato nel 2001 dal MIT. Mentre i progetti OER puntano semplicemente a rendere disponibili in rete i contenuti per la didattica non strutturati, i connettivisti vogliono anche "la partecipazione diretta dei docenti e una ricca interazione tra i partecipanti"⁷⁴. Molte delle idee sulle modalità di svolgimento confluite nella progettazione di CCK08 sono sperimentate nei corsi di David Wiley, che dal 2004 svolge formazione aperta a distanza con risorse disponibili in *Internet*⁷⁵, e da Alec Couros, alla *University of Regina* (Canada), con '*Open-Boundary Grad Course*'⁷⁶, ma solo il CCK08, distribuito a circa 2.200 utenti registrati, ha permesso di raggiungere l'aspetto '*massive*' di un corso aperto, diventando un 'caso'⁷⁷.

Fino all'elaborazione del CCK08 negli studi connettivisti sono stati assenti riferimenti a termini come *Massive* e *Open* per i corsi *online*. L'utilizzo di questi termini per caratterizzare i loro corsi *online* appare - visti i principi enunciati - come una naturale definizione del modello di corso formativo proposto. Già nella fase di discussione preparatoria del CCK08, tutta interna al gruppo dei pedagogisti coinvolti, la sperimentazione dell'apertura senza limiti alla partecipazione di studenti non iscritti all'università e l'utilizzo e il riuso delle risorse disponibili in rete, porta a pensare all'acronimo MOOC. Così, nell'annuncio in rete del corso CCK08, il 3 settembre 2008, viene usato, senza particolare enfasi, il termine MOOC⁷⁸.

Siemens e Downes progettano il corso con l'intento di esporre i loro studi e sperimentarli sul campo; dunque, CCK08 è connettivista nel contenuto e nello svolgimento. Il corso, previsto anche con una fruizione in

⁷³ George Siemens, *Connectivism: Learning as Network-Creation*, op. cit.

⁷⁴ Antonio Fini, *Indagine sull'uso di tecnologie web per un corso open online. Il caso del corso CCK08*, in "Form@re Open Journal per la formazione in rete", vol. 10, n. 66, p. 18.

⁷⁵ David Wiley, *The "Wiley Wiki Design"*, 18/7/2008, <opencontent.org/blog/archives/514>; Antonio Fini et al., *IntroOpenEd 2007: an experience on OpenEducation by a virtual community of teachers*, in *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, vol. 4, n. 1, 2/2008, pp. 231-239.

⁷⁶ Steve Hargadon, *Tonight - A True History of the MOOC*, 2012, <www.stevehargadon.com/2012/09/tonight-true-history-of-mooc.html>. Per i corsi attuali di Couros <education-altechnology.ca/couros/1673>

⁷⁷ Stephen Downes, *The Rise of MOOCs*, 23/4/2012 <www.downes.ca/post/57911>

⁷⁸ Dave Cormier, *The CCK08 MOOC - Connectivism course, 1/4 way*, <davecormier.com/ed-blog/2008/10/02/the-ckk08-mooc-connectivism-course-14-way/>

presenza, viene pubblicizzato dai docenti attraverso l'informazione sui *social*, raccogliendo, come abbiamo visto, l'adesione di più di 2.000 persone. Si tratta, quasi totalmente, di allievi non iscritti all'Ateneo di Manitoba che, gratuitamente, possono seguire da remoto. Le dodici settimane di didattica *online* programmate dai docenti sono articolate in: incontri settimanali in 'web conference' con i docenti o relatori ospiti; letture di alcuni articoli disponibili *online*; attività di riflessione dei partecipanti sugli argomenti trattati sui *blog* personali degli allievi; costruzione di mappe concettuali; produzione di saggi. A tutti i partecipanti viene inviata una *newsletter* (*mailing list*) con la sintesi dei dibattiti svolti e *link* a letture consigliate, interventi su *blog*, video-registrazioni di 'facilitatori' e allievi, immagini, liste di *forum* di discussione ecc.⁷⁹

Le attività programmate sono proposte a tutti, non sono però obbligatorie e i partecipanti possono decidere il loro grado di coinvolgimento, così come l'abbandono del corso prima della conclusione⁸⁰. Alla fine delle settimane di corso previste, solo 150 utenti del pubblico *web* risulteranno aver partecipato attivamente alle varie fasi, mentre solo 24 iscritti acquisiranno, pagando, i crediti previsti dal corso⁸¹.

Nelle intenzioni dei promotori di CCK08, il ruolo dei docenti deve essere diverso da quello tradizionale e per questo si autodefiniscono come dei 'facilitatori' che si limitano a fornire indicazioni di partenza e consigli sulla navigazione all'interno della rete costituita dai partecipanti stessi e dai loro variegati contributi, realizzati attraverso diverse tecnologie⁸². Ogni iscritto fornisce il proprio contributo partecipando al dibattito, cercando di raggiungere, attraverso l'interazione e lo scambio, l'obiettivo principale: la produzione di ulteriori elementi di conoscenza, perché quelli resi disponibili dai docenti ne rappresentano programmaticamente solo una minima parte⁸³.

Il corso è progettato per svolgersi in un contesto di tipo universitario con partecipanti esperti o con conoscenze di base già acquisite, in grado di scegliere il contenuto formativo più adatto in base alle proprie esigenze e obiettivi. Il partecipante da 'alfabetizzare' non è previsto, o almeno non è considerato come partecipante attivo.

La finalità del corso connettivista è di creare condizioni tali che il partecipante si senta "introdotto nei modi di procedere dei professionisti, avvicinandosi al pensiero e ai valori dei membri di quella comunità". Un

⁷⁹ Stephen Downes, 'Connectivism' and Connective Knowledge, 25/5/2011, <www.huffingtonpost.com/stephen-downes/connectivism-and-connecti_b_804653.html>

⁸⁰ *ibidem*.

⁸¹ Jenny Mackness, Sui Fai John Mak, Roy Williams, *The Ideals and Reality of Participating in a MOOC*, in L. Dirkinck-Holmfeld et al., *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning*, Lancaster University, 5/5/2010, pp. 266-274.

⁸² Antonio Fini, *Indagine sull'uso di tecnologie web*, *op. cit.*, p. 19.

⁸³ Universities UK, *Massive open online courses: higher education's digital moment? Report 3/5/2013*, p. 6

corso connettivista, con questi obiettivi, diventa una comunità di educatori che tentano di aiutare altre persone ad imparare, applicando un modello formativo di apprendimento tra pari. L'intento è quello di ricreare una situazione simile all'esperienza realizzabile nel mondo lavorativo, considerando questo tipo di attività come la migliore forma di formazione⁸⁴.

Applicando i principi connettivisti, Siemens e Downes non vogliono che i partecipanti ripetano solo "ciò che altre persone hanno detto", perché "l'apprendimento non è semplicemente un processo di ricezione e filtraggio", ma è "importante creare qualcosa", dimostrando di partecipare attivamente alla disciplina. I docenti di CCK08 sono consapevoli che questa è la parte più difficile del processo e che non tutti i partecipanti possono raggiungere tale livello. La creatività non può partire da zero e ha bisogno di *sussidi* didattici su cui lavorare. Il materiale messo a disposizione o ricercato in rete, tra i documenti di libero accesso, dovrebbe consentire di eseguire un lavoro originale, con la 'riconversione' personale dei contenuti raccolti, aggregandoli e remixandoli *online* in nuove interpretazioni e idee, seguendo le attività svolte durante il corso. Del resto, uno degli obiettivi formativi è proprio quello di far acquisire ai partecipanti, attraverso indagini in rete criticamente selettive, la capacità di "leggere, valutare, capire e lavorare con il contenuto creato da altri", utilizzandolo per creare nuove conoscenze⁸⁵.

La possibilità di avere documenti da consultare liberamente *online* appare dunque vitale: in questo approccio il legame tra la teoria connettivista, la tradizione pedagogica dell'educazione aperta e il diffondersi del movimento per la distribuzione e l'utilizzazione di risorse aperte in rete risulta chiaramente fortissimo.

In un esame dettagliato condotto da Antonio Fini sulle tecnologie utilizzate in CCK08 viene evidenziato che la piattaforma LMS disponibile presso l'ateneo di Manitoba riveste un ruolo marginale, rappresentando solo un punto di partenza per i partecipanti, perché i contenuti e le interazioni sono programmaticamente lasciati alla loro scelta e, dunque, i *software* e i servizi *web* utilizzati sono 'virtualmente infiniti'. Per rendere possibile questa libertà di scelta, consentendo il recupero dei contenuti sparsi per il *web*, è stata utilizzata la sigla 'CCK08' come *tag* univoco del corso⁸⁶.

Quest'ultimo si caratterizza quindi per l'utilizzo di una vasta gamma di strumenti tecnologici proposti dai 'facilitatori' o dai partecipanti⁸⁷. Una struttura di fruizione e di partecipazione che può creare "una certa dose di

⁸⁴ Stephen Downes, 'Connectivism' and Connective Knowledge, *op. cit.*

⁸⁵ *ibidem*.

⁸⁶ Antonio Fini, *Indagine sull'uso di tecnologie web*, *op. cit.*, p. 18.

⁸⁷ Maja Kuna, Patrick Parrish, *How much OOO in your MOOC?* in "Form@re Open Journal per la formazione in rete", vol. 14, n 1, 2013, p. 62, e Stephen Downes, *The rise of MOOCs*, *op. cit.*

caos e di disorientamento”⁸⁸, ma è anche funzionale al disegno dei docenti di voler sperimentare la creazione di reti e nodi tra partecipanti e contenuti.

Questo gran numero di strumenti *online* utilizzati può contribuire a distogliere “l’attenzione dei partecipanti dai reali obiettivi del corso”? Secondo i dati raccolti su un gruppo di partecipanti al CCK08 i *software* e i servizi ‘più utili’ sono considerati la *mailing list* e la piattaforma dell’ateneo, definibili come tradizionali rispetto a quelli auto-organizzati come il *blog*. Dunque, dai dati di gradimento dei partecipanti, risulta che la ‘voce del docente’, rappresentata dalla *mailing list* di Downes è il servizio formativo più apprezzato⁸⁹. Nella stessa indagine tra i servizi ‘meno utili’ è indicata ancora la piattaforma⁹⁰. La varietà, anche contraddittoria, delle opinioni espresse nell’indagine sui partecipanti a CCK08 mette in risalto, secondo Fini, un aspetto importante nell’applicazione del modello MOOC: gli scopi personali dei partecipanti, con le loro competenze e preferenze nella gestione dei sistemi di comunicazione, svolgono un ruolo fondamentale nelle modalità di fruizione⁹¹. I dati chiariscono che la modalità organizzativa connettivista deve fare i conti con tipologie diversissime di utenti, con motivazioni, obiettivi e conoscenze non identificabili *ex-ante*. La strutturazione del corso come ‘*massive*’ e ‘*open*’ presuppone, infatti, la partecipazione di un pubblico globalizzato e frammentato alla ricerca di opportunità di formazione *online*, con interessi e curiosità mutevoli, che possono cambiare rapidamente⁹². Con queste modalità di partecipazione l’elevato tasso di abbandono che si riscontra anche nel primo MOOC, e che resterà una caratteristica dei successivi, non va interpretato però come un dato di fallimento educativo. Si tratta invece del modo di porsi di questi corsi in rete, con partecipanti svincolati da ogni obbligo, liberi di scegliere se seguire o meno il corso, anche dopo pochi minuti dal suo avvio⁹³.

CS221: IL MOOC DI STANFORD

Tra il 2008 e il 2011 l’esperienza del CCK08 non ha particolare seguito fuori dal gruppo dei connettivisti. L’apparato teorico dell’apprendimento che ispira quell’esperienza ha uno scarso interesse tra i docenti di altre di-

⁸⁸ Antonio Fini, *Indagine sull’uso di tecnologie web*, *op. cit.*, p. 18.

⁸⁹ *ivi*, p. 19.

⁹⁰ *ivi*, tabelle 4 e 5, p. 23

⁹¹ *ivi*, p. 25.

⁹² Tucker Balch, *MOOC Student Demographics (Spring 2013)*, in “The augmented trader, computation for trading”, 27/1/2013, <augmentedtrader.com/2013/01/27/mooc-student-demographics/> e *Who uses MOOCs and how?*, in “ICEF Monitor”, 22/7/2014, <monitor.icef.com/2014/07/who-uses-moocs-and-how/>

⁹³ Su questi argomenti Maja Kuna, Patrick Parrish, *How much OOO in your MOOC?*, *op. cit.*, pp. 66-67.

scipline, mentre l'idea di realizzare un corso aperto, che supporti la dimensione globale creata dalla rete *Internet*, viene considerato un obiettivo realistico, economicamente e socialmente necessario, anche per tentare di dare delle risposte ad alcuni problemi strutturali del sistema universitario statunitense aggravati dalla crisi economica del 2008.

La storia inizia nel marzo 2011 alla conferenza *Technology Entertainment Design* (TED), dove Sebastian Thrun, docente di informatica e robotica alla *Stanford University*, presenta le ricerche sui prototipi di auto a guida autonoma che dirige presso *Google*. Alla conferenza viene presentata anche l'esperienza di Salman Khan⁹⁴ sull'offerta *online* di video lezioni aperte, che indirizza Thrun a sperimentare un progetto analogo alla *Stanford*⁹⁵. Nei mesi seguenti con il codocente Peter Norvig, direttore della sezione ricerca (sempre di *Google*), mette insieme un gruppo di lavoro, già costituito come uno *start up*, per realizzare la versione *online* di '*Introduction to Artificial Intelligence*', il CS221, allo scopo di sperimentare un modello di apprendimento automatico. Il corso è offerto *online* e aperto anche a partecipanti non immatricolati che, semplicemente registrandosi sulla piattaforma della *Stanford*, possono seguire tutte le attività previste, ma non ottenere crediti universitari. Con 160.000 iscritti, anche se alla fine del corso ne resteranno 23.000, l'iniziativa ottiene subito notevole riscontro mediatico.

CS221 utilizza esclusivamente il LMS della *Stanford* per ospitare brevi video, testi, quiz e forum di discussione. Gli studenti interni ed esterni registrati visualizzano lo stesso materiale di quelli di *Stanford*. Il corso vuole assomigliare a un ciclo di lezioni in aula⁹⁶, con i contenuti forniti attraverso video *online*, divisi in sessioni di 8-10 minuti. La valutazione avviene attraverso quiz incorporati nella LMS. Non è inoltre richiesto ai partecipanti di impegnarsi in attività interpersonale e di comunicazione con il professore o con i loro colleghi.

Le modalità di offerta di CS221 influenza inevitabilmente anche gli studenti iscritti all'università che, trovando i contenuti, le esercitazioni e le valutazioni in forma completa nella LMS, preferiranno optare per il corso informale, tanto che quelli in presenza si ridurranno a 30⁹⁷. Nell'autunno del 2011, insieme al CS221, gli studenti interni e partecipanti esterni troveranno sulla LMS della *Stanford* anche altri corsi *online* aperti: il CS229

⁹⁴ Michael Noer, *One Man, One Computer, 10 Million Students: How Khan Academy Is Reinventing Education*, 2/11/2012, <www.forbes.com/sites/michaelnoer/2012/11/02/one-man-one-computer-10-million-students-how-khan-academy-is-reinventing-education/>

⁹⁵ Gundega Dekena, *The Original, Free Online AI Class, now on Udacity!*, 28/11/2012, <blog.udacity.com/2012/11/ai-class-now-on-udacity.html>

⁹⁶ Tom Vanderbilt, *How artificial intelligence can change higher education*, in "Smithsonian Magazine", 18/12/2012, <www.smithsonianmag.com/people-places/how-artificial-intelligence-can-change-higher-education-136983766/>

⁹⁷ Audrey Watters, *Top Ed-Tech Trends of 2012: MOOCs*, in "Hack Education", 6/12/2012, <hackeducation.com/2012/12/03/top-ed-tech-trends-of-2012-moocs>

(104.000 iscritti), di Andrew Ng, su ‘*Machine Learning*’, e il CS145 (65.000 iscritti), di Jennifer Widom, su ‘*Introduction to Databases*’⁹⁸.

I corsi della Stanford del 2011 sono dunque progettati esclusivamente da docenti di informatica, non da pedagogisti, e con un obiettivo didattico che resta, a differenza del connettivista CCK08, quello ‘tradizionale’: trasmettere la conoscenza, con contenuti e esercitazioni progettati prima dell’inizio del corso, senza alcun intento di stimolare la produzione di materiali aggiuntivi da parte degli studenti e con un sistema consueto di valutazione delle conoscenze acquisite. Nel modello CS221 l’attività dello studente è individuale e l’eventuale possibilità, comunque non obbligatoria, di promuovere autonomamente oppure di seguire un *forum*, con i tutor o gli altri studenti, non modifica questa struttura.

Un corso con un numero degli iscritti programmaticamente senza limiti, in assenza di un ruolo da protagonista dello studente nell’elaborazione del processo di formazione, come prevedono i connettivisti, rende chiaramente l’interazione sincrona, con il docente o il *tutor*, un’attività praticamente impossibile. Un *forum* con 160.000 partecipanti, con un docente o un tutor come moderatori in diretta, è materialmente irrealizzabile⁹⁹. Dunque, il modello dei corsi della *Stanford* ha una evidente impronta asincrona.

PERCHÉ ANCHE CS221 È STATO DEFINITO UN MOOC?

Nonostante le evidenti differenze tra le modalità di svolgimento e gli obiettivi didattici del CCK08 e del CS221, entrambi i corsi rappresentano l’inizio della storia dei MOOCs. La denominazione comune si deve ad un’iniziale, frettolosa, valutazione di Siemens. Quando Thrun e Norvig annunciano CS221 non usano infatti il termine MOOC, ma parlano, come abbiamo visto, del loro progetto come di un “audace esperimento di apprendimento distribuito”¹⁰⁰ e non sentono la necessità di richiamarsi all’esperienza connettivista o ad altre teorie formative.

È invece lo stesso Siemens che, alla notizia del progetto di CS221 e degli altri corsi aperti offerti *online* alla *Stanford*, pubblica un articolo intitolato ‘*Stanford fa un MOOC*’, affermando di trovarsi davanti alla conferma che “l’educazione è ormai matura per il cambiamento, la trasformazione e modelli alternativi, che sfruttano la connessione globale”¹⁰¹. Dunque, per Siemens il rispetto della caratteristica di apertura a chiunque voglia usufruirne rappresenta un elemento sufficiente per parlare di un MOOC. Dalle

⁹⁸ Rolin Moe, *The evolution and impact of the massive open online course*, Pepperdine University, 2014 p. 20 e Andrew Ng, *Learning from MOOCs*, in “*Inside Higher Ed*”, 28/1/2013, <www.insidehighered.com/views/2013/01/24/essay-what-professors-can-learn-moocs>

⁹⁹ Maja Kuna, Patrick Parrish, *How much OOO in your MOOC?*, op. cit., p. 66.

¹⁰⁰ C. Osvaldo Rodriguez, *MOOCs and the AI-Stanford like courses*, op. cit.

¹⁰¹ Rolin Moe, *The brief & expansive history (and future) of the MOOC*, op. cit., p. 14.

sue argomentazioni si comprende che proietta sul CS221 il modello di apprendimento usato in CCK08, con contenuti in minima parte strutturati e con l'obiettivo di creare reti tra gli studenti, esaltando la loro attività di costruzione autonoma di un percorso di apprendimento.

L'illusione di Siemens dura però poche settimane e già prima dell'inizio del corso di Thrun, con informazioni più precise, ritorna sull'argomento sottolineando questa volta le differenze tra i loro corsi, sostenendo che in un MOOC il docente non è l'unico erogatore della conoscenza, né colui che determina i suoi limiti, mentre il processo di apprendimento deve essere interattivo e basato su una pedagogia partecipativa¹⁰². Quella di Siemens non è solo una presa di distanza dalle scelte dei colleghi della *Stanford*, ma anche un appello a sperimentare la pratica connettivista nei loro MOOC. L'apertura a tutti di CS221, fermandosi alla semplice libertà di registrazione, non contempla alcuna possibilità per i partecipanti di modificare e costruire contenuti, proponendo un sistema di apprendimento che i connettivisti giudicano semplicemente tradizionale.

L'incredibile successo di partecipazione del CS221, attirando l'interesse dell'informazione specialistica e dei media generalisti¹⁰³, fissa però definitivamente il termine MOOC anche al modello di Stanford. L'acronimo funziona e le nuove modalità di erogazione aperta e di massa devono trovare una denominazione semplice ed efficace per il pubblico. Il successo mediatico di CS221 permette a Thrun di ricevere nel 2012 l'*American Ingenuity Award* per l'innovazione didattica, presso lo *Smithsonian Institution*¹⁰⁴ e, come vedremo, l'interesse di finanziatori per costituire una nuova impresa formativa: *Udacity*.

Il successo dei corsi *online* della *Stanford*, insieme agli eventi immediatamente successivi, portano il *New York Times* a pubblicare, nel novembre del 2012, il già citato articolo *The Year of the MOOC*¹⁰⁵, promuovendo la diffusione globale del fenomeno¹⁰⁶.

¹⁰² Rolin Moe, *The brief & expansive history (and future) of the MOOC*, *op.cit.*, p. 15.

¹⁰³ Thomas L. Friedman, *Come the revolution*, *op. cit.*

¹⁰⁴ Tom Vanderbilt, *How artificial intelligence*, *op. cit.*

¹⁰⁵ Laura Pappano, *The Year of the MOOC*, *op. cit.*

¹⁰⁶ Per una ricostruzione delle vicende vedi Achille Pierre Paliotta, *MOOCs, una tecnologia distruttiva per il sistema educativo?*, in "Osservatorio Isfol", IV, n. 1-2, 2014, pp. 179-189.

UN DIBATTITO A SENSO UNICO: I MOOCS CON LA 'C' O LA 'X'

Il confronto sulla struttura e i metodi di erogazione dei vari tipi di MOOCs ha occupato parte della letteratura sull'argomento e compare sempre come informazione preliminare per presentare il fenomeno. Dopo cinque anni di analisi, progetti e realizzazioni si assisterà non tanto al consolidamento dei due modelli, quanto ad un processo di ibridazione: saranno i progettisti dei MOOCs che, in base agli obiettivi formativi del corso e al tipo di utenza, sceglieranno di prendere dai due modelli gli aspetti più utili, aumentando a seconda delle necessità, la modalità connettivista che assegna ai partecipanti un ruolo attivo nello svolgimento della didattica.

È comunque necessario, prima di passare al quadro delle applicazioni del modello, dare conto brevemente degli interventi fatti, per cercare di trovare a quanto proposto alla *Stanford* una collocazione nelle teorie pedagogiche.

Per i connettivisti, come è facile intuire, il giudizio sul modello MOOC proposto alla *Stanford* resta totalmente negativo. Vengono sottolineate le carenze o l'assenza di ricerche teoriche a supporto delle modalità di apprendimento, aggiunte critiche sull'efficacia formativa del modello e denunciati gli obiettivi dei finanziatori e delle grandi istituzioni universitarie sulla diffusione del nuovo modello di formazione a distanza¹⁰⁷.

Per certificare in modo palese la separazione tra le due tipologie i connettivisti aggiungono all'acronimo MOOC una 'x' o una 'c'. La 'x', che è attribuita al modello di *Stanford* e a tutti i corsi che seguono quell'esperienza, non rappresenta secondo Downes un "eXtended MOOC", ma un "MOOC as eXtension of something else"¹⁰⁸, mentre i MOOCs connettivisti originali verranno preceduti dalla 'c'¹⁰⁹.

Gli autori dei corsi *online* della *Stanford*, come ad esempio Thrun, non hanno mai preteso di collocarli in particolari teorie formative, rivendicando di averli progettati sulle esperienze pratiche personali o di altri docenti e ricercatori¹¹⁰. Saranno in primo luogo i pedagogisti (vedi schema n. 1) che cercheranno di includere il modello proposto da Thrun in qualche teoria formativa¹¹¹, ma da parte degli ideatori l'argomento non è mai stato preso in considerazione. Infatti, come per il nome, l'inquadramento teorico del modello xMOOC viene sempre da Siemens che lo definisce, in modo polemico, come una applicazione del cognitivismo¹¹². Siemens si riferisce alle

¹⁰⁷ Aaron Bady, *The MOOC bubble and the attack on public education*, in "Academic Matters: OCUFA's Journal of Higher Education", 5/2013, <www.academicmatters.ca/2013/05/the-mooc-bubble-and-the-attack-on-public-education/>

¹⁰⁸ Stephen Downes, *What the 'x' in 'xMOOC' stands for*, 9/4/2013, <plus.google.com/+Stephen-Downes/posts/LEwaKxL2MaM>

¹⁰⁹ Universities UK, *Massive open online courses*, op. cit., p. 6

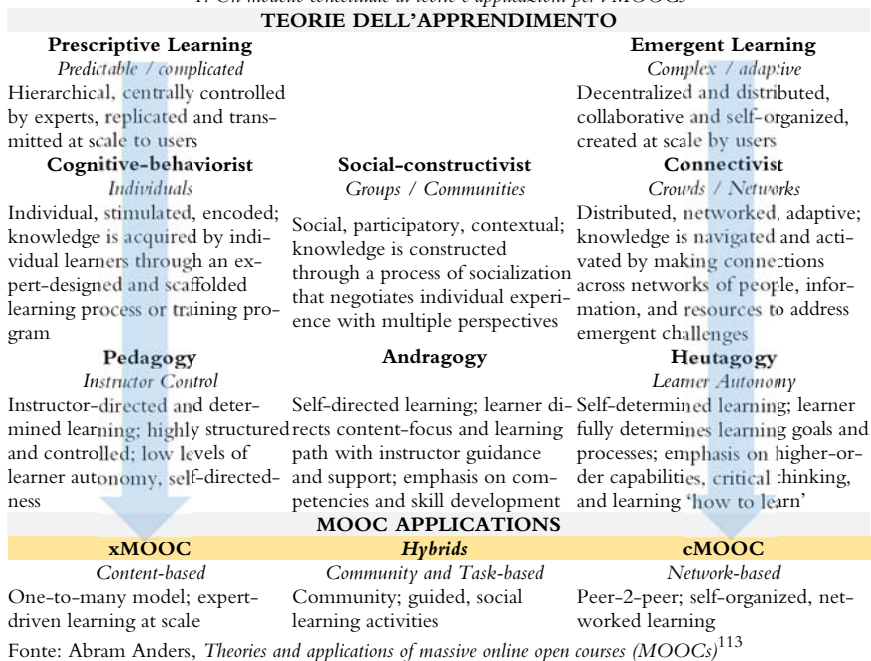
¹¹⁰ Rolin Moe, *The brief & expansive history (and future) of the MOOC*, op.cit.

¹¹¹ C. Osvaldo Rodriguez, *MOOCs and the AI-Stanford like courses*, op. cit.

¹¹² Rolin Moe, *The brief & expansive history (and future) of the MOOC*, op.cit., p. 15

ipotesi di applicazioni in campo educativo delle ricerche derivate dalla psicologia cognitiva, proposta da Ulric Neisser nel 1967, che indica un'analogia tra l'elaborazione mentale e il funzionamento del calcolatore (*cervello elettronico*) nell'esecuzione delle istruzioni del programma.

1. Un modello concettuale di teorie e applicazioni per i MOOCs



La contiguità tra la psicologia cognitivista e le ricerche sull'intelligenza artificiale, cioè il campo di studio di Thrun, consentono a Siemens di definire che l'approccio cognitivista all'apprendimento applica concetti e modelli teorici formali, definiti in modo dettagliato, come i programmi per i calcolatori, che devono solo essere 'compresi', senza lasciare spazio all'intuizione e al ruolo attivo dell'allievo, ribadendo la distanza rispetto alle teorie connettiviste¹¹⁴.

Siemens aggiunge altre differenziazioni ai due approcci: il modello di MOOC *connettivista* persegue la creazione di conoscenza, con la creatività, l'autonomia e l'apprendimento sociale in rete, mentre il CS221 enfatizza

¹¹³ Abram Anders, *Theories and applications of massive online open courses (MOOCs): The case for hybrid design*, in "The International Review of Research in Open and Distributed Learning", vol. 16, n. 6, 11/2015, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2185/3526>

¹¹⁴ Su questi temi Stuart Russell, Peter Norvig, *Intelligenza artificiale. Un approccio moderno*, vol. 1, Pearson Italia S.p.a., 2005, 684 p. e Rolin Moe, *The brief & expansive history (and future) of the MOOC*, op. cit.

un approccio più tradizionale di apprendimento, cercando, attraverso il ricorso a brevi video e quiz, di realizzare una duplicazione della conoscenza. Seguendo le osservazioni di Siemens, Antonio Calvani, definisce il corso di Thrun come una applicazione dell'apprendimento *istruttivista*, cioè una replica *online* dell'attività formale in aula, con l'istruttore che dispensa conoscenza, con una struttura focalizzata sui contenuti, video, test standardizzati, carte e eventuali discussioni guidate¹¹⁵.

Siemens appare comunque consapevole che le critiche che i connettivisti e altri pedagogisti muovono al CS221 si scontrano con la realtà prodotta dalla domanda di formazione proveniente da un mondo globalizzato e unito dalla rete Internet. Per questo, non disconosce che il modello di apprendimento proposto da Stanford sia comunque accattivante per molti dei partecipanti che non avrebbero altrimenti la possibilità di accedere a materiali di simile qualità offerti da docenti e istituzioni prestigiose¹¹⁶.

Nonostante le critiche e le distinzioni la definizione di MOOC rimane condivisa per tutti i corsi offerti gratuitamente *online*, senza differenziare le modalità di svolgimento e la fruizione dei contenuti. Di fatto, dopo il 2011, il successo mediatico e l'interesse anche economico legato ai MOOCs ne ha moltiplicato le applicazioni e promosso gli studi sui risultati dell'apprendimento e la soddisfazione dei partecipanti, avviando un ampio dibattito sulla loro efficacia formativa, sulla qualità dei contenuti e sulle strategie di investimento delle università e degli altri soggetti coinvolti.

Il dibattito si è, quindi, rapidamente spostato dal piano teorico a quello dell'impatto del modello sulla formazione universitaria a livello nazionale e globale, assegnando ai MOOCs una posizione di eccellenza e oscurando l'interesse per gli altri modelli di formazione a distanza. Questo è avvenuto per vari motivi: in alcuni casi, semplicemente attribuendo la denominazione MOOC a corsi *online* di diverso tipo, in altri casi sperimentando variazioni dai modelli originari di Siemens e Thrun. Il lavoro sul campo, con la progettazione e la diffusione di molti corsi MOOCs, ha infatti consentito di ricomporre le differenze tra le varie applicazioni del modello¹¹⁷.

Secondo Matt Crosslin, docente di progettazione didattica di corsi *online* all'*University of Texas*, l'analisi dei progetti, nella fase iniziale, non dovrebbe subire l'influenza della competizione tra teorie formative, ma farsi

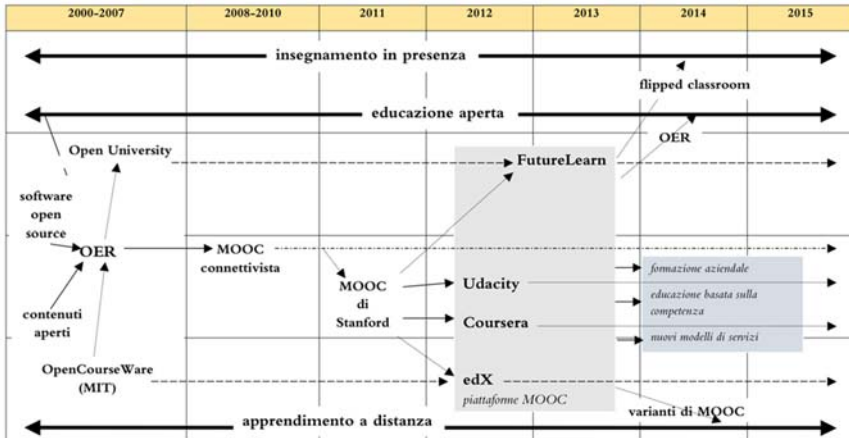
¹¹⁵ Antonio Calvani, Laura Menichetti, *Gli Open Educational Path: per una accezione epistemologica di 'apertura'*, in "Form@re Open Journal per la formazione in rete" vol. 14, n. 1, 2014, p. 87. Critica sul modello xMOOC è anche la visione di Maria Ranieri, *Linee di ricerca emergenti nell'educational technology*, in "Form@re-Open Journal per la formazione in rete", 15.3, 2015, p. 75.

¹¹⁶ Un atteggiamento simile si ritrova anche in Banzato, Monica, *Saggio introduttivo-Open Learning. Il caso dei MOOC tra luci e ombre*, in "Formazione & Insegnamento. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione", 10.3, 2012, p. 29.

¹¹⁷ Alaa A. AlDahdouh, António J. Osório, *Planning to design MOOC? Think first*, in "The Online Journal of Distance Education and e-Learning", vol. 4, iss. 2, 4/2016, p. 49, 54, <www.researchgate.net/publication/299579497_Planning_To_Design_MOOC_Think_First>

- *guru centred (o self-made)* - per quelli che vogliono una condivisione del sapere con personaggi di prestigio del mondo della cultura e del business.

3. Il MOOC nel contesto della formazione a distanza



Fonte: Li Yuan e Stephen Powell, *Partnership Model for Entrepreneurial Innovation in Open Online Learning*¹²¹

Nella figura n. 3 viene inoltre proposta una interpretazione per sintetizzare le diverse esperienze che hanno portato alla progettazione dei MOOCs, che vengono posizionati tra la formazione in presenza e quella a distanza, confermando il sostanziale superamento del dibattito sulle due diverse nature del modello, ma evidenziando la sua novità rispetto alle tecnologie utilizzate precedentemente nella formazione a distanza.

Sono state proposte anche varianti all’acronimo, come DOCCs, *Distributed Open Collaborative Courses*; POOCs, *Participatory Open Online Courses*; SPOCs, *Small Private Online Courses*; BOOCs, *Big (o Boutique) Open Online Courses*. Una evoluzione dunque non solo nominativa che conferma che i MOOCs sono modellati dai progettisti, dai docenti e dalle piattaforme d’offerta¹²².

¹²¹ Li Yuan, Stephen Powell, *Partnership Model for Entrepreneurial Innovation in Open Online Learning*, in “In-depth eLearning Papers”, n. 41, 5/2015, p. 2.

¹²² *ivi*, p. 19. Per altre descrizioni di applicazioni pedagogiche dei MOOCs vedi Letizia Cinganotto, Daniela Cuccurullo, *Identità visiva e narrazione in un percorso MOOC per docenti*, in “Form@ re-Open Journal per la formazione in rete”, vol. 15, n. 2, 2015, pp. 95-114.

In conclusione di questo capitolo, si può affermare che la versione *Stanford* è sicuramente quella più diffusa, ma quella *connettivista* riemerge costantemente, rimanendo l'obiettivo ideale per molti formatori in rete¹²³. Il cMOOC di Siemens rappresenta, infatti, un esperimento di utilizzo delle potenzialità della rete per applicare le teorie di una formazione aperta e libera, con l'intento dichiarato di mettere in discussione, destrutturandolo, il sistema formativo istituzionale pubblico e privato. Viceversa il modello di Thrun considera le potenzialità della rete come un'opportunità per l'allargamento del mercato della formazione, adeguandolo alla dimensione di un mondo globalizzato¹²⁴. Dunque, il modello xMOOC si inserisce nel contesto tradizionale di competizione tra le istituzioni formative, rappresentando l'avvio di un processo di adeguamento e di ristrutturazione dell'offerta formativa tradizionale superiore ad un mercato globalizzato¹²⁵.

¹²³ Per un quadro della situazione sugli xMOOC vedi Maria Cinque, *Conclusioni: i dibattiti e le questioni aperte*, in "Universitas", Quaderni, 6.30, 2015, pp. 79-96.

¹²⁴ Mauro Calise, *MOOC: sfide e opportunità*, in *I Magnifici Incontri CRUI 2018*, Udine, 27-28 giugno 2018, pp. 3-4.

¹²⁵ Su questo tema vedi anche Pollack Ichou Rachel, *Can MOOCs reduce global inequality in education?*, in "Australasian Marketing Journal", n. 26, 2018, p. 116-120.

3 - TRE BIG PROVIDER PER I MOOCs

Nel 2012, dopo il successo di partecipazione ai primi tre MOOC della *Stanford*, furono offerti da varie istituzioni 200 corsi dello stesso tipo e, nell'anno seguente, ben 700¹²⁶; ma nonostante il consistente incremento, si trattava di numeri assolutamente limitati se confrontati alle altre forme di offerta di formazione a distanza negli USA sui vari tipi di LMS¹²⁷.

Eppure, sui media, l'interesse per i MOOCs continuava a rimanere elevato, con analisi sulle conseguenze pedagogiche, sulle politiche di formazione universitaria a livello nazionale e mondiale e sugli investimenti finanziari che si riversavano su questo tipo di iniziative¹²⁸.

Le aspettative intorno al nuovo modello contribuirono all'avvio, nel corso del 2012, di alcuni *start up* indipendenti o collegati alle università coinvolte per supportare tecnicamente e commercialmente questo modello di formazione; e in poco tempo, furono create imprese come *Udacity*, *Coursera* e *edX*, indicate come i '3 big' della diffusione del modello MOOC a livello mondiale.

L'originario filone *connettivista* proseguì, comunque, il suo sviluppo, progettando e offrendo corsi su canali alternativi e monitorando le realizzazioni degli altri. Questo percorso parallelo restava strettamente legato alla ricerca sul campo di tipo pedagogico, fornendo, di fatto, a progettisti e imprese del settore importanti elementi qualitativi di riflessione, mentre il filone 'di Stanford', come abbiamo visto, procederà ad aggiustamenti del modello iniziale, totalmente asincrono, generando una serie di variabili, genericamente classificate come 'modello ibrido', con l'intento di adattarlo alle esigenze diversificate di un mercato in espansione¹²⁹.

Un esempio interessante della produzione alternativa ai '3 big' è l'offerta di un meta-MOOC, denominato 'MOOC MOOC'¹³⁰, pensato con l'obiettivo formativo di indagare sul modello, ma adottando programmaticamente l'approccio di una pedagogia "selvaggiamente aperta". Il corso,

¹²⁶ Dhawal Shah, *MOOCs in 2013: Breaking Down the Numbers*, 22/12/2013, <www.ed-surge.com/news/2013-12-22-moocs-in-2013-breaking-down-the-numbers>

¹²⁷ Il dato, per disponibile fino al 2015, è costruito sul numero delle istituzioni coinvolte nell'offerta di corsi *online*, con le piattaforme specializzate MOOC indicate come '*alternative Learning platform*'. Vedi Phil Hill, *State of the US Higher Education LMS Market*, 14/10/2015 <mfeldstein.com/state-of-the-us-higher-education-lms-market-2015-edition/>

¹²⁸ Siemens cerca di quantificare, qualche anno dopo, l'interesse dei media per fenomeno dei MOOCs, vedi in proposito Vitomir Kovanović, et al., *What public media reveals about MOOCs*, op. cit.

¹²⁹ Jesse Stommel, Sean Michael Morris, *The discussion forum is dead; long live the discussion forum*, in "Hybrid Pedagogy", 8/5/2013 <hybridpedagogy.org/the-discussion-forum-is-dead-long-live-the-discussion-forum/>

¹³⁰ Vedi <www.moocmooc.com/>

offerto per la prima volta nell'agosto 2012, verrà replicato fino al gennaio 2015.

Anche se il panorama dell'offerta MOOC vede l'attività di un gran numero di attori a livello statunitense e internazionale appare evidente che i '3 big' rappresentano il migliore esempio dell'evoluzione del fenomeno dopo il 2011. In questo capitolo troveranno quindi spazio la descrizione della costituzione dei '3 big', la loro organizzazione, i rapporti stabiliti con le università ed infine i costi e i ricavi attesi delle loro attività.

Udacity, *Coursera* e *edX* sono costituite e organizzate in modo diverso, ma hanno un comune obiettivo imprenditoriale: offrire servizi come *provider* di piattaforme per MOOC¹³¹. Sono dunque principalmente dei gestori di spazi *server* e *software* per coordinare oggetti didattici *online* con le caratteristiche previste dal modello. Tecnicamente svolgono lo stesso lavoro dei gestori di una piattaforma come Moodle, offrendo in più anche alcuni servizi connessi, come, ad esempio, la consulenza nei processi di progettazione e costruzione dei corsi.

I '3 big' *provider*, inoltre, per motivare la loro attività si danno anche una ambiziosa missione etica comune: quella di consentire un accesso senza limiti di numero, di costo e di luogo ad una formazione di qualità rimasta fino a quel momento disponibile solo a pochi. Il MOOC come corso universitario aperto e gratuito, offerto da università prestigiose, come a Stanford, Harvard e MIT, viene indicato come un mezzo per portare l'alta formazione in ogni parte del mondo. Questo aspetto sociale, insieme alla possibilità di rappresentare una risposta alla necessità di rispondere alla domanda di formazione durante tutto l'arco dell'esistenza, richiesta dalle modifiche strutturali dell'economia, rappresenta un potente argomento di promozione del modello. Il MOOC come strumento di accesso alle risorse per la conoscenza, secondo questa visione del futuro dell'alta formazione, ha un solo limite: il livello di curiosità degli utenti. In questo contesto, le piattaforme MOOC vengono candidate a soddisfare la maggior parte delle esigenze accademiche¹³².

¹³¹ Li Yuan, Stephen Powell, *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*, in "JISC CETIS", 3/2013, p. 7.

¹³² Questi concetti sarebbero stati espressi da Sebastian Thrun alla *Digital Media & Learning Conference* del 2011, ma si ritrovano anche nelle dichiarazioni di Daphne Koller, per Coursera, e Anant Agrawal, per edX, in proposito vedi Audrey Watters, *Stanford Professors Daphne Koller & Andrew Ng Also Launching a Massive Online Learning Startup*, in "Hack Education", 31/1/2012, <hackeducation.com/2012/01/31/stanford-professors-daphne-koller-and-andrew-ng-launch-coursera>

NUOVE TECNOLOGIE E FORMAZIONE PER L'INDUSTRIA: UDACITY

Chiamata *Udacity*¹³³ per evocare la parola 'audacia', non è un *provider* quantitativamente importante, ma come creatura di Sebastian Thrun, rappresenta un'esperienza rilevante per comprendere questo filone della produzione di corsi *online*. Nasce nel febbraio 2012 come un'impresa commerciale, con sede nella Silicon Valley. Dunque, fatto salvo il principio dei corsi offerti gratuitamente *online*, che consente agli utenti di avere un attestato di completamento a costo zero, cerca da subito dei meccanismi per la sostenibilità economica dell'impresa e per generare utili. Nell'ottobre del primo anno, il capitale raggiunge i 21,1 milioni di dollari, provenienti per circa il 70% da società d'investimento, come la *Charles River Ventures* (CRV) e *Andreessen Horowitz* (A16Z), quest'ultima specializzata nel finanziamento di *start up* che utilizzano il *web*¹³⁴.

Udacity predilige lo sviluppo nel mercato della formazione legato alle imprese. Un accordo con lo Stato della California per usare i MOOCs come mezzo per abbattere del costo dell'istruzione universitaria pubblica rappresenta quasi una parentesi nelle strategie di mercato dell'impresa di Thrun¹³⁵. *Udacity*, rispetto agli altri 'big' *provider*, punta infatti sulla collaborazione con le società che finanziano i MOOCs come sistema per la formazione del personale interno, ma anche come modo per preselezionare nuovi dipendenti e collaboratori a livello mondiale. L'attività dei partecipanti ad un corso *Udacity* è indirizzata e monitorata per valutare non solo le capacità di apprendimento, ma le abilità professionali nello svolgimento del corso e in particolare nella realizzazione di un progetto finale che apre la strada a *stage* presso le imprese collegate¹³⁶. Questa strategia industriale indirizza anche i contenuti sugli argomenti trattati, restringendoli al campo delle tecnologie informatiche e a docenti provenienti dal settore industriale, e fa di *Udacity*, secondo Thrun, "una specie di nuova università della Silicon Valley"¹³⁷.

¹³³ Vedi <www.udacity.com>

¹³⁴ Andreessen Horowitz, *Udacity Secures \$15 Million in Series B Led*, in "Business Wire", 25/10/2012, <www.businesswire.com/news/home/20121025005485/en/Udacity-Secures-15-Million-Series-Led-Andreessen>

¹³⁵ Kris Hattori, Governor Jerry Brown, *Udacity Announce Pilot Program for \$150 Classes*, "EdSurge-News", 14/1/2013, <www.edsurge.com/news/2013-01-14-governor-jerry-brown-udacity-announce-pilot-program-for-150-classes>

¹³⁶ Max Chafkin, *Udacity's Sebastian Thrun, Godfather Of Free Online Education, Changes Course*, in "FastCompany", 14/11/2013, <www.fastcompany.com/3021473/udacity-sebastian-thrun-uphill-climb>

¹³⁷ Jillian D'Onfro, *The founder of Google's top secret project lab has a new plan to double the world's GDP*, in "Businessinsider", 20/8/2015, <www.businessinsider.in/The-founder-of-Google's-top-secret-project-lab-has-a-new-plan-to-double-the-worlds-GDP/articleshow/48549265.cms>, vedi anche la lista dei corsi offerti da Udacity, *Courses and Nanodegree Programs*, <www.udacity.com/courses/all>

UN'IMPRESA DI SERVIZI PER L'UNIVERSITÀ: COURSERA

I fondatori di *Coursera*¹³⁸, Daphne Koller e Andrew Ng, sono, come Thrun, docenti di informatica presso la *Stanford University* e hanno partecipato all'esperienza fatta con i MOOCs del 2011. La costituiscono nell'aprile 2012 come impresa commerciale con lo scopo di offrire MOOC di livello universitario, attivando immediatamente accordi con atenei come Stanford, Princeton, Michigan e Pennsylvania. Il capitale iniziale è di 22 milioni di dollari, sottoscritto per 16 milioni dalla *New Enterprise Associates* (NEA) e della *Kleiner Perkins Caufield & Byers* (KPCB), già interessate alle imprese del settore delle tecnologie informatiche¹³⁹. Secondo John Doerr, della KPCB, "l'alta formazione, troppo costosa e limitata a pochi, è matura per l'innovazione" e *Coursera* è considerata in grado, collaborando con le migliori università e i migliori docenti, di "offrire gratuitamente l'accesso a corsi in tutto il mondo", un potenziale e un'opportunità per la crescita personale e lo sviluppo economico¹⁴⁰. Nell'agosto 2015, NEA e KPCB, partecipano ad un ulteriore investimento in *Coursera*, ribadendo la fiducia nel progetto e, in particolare, la necessità dell'espansione a livello globale dell'offerta formativa¹⁴¹.

Il successo di *Coursera*, come primo provider di corsi di formazione superiore, si riscontra nel numero degli accordi che la società conclude con le università americane e estere. Nel corso del 2012 ai quattro *partner* originari si aggiungeranno altre sedici università, come la *Johns Hopkins* (School of Public Health), la *University of California* di San Francisco (UCSF) e la Duke, insieme alle prime tre straniere: le università di Toronto, Edimburgo e l'*École polytechnique fédérale de Lausanne* (EPFL). Nel 2018 i *partner* sono 175, distribuiti in 28 paesi, per un totale di 3.058 corsi. Le università italiane collegate sono due: *la Sapienza*¹⁴² (dal febbraio 2013) e la Bocconi¹⁴³ (dal dicembre 2013). La varietà degli enti formativi coinvolti ha un riscontro negli argomenti disponibili nel catalogo della piattaforma *Coursera* dove si possono trovare MOOC di informatica, matematica, economia, lettere, scienze sociali, medicina, ingegneria e istruzione. Una politica che consente a *Coursera* di diventare da subito il maggiore fornitore

¹³⁸ Vedi <www.coursera.org>

¹³⁹ Li Yuan, Stephen Powell, *MOOCs and Open Education*, op. cit.

¹⁴⁰ *Coursera Secures \$16M From Kleiner Perkins Caufield & Byers and New Enterprise Associates to Bring Online Education Platform to Millions Globally*, in "Market Wired", 18/4/2012, <www.marketwired.com/press-release/coursera-secures-16m-from-kleiner-perkins-caufield-byers-new-enterprise-associates-bring-1645322.htm>

¹⁴¹ *Coursera Secures \$49.5M in Series C Funding to Expand Access to Job-Relevant Learning Opportunities From the World's Best Universities*, in "Market Wired", 25/8/2015, <www.marketwired.com/press-release/coursera-secures-495m-series-c-funding-expand-access-job-relevant-learning-opportunities-2049995.htm>

¹⁴² Vedi: <www.coursera.org/sapienza>

¹⁴³ Vedi: <www.coursera.org/bocconi>

del modello MOOC, con il 47% dei corsi offerti nel 2013¹⁴⁴, e di conservare negli anni una posizione preminente¹⁴⁵

IL PROVIDER NO-PROFIT DEL MIT E DELLA HARVARD: EDX

L'iniziativa del provider *edX* è la più complessa tra i '3 big', non tanto perché si tratta, a differenza degli altri due, di un'attività *no-profit*, ma perché la sua costituzione si inserisce in iniziative didattiche di formazione *online* di livello universitario precedenti all'avvento del modello MOOC. Il provider *edX* resta dunque fortemente legato ad un approccio accademico con un'offerta controllata dal punto di vista qualitativo e con l'accurato monitoraggio dei risultati dell'apprendimento.

Il MIT, come abbiamo visto in precedenza, è attivo, fin dagli anni '90 del XX secolo, nella digitalizzazione del materiale didattico dei corsi e delle conferenze svolte. Nel 2001 queste attività danno vita all'iniziativa *OpenCourseWare* (OCW MIT) destinata a rendere accessibili *online*, con licenze *Creative Commons*, i materiali educativi dei corsi di laurea e post-laurea; in particolare, riprese audio e video di lezioni, documenti, slide e compiti. Questa consolidata esperienza operativa, pur non riguardando corsi completi, consentì al MIT di acquisire un'ampia competenza nella progettazione, produzione e gestione di oggetti digitali per la formazione¹⁴⁶. Con questa solida base di conoscenze non stupisce il fatto che, nel dicembre 2011, a pochi mesi dal successo di partecipazione al CS221, il MIT fu in grado di varare un progetto per la didattica *online* con l'obiettivo di:

- organizzare e rendere fruibile il materiale didattico, permettendo agli studenti di seguire i corsi secondo i propri tempi;
- consentire la valutazione della padronanza degli argomenti da parte degli studenti;
- operare su una piattaforma *open-source* in modo da poterla migliorare con continuità e con rapidità in base alle esigenze educative¹⁴⁷.

Il progetto, denominato *Massachusetts Innovation & Technology Exchange* (MITx), era destinato programmaticamente alla didattica '*on-campus*' e rappresenta comunque, anche se non è riferibile alla realizzazione di MOOCs, il primo passaggio verso la realizzazione di corsi *online* completi¹⁴⁸. Non a

¹⁴⁴ Dhawal Shah, *MOOCs in 2013*, *op. cit.*

¹⁴⁵ Dhawal Shah, *By The Numbers: MOOCs in 2017* <www.class-central.com/report/mooc-stats-2017/>

¹⁴⁶ Larry Hardesty, *Is MIT Giving Away the Farm?*, in "MIT Technology Review", 21/8/2012, <www.technologyreview.com/s/428698/is-mit-giving-away-the-farm/>

¹⁴⁷ *MIT launches online learning initiative*, in "MIT News", 19/12/2011, <news.mit.edu/2011/mitx-education-initiative-1219>

¹⁴⁸ MITx attualmente svolge anche attività di servizi per istituzioni e imprese su prodotti delle tecnologie digitali. Vedi *Company Overview of Massachusetts Innovation & Technology Exchange Inc.*, in

caso, pochi mesi dopo, nel maggio 2012, il MIT e la *Harvard University* approderanno ai MOOCs con la costituzione di *edX*¹⁴⁹, impresa *no-profit*, con un investimento iniziale di 60 milioni di dollari. Lo start up è destinato ad assorbire dal programma MITx il compito di gestire una piattaforma dedicata all’offerta di corsi *online* aperti e gratuiti per gli studenti di tutto il mondo, diventando il distributore dei corsi prodotti da MITx e Harvardx e di altri partner universitari. I servizi di *edX* sono diretti da un *board* composto da membri di entrambe le istituzioni fondatrici, mentre la presidenza viene affidata a Anant Agrawal, direttore del *Computer Science e dell’Artificial Intelligence Laboratory*, presso il MIT, e del progetto MITx.

La piattaforma messa a punto da *edX* è, come Moodle, un LMS sviluppato come *software open-source*, con un codice sorgente a disposizione di altri istituti di alta formazione. Ideato come sistema di gestione dei MOOCs, permette anche di offrire corsi per gruppi più piccoli e semplici moduli di formazione¹⁵⁰.

Il modello proposto dal MIT apparve da subito a molte istituzioni universitarie mondiali il più consono per progettare, costruire e integrare i MOOCs nell’offerta formativa *on-campus*. Così nel 2014, in seguito all’aumento delle adesioni, i due soci fondatori, con altre 30 istituzioni hanno dato vita a xConsortium, che già alla fine 2016 contava 48 membri. Il consorzio fornisce a *edX* consulenza strategica per conseguire un triplice risultato:

1. aprire all’accesso globale la formazione di qualità;
2. potenziare l’istruzione *on-campus*;
3. condurre ricerche per migliorare l’insegnamento e l’apprendimento.

4. L’offerta di MOOCs su *edX* 2013-2018

2013	2016	2018
150	950	2431

Fonte: dati *edX*¹⁵¹

Il successo delle iniziative di formazione *online* della piattaforma *edX* è, ad oggi, testimoniato non tanto dal numero di corsi (vedi tabella n. 4), che resta minore rispetto a *Coursera*, ma dall’aumento delle fondazioni, organizzazioni non governative, imprese e università collegate.

“Bloomberg”, 6/11/2016, <www.bloomberg.com/research/stocks/private/snapshot.asp?privcapId=4807081>

¹⁴⁹ Vedi <www.edx.org>

¹⁵⁰ *About Open edX*, <open.edx.org/about-open-edx>

¹⁵¹ Fonti: per il 2013 *EdX Announces New Membership Structure. Expands edx.org*, 6/3/2014, <www.edx.org/press/edx-announces-new-membership-structure>; per il 2016 <www.edx.org/schools-partners>; per il 2018 <www.class-central.com/provider/edx>

Gli argomenti dei corsi offerti dalla piattaforma *edX* riguardano un ampio ventaglio di tematiche: le arti, le scienze umane, la medicina, il diritto, la matematica e l'informatica.

Nel contesto dell'offerta di MOOCs nelle università statunitensi può essere interessante evidenziare il comportamento di quelle appartenenti alla cosiddetta '*Ivy League*', il gruppo che identifica gli atenei privati più prestigiosi ed elitari del paese. Nel 2015, con l'aggiunta di *Princeton* e della *Pennsylvania*, *edX* ha 6 partner, su 8, del gruppo '*Ivy League*'. In realtà le ultime due arrivate e la *Colombia* offrono i corsi *online* anche su *Coursera*, il competitore dell'utenza accademica di *edX* (vedi tabella 5).

5. I MOOCs offerti dalle università della '*Ivy League*' (2017-2018)

	<i>edX</i>	<i>edX</i>	<i>Coursera</i>	<i>Coursera</i>	Su altra piattaforma
' <i>Ivy League</i> ':	2017	2018	2017	2018	2018
<i>Brown University</i>	0	4	0	0	10
<i>Columbia University</i>	14	24	12	10	29
<i>Cornell University</i>	11	11	0	0	6
<i>Dartmouth College</i>	6	19	0	0	2
<i>Harvard University</i>	87	118	0	0	10
<i>Princeton University</i>	4	8	15	17	7
<i>University of Pennsylvania</i>	6	21	79	103	13
<i>Yale University</i>	0	0	16	36	4
Altri:					
<i>MIT</i>	115	147	0	0	0
<i>Stanford University</i>	0	0	21	107	0

Fonte *Studyportals Online Courses*¹⁵²

La strategia della *Princeton*, che offre corsi diversi sulle due piattaforme concorrenti, evidenzia anche il diverso giudizio sulle strategie di offerta didattica dei due *provider*. Secondo Jeffrey D. Himpele, direttore dei programmi per l'insegnamento e l'apprendimento al McGraw Center di Princeton, i corsi *edX* sono di tipo '*on-demand*', ovvero gli studenti possono seguirli in qualsiasi momento, anche dopo che il docente ha terminato l'offerta (un xMOOC puro), mentre quelli su *Coursera* sono classificabili come '*session-based*', perché gli studenti seguono secondo scansioni temporali più simili ai corsi universitari tradizionali (un modello ibrido)¹⁵³.

¹⁵² Fonte: Studyportals Online Courses, *Find Distance Learning Programmes in United States*, <www.distancelearningportal.com/countries/82/united-states.html>

¹⁵³ C. Ramsey Fahs, *EdX Overtakes Coursera in Number of Ivy League Partners*, 2/10/2015, in "The Harvard Crimson", <http://www.thecrimson.com/article/2015/10/2/edx-ivy-league-coursera/>

Dai dati della tabella 5 si comprende, nel numero dei corsi offerti, il diverso ruolo svolto dal modello MOOC nell'offerta formativa delle università della 'Ivy League', con un peso molto rilevante per *Harvard* e *Pennsylvania*. Dagli stessi dati di nota inoltre il grande impegno produttivo del MIT nell'offerta di MOOCs, ma come abbiamo visto il suo impegno nella formazione *online* non si limita a questo.

Questa importante attività di progettazione e produzione di oggetti digitali per la formazione è supportata da strutture *ad hoc* come l'*Office of Digital Learning* (ODL), costituito nel 2012 per supportare le attività di MITx, *OpenCourseWare* e *edX*, come riorganizzazione di attività in corso da tempo. La struttura si presenta con l'ambizioso obiettivo di "trasformare l'insegnamento e l'apprendimento al MIT e in tutto il mondo attraverso l'uso innovativo delle tecnologie digitali"¹⁵⁴. L'ODL, che si avvale di un numero consistente di personale, supporta i docenti nella progettazione e costruzione dei corsi *online* e si occupa dell'analisi dei dati raccolti relativamente alle attività formative svolte sulla piattaforma *edX* per sostenere ricerche sull'apprendimento *online*.

All'ODL sono impiegati circa cento addetti, articolati in unità operative destinate a soddisfare le esigenze dei committenti dal punto di vista organizzativo, finanziario, progettuale e costruttivo. I tecnici (informatici, video e sperimentazione) sono ventotto, i pedagogisti sette, mentre il resto del personale si occupa della promozione e dell'assistenza. Strutture tipo l'ODL sono presenti in quasi tutte le università americane e hanno anche dei corrispettivi europei, ma la struttura del MIT per dimensioni e compiti rappresenta un'esperienza assolutamente particolare. Appare evidente che l'intento programmatico è quello di mantenere e rafforzare un ruolo di eccellenza nello sviluppo del mercato a livello mondiale del MOOC.

¹⁵⁴ Fonte: <odl.mit.edu/about/organization>

4 - I COSTI E I RICAVI DEI MOOCS

I MOOCs, non essendo semplicemente l'aggregazione di video-lezioni autoprodotte con una *webcam* e di vari materiali digitalizzati caricati dal docente su una piattaforma *opensource*, non vengono considerati in tutta la letteratura sull'argomento come attività individuali, omologabili semplicemente ad un diverso sistema di organizzazione della lezione in presenza. Dunque, costruire un MOOC, come vedremo, rappresenta un lavoro complesso per i docenti, ai quali è richiesta, insieme alla scrittura dei contenuti, la definizione precisa dei vari passaggi dell'*iter* formativo richiesto per tutte le ore del corso, la videoregistrazione di parte delle lezioni, la creazione di quiz a risposta multipla e (a volte) la gestione dei gruppi di discussione.

La produzione del MOOC prevede pertanto il supporto di tecnici per le riprese e l'*editing* video, per la costruzione delle varie sezioni e per la gestione della piattaforma. Ci sono poi da considerare, quando previsti, i *tutor* che, una volta che il corso va in diretta *online*, devono moderare la *chat* e interagire con i partecipanti. Tutte queste necessità produttive sono note ai soggetti interessati allo sviluppo dei MOOCs e sin dall'inizio è chiaro che non si tratta di corsi *online* 'a buon mercato' per le università o le imprese che vogliono offrirli¹⁵⁵.

I COSTI SECONDO I '3 BIG'

Udacity, nel 2013, stimava l'impegno economico per la produzione di un MOOC in 200.000 dollari, non prevedendo un calo a breve dei costi perché la tendenza di sviluppo del modello formativo propendeva verso un ampliamento dell'interattività dei partecipanti con docenti e tutor, che costituiscono una componente importante della spesa complessiva. Coursera proponeva in quello stesso anno dei costi più bassi. Ad esempio, gli accordi con l'*University of Pennsylvania* prevedevano circa 50.000 dollari per ogni corso, mentre quelli con l'*University of Edinburgh* arrivavano a 45.000. Per *edX* la progettazione, la realizzazione e vari servizi di consulenza per un MOOC raggiungevano invece, nello stesso periodo, i 250.000 dollari a corso e altri 50.000 ogni volta che veniva riproposto, confermando sostanzialmente le valutazioni di Udacity¹⁵⁶.

¹⁵⁵ Rachelle Peterson, *What Do MOOCs Cost?*, 17/11/2013, <www.mindingthecampus.org/2013/09/17/what_do_moocs_cost/>

¹⁵⁶ *ibidem*.

I COSTI SECONDO LE UNIVERSITÀ

Molte università statunitensi sono comunque in grado di realizzare in proprio i MOOCs, avendo, come per il MIT, una consolidata esperienza nella produzione degli oggetti formativi *online*. I partner di *edX* che producono in proprio i loro MOOC devono comunque seguire determinati standard e poi superare una verifica qualitativa da parte del *provider*.

Nel 2014 è stato presentato un rapporto – che possiamo considerare ‘indipendente’ – sui costi dei MOOCs, e basato sulle esperienze operative di 83 intervistati, tra docenti, amministratori, ricercatori e tecnici, operanti in 62 strutture formative e imprese. La ricerca di Fiona M. Hollands e Devayani Tirthali, promossa dal *Center for Benefit-Cost Studies of Education*, del *Teachers College*, presso la *Columbia University*, conferma sostanzialmente il *range* riscontrato nei costi di produzione previsto dai maggiori *provider*. Si parte da una valutazione tra 39.000 e 72.000 dollari per un corso cMOOC e si sale ad un *range* tra i 104.000 e i 325.000 per uno di tipo xMOOC¹⁵⁷.

È interessante esaminare alcuni dettagli del rapporto di Hollands e Tirthali perché la loro valutazione dell’impegno orario nelle varie fasi di progettazione, realizzazione e offerta del MOOC, consente di avere un primo quadro delle risorse umane necessarie al suo completamento. I principali fattori di costo dei MOOCs sono indicati nei seguenti aspetti:

- il numero delle persone coinvolte (docenti, tutor, tecnici e amministrativi);
- la qualità dei video;
- la natura della piattaforma di erogazione;
- l’assistenza tecnica per i partecipanti;
- la necessità di programmare funzioni speciali (laboratori virtuali, simulazioni);
- l’analisi dei dati del monitoraggio dell’attività dei partecipanti nella piattaforma.

La dimensione dei *team* coinvolti nella produzione di MOOCs identificati nel rapporto non scende quasi mai sotto i 5 professionisti e solo in un caso supera i 30¹⁵⁸, mettendo in evidenza che questo tipo di corsi non può essere solo frutto di un lavoro di docenti e assistenti, ma di una squadra, che coinvolge personale amministrativo, progettisti didattici, tecnologi didattici, programmatori, *project manager*, operatori video e specialisti della valutazione¹⁵⁹.

Come abbiamo accennato, per facilitare lo sviluppo di MOOCs, ma anche di altri corsi *online* e *blended*, alcune università hanno creato degli

¹⁵⁷ Fiona M. Hollands e Devayani Tirthali, *MOOCs: Expectations and Reality Full Report*, Center for Benefit-Cost Studies of Education, Teachers College, Columbia University, 5/2014, p. 12.

¹⁵⁸ *ivi*, p. 11.

¹⁵⁹ *ivi*, p. 134.

appositi centri sul modello del MIT, prevedendo anche delle forme di finanziamento interno ai progetti. Ad esempio, alla *Stanford University*, nel 2013, è stato costituito *Office of the Vice Provost for Teaching and Learning* (VPTL) con 30 persone, tra cui diversi dottorandi e borsisti post-dottorato (cinque nella progettazione e sviluppo del corso, cinque nella produzione dei media, uno nella comunicazione e sette nell'ingegnerizzazione sulla piattaforma), tutti impegnati in più di 100 progetti di didattica *online*, un quarto dei quali sono indicati come MOOC¹⁶⁰.

Tutti gli intervistati nel rapporto di Hollands e Tirthali riferiscono che l'impegno di tempo per la realizzazione di un MOOC è da due a tre volte maggiore rispetto a quello necessario alla creazione di un corso tradizionale e lo sforzo intellettuale richiesto è paragonato a quello per la scrittura di un libro di testo¹⁶¹. I docenti dichiarano di aver dedicato centinaia di ore alla preparazione o alla riproposizione del materiale didattico, per la videoregistrazione e la sua revisione. Per creare un'ora di video, ad esempio, vengono dichiarate dalle tre alle dieci ore di preparazione, a seconda se i materiali sono riutilizzazioni di lezioni già esistenti. Per avere dieci minuti di audiovideo corredato da *slide* si stimano, in questo studio, dalle sei alle otto ore tra riprese e montaggio¹⁶².

Dunque, l'impegno orario dei docenti coinvolti nei MOOCs è notevole e assorbe per un certo periodo tutta l'attività presso l'università; i professori coinvolti sono del resto inevitabilmente consapevoli che per ottenere buoni risultati sia necessario dedicarvi molto tempo. E nelle interviste si solleva così la questione di definire delle procedure per consentire agli interessati di ridurre l'impegno nelle lezioni frontali quando devono costruire un MOOC. In proposito, John Owens, docente di Informatica presso l'*University of California* a Davis, afferma polemicamente che i responsabili dei *campus* dovrebbero porsi la domanda su quanto impegno i docenti possono rivolgere ai corsi *online*, tenendo conto che "il 99% dei partecipanti non sono iscritti alla propria università"¹⁶³.

Per compensare il maggior carico di lavoro richiesto per la realizzazione di un progetto innovativo di apprendimento *online* o *blended* la Stanford, ad esempio, ha assegnato ai docenti un finanziamento iniziale ad hoc di 25.000 dollari. Altre università decidono di retribuire con risorse aggiuntive i docenti impegnati nello sviluppo e nell'offerta di un MOOC, con 3-15.000 dollari per corso. Un contributo che comunque non copre la stima delle 400 ore necessarie ad un docente per sviluppare un MOOC. Nel 2014, Stan Silverman, docente di tecnologie didattiche al *New York Institute of Technology* (NYIT), in merito a questo problema, avanzò la proposta di

¹⁶⁰ *ivi*, p. 184.

¹⁶¹ *ivi*, p. 135.

¹⁶² *ivi*, p. 30.

¹⁶³ *ibidem*.

retribuire l'impegno dei docenti sulla base del numero dei partecipanti al corso *online*¹⁶⁴.

Nella maggior parte dei casi esaminati è inoltre prevista una qualche forma di assistenza didattica durante lo svolgimento, fino ad un coinvolgimento più attivo del docente e dei *tutor* in alcune sezioni del corso. Nel rapporto di Hollands e Tirthali sono riportati dei casi dove a uno o più tutor addetti a monitorare i forum e a rispondere alle domande dei partecipanti è richiesto un impegno per circa 40-50 ore settimanali.

Anche l'attività di valutazione dei partecipanti risulta molto impegnativa. Alcune delle università dispongono di banche dati di domande che consentono di coprire almeno una parte delle esigenze. Nella maggior parte dei casi, si utilizzano *test* a scelta multipla o a risposta breve che devono essere accuratamente controllati e provati prima dell'uso.

Risulta, infatti, importante anche l'attività di revisione dei dati, che consente di valutare i risultati generali di apprendimento, ma anche i comportamenti dei partecipanti nei vari passaggi, con l'obiettivo di migliorare le modalità didattiche nelle offerte successive. In alcune istituzioni l'attività di controllo dei risultati è affidata a personale di livello dirigenziale.

L'offerta dei MOOCs, destinati ad attirare il pubblico di massa, ha inevitabilmente anche bisogno di servizi come la promozione pubblicitaria. Un'attività che viene svolta dai fornitori di piattaforme, come *Coursera* e *edX*, con servizi di marketing e comunicazione, ma compete direttamente agli atenei che hanno scelto pubblicare su loro piattaforme autonome. La scelta di essere autonomi implica, inoltre, la cura della capacità della rete, per avere una banda sufficiente per navigare e scaricare dati ad un gran numero di partecipanti in contemporanea. Deve, poi, essere previsto un servizio di supporto tecnico ai partecipanti, analogo a quello dei fornitori di servizi di piattaforme.

Il rapporto riporta anche la necessità per le università di organizzare un adeguato supporto amministrativo, prevedendo il coinvolgimento degli uffici nell'offerta MOOC per questioni come i contratti tra l'istituzione e il fornitore di piattaforme *online*, l'acquisizione di diritti di proprietà intellettuale, la condivisione delle entrate e la gestione dei carichi di lavoro del personale. Le università che prevedono l'assegnazione di crediti formativi per i partecipanti ai MOOCs, devono allineare i sistemi di autenticazione, di registrazione e di fatturazione con le procedure di iscrizione alla piattaforma¹⁶⁵.

La stima conclusiva dei costi di produzione e offerta proposta nel rapporto di Hollands e Tirthali si basa sull'analisi dei dati di quattro istituzioni¹⁶⁶ e prende in esame il punto di vista del produttore, cioè dell'ente

¹⁶⁴ *ivi*, p. 134

¹⁶⁵ *ivi*, p. 136.

¹⁶⁶ Le istituzioni campione sono la Teachers College, la Columbia University, la University of Manitoba, l'American Museum of Natural History, la Large Midwestern University *ivi*, p. 138.

formativo distinto dal fornitore delle piattaforme. Si deve tenere conto che l'indagine non cerca di stimare i costi di strutture, attrezzature e spese generali, ma adotta il sistema di valutazione indiretto per i corsi di formazione, con un costo del personale stimato sempre al 75% della spesa totale¹⁶⁷. Facendo, quindi, riferimento a tale sistema di valutazione il costo finale di produzione di un MOOC varia da 39.000 a 325.300 dollari (vedi tabella 6).

6. I costi di produzione di un MOOC (Atenei USA nel 2013)

Istituzione	Tipo	Durata (settimane)	Stima dei costi totali per corso (dollari)
Teachers College, Columbia University	xMOOC	8	38.980
University of Manitoba (Canada)	cMOOC	12	5.800 – 71.800
American Museum of Natural History	xMOOC	4	104.620
Large Midwestern University	xMOOC	5–8	203.770 – 325.330

Fonte: F.M. Hollands e D. Tirthali, *MOOCs: Expectations and Reality*¹⁶⁸

Nelle valutazioni sull'argomento furono proposte anche delle sommarie valutazioni comparative con i costi dei corsi *online* tradizionali e con quelli in presenza. Da queste stime risulta che nel 2011, il costo di un corso *online* tradizionale era tra 35 e 50.000 dollari¹⁶⁹; mentre quello di un corso in presenza era indicato genericamente in tre o quattro volte inferiore all'investimento per un MOOC, sulla base dello stesso contenuto e degli stessi obiettivi di apprendimento¹⁷⁰.

Per una valutazione più completa, ai costi di produzione si devono aggiungere quelli dei servizi delle piattaforme di erogazione dei corsi. Sempre secondo il rapporto di Hollands e Tirthali, in una piattaforma gestita in proprio dall'università il costo per la programmazione, l'*hosting*, il monitoraggio, la gestione e manutenzione, la fornitura dei dati e il supporto tecnico ai partecipanti ad un corso è di 20.000 dollari. Le piattaforme *open source*, come OpenedX, necessitano comunque di server e di personale per la gestione della somministrazione. I MOOCs offerti attraverso piattaforme di terze parti, ad esempio i '3 big' *provider*, dichiarano dei costi più alti, ma possono variare a seconda del tipo di contratto: pagamento diretto del servizio o accordo di *'revenue-sharing'*¹⁷¹. I costi di piattaforma per i MOOCs, come quelli di Coursera e Udacity, sono quasi sempre regolati dal sistema

¹⁶⁷ Henry M. Levin, Patrick J. McEwan, *Cost-effectiveness analysis: Methods and applications*, vol. 4, Sage, Thousand Oaks CA, 2001, pp. 217-221.

¹⁶⁸ Table 5, in Fiona M. Hollands e Devayani Tirthali, *MOOCs: Expectations and Reality op. cit.*, p. 139.

¹⁶⁹ Antony W. Bates, Albert Sangrà, *Managing technology in higher education: strategies for transforming teaching and learning*, Jossey-Bass, San Francisco CA, 2011, pp. 163-166.

¹⁷⁰ Opinione di Stephen Laster, direttore del Digital Officer della McGraw-Hill Education, in Fiona M. Hollands e Devayani Tirthali, *MOOCs: Expectations and Reality, op. cit.*, p. 139.

¹⁷¹ *ivi*, p. 135.

'*revenue-sharing*', cioè con una ripartizione dei ricavi fino al pagamento del servizio¹⁷²: un sistema che comporta che il *provider* ospiti i corsi e gestisca i partecipanti, mantenendo la maggior parte dei ricavi conseguiti con l'acquisto dei certificati di partecipazione o altri servizi fino al pagamento dei costi previsti dal contratto con l'istituzione. Coursera ha sottoscritto, però, anche accordi più convenienti con alcune università statali come, ad esempio, quella del Tennessee: 3.000 dollari a corso e 25 dollari a studente per l'utilizzo della piattaforma¹⁷³. Con Udacity, invece, un'istituzione universitaria può pagare una somma fissa di 30.000 dollari, comprendente lo sviluppo e la fornitura di un MOOC sulla sua piattaforma, insieme alla raccolta di dati sull'attività e le prestazioni dei partecipanti.

Oltre al solito accordo di *revenue-sharing* edX offre diversi tipi di condivisione delle entrate; i *partner* possono negoziare un pagamento in contanti delle spese o contribuire con prestazioni di lavoro per lo sviluppo del MOOC, come programmazione informatica, collaborazione nella ricerca del materiale ecc.. Sono invece a pagamento eventuali servizi opzionali di assistenza per sviluppare e fornire i corsi che possono includere anche la formazione nella progettazione didattica e la produzione video¹⁷⁴.

COME SI PUÒ GUADAGNARE CON I MOOCS

L'elevato costo dei MOOCs, che la comparazione dei dati dei *provider* e delle università confermano, rende evidente la necessità per gli operatori del settore di individuare dei sistemi per conseguire la sostenibilità finanziaria per la loro attività. Un modello formativo *online* che si è affermato come aperto e gratuito come può portare alla copertura dei costi per le iniziative *no-profit* o generare ricavi per le società di capitale? È chiaro che gli investitori hanno visto immediatamente nel termine '*massive*' un interessante fattore economico, prevedendo che il modello MOOC, pensato per un pubblico di dimensione mondiale, conteneva delle potenzialità per conseguire buone redditività di investimento. Il quadro commerciale dei MOOCs, infatti, dopo una prima breve fase pionieristica, è cambiato rapidamente e i *provider*, come le università, hanno messo a punto vari sistemi per coprirne i costi.

¹⁷² Vedi il contratto Coursera con l'Università del Michigan pubblicato in <www.chronicle.com/article/Document-Examine-the-U-of-133063/>; Jeffrey R. Young, Inside the Coursera Contract: How an Upstart Company Might Profit From Free Courses, in "Chronicle of Higher Education", 19/7/2012, <chronicle.com/article/How-an-Upstart-Company-Might/133065/>

¹⁷³ Ry Rivard, *State systems go MOOC*, in "Inside Higher Ed.", 30/5/2013, <www.insidehighered.com/news/2013/05/30/state-systems-and-universities-nine-states-start-experimenting-coursera>

¹⁷⁴ Steve Kolowich, *How edX plans to earn, and share, revenue from its free online courses*, in "The Chronicle of Higher Education", 21/2/2013, <chronicle.com/article/How-EdX-Plans-to-Earn-and/137433/>

Come abbiamo visto nell'analisi dei costi, fin dall'inizio gli accordi tra i *provider* e le università devono prevedere, accanto l'attestazione gratuita di partecipazione al corso, il pagamento per ottenere una certificazione di una prova finale. Gli introiti provenienti da queste attestazioni dovrebbero, infatti, coprire l'accordo di *revenue-sharing* tra il *provider* e l'università fino al pagamento del costo del servizio di piattaforma oppure, nel caso vengano richiesti anche servizi di progettazione e produzione, anche dell'intero ammontare del prodotto finito. Dunque, il successo di pubblico del MOOC è la sola garanzia di rapido pagamento dei servizi e del conseguimento della redditività del prodotto formativo.

Questo iniziale sistema di copertura dei costi risulta comunque insufficiente per i '3 big'. Infatti, anche per *edX*, nonostante sia un'impresa *no-profit*, è necessario coprire l'investimento iniziale di 60 milioni di dollari. In un'intervista, Anant Agarwal, il presidente di *edX*, ha dichiarato che la sua società non può essere solo un costo per le università che l'hanno finanziata¹⁷⁵. Da dove può venire, quindi, un adeguato flusso di ricavi aggiuntivo a quello del pagamento dei certificati di partecipazione? Una fonte congruente con l'aspetto formativo appare la commercializzazione *online* dei testi indicati nei MOOCs. Non è un caso che *Coursera*, sempre per fare un esempio, abbia sottoscritto un accordo con *Amazon* per consentire agli utenti dei corsi di poter acquistare con uno sconto i libri proposti dai docenti¹⁷⁶.

Un'altra fonte di finanziamento non oneroso è rappresentato dalle fondazioni private e le istituzioni pubbliche. La promozione di un sistema formativo aperto al mondo, in particolare ai paesi in via di sviluppo e ai ceti sociali esclusi dalla frequentazione universitaria interessa anche le fondazioni benefiche, le istituzioni internazionali e i governi impegnati nel finanziamento di progetti formativi di cooperazione internazionale. Un esempio è rappresentato dalla *Bill and Melinda Gates Foundation* che nel 2012 ha finanziato specificatamente la produzione di MOOCs a carattere introduttivo per varie discipline¹⁷⁷. Interventi di questo tipo sono particolarmente rilevanti in paesi come l'India o il Pakistan, dove l'uso corrente della lingua inglese rappresenta un potente moltiplicatore della diffusione dei MOOCs; e si può a tale proposito ricordare anche l'iniziativa formativa indiana di *Google* e *Udacity*, in collegamento con il colosso automobilistico Tata, per assegnare 1000 borse di studio agli iscritti ai corsi MOOCs¹⁷⁸. Ma

¹⁷⁵ Amna H. Hashmi, Cynthia W. Shih, *EdX To Seek New Revenue Models*, in "The Harvard Crimson", 5/12/2013, <www.thecrimson.com/article/2013/3/5/edx-funding-virtual-independent/>

¹⁷⁶ Ry Rivard, *Free to Profit*, in "Inside Higher Ed", 8/4/2013, <www.insidehighered.com/news/2013/04/08/coursera-begins-make-money>

¹⁷⁷ Coursera Blog, 12/12/2012 <coursera.tumblr.com/post/35759846893/gates-to-fund-gateway-moocs>

¹⁷⁸ Leena Rao, *Udacity partners with Google to expand nanodegree program to India*, "Fortune", 21/9/2015, <fortune.com/2015/09/21/udacity-google-india/>

va comunque considerato che questo tipo di entrate non rappresenta ancora la soluzione al problema della sostenibilità finanziaria di questo tipo di corsi.

La redditività dell'investimento non può prescindere dalla possibilità di rendere 'vendibile' attraverso i MOOCs quella che viene definita come la 'moneta del regno dell'accademia': i crediti universitari¹⁷⁹. Il loro conseguimento *online* resta però, ancora ad oggi un'eccezione, ma il processo di avvicinamento a questo obiettivo appare costante per i *provider* e per alcune università che hanno un'offerta consistente di MOOCs.

Questo aspetto è stato affrontato un prima volta già alla fine del 2012 dall'*American Council on Education (ACE)*¹⁸⁰, che riunisce circa 1800 istituzioni formative, con l'approvazione della concessione di crediti universitari per cinque MOOC di *Coursera*. Dopo questa prima apertura ci sono state altre richieste in questo senso, ma non si può considerare ancora un processo generalizzato. L'intento rimane quello di conseguire uno degli obiettivi strategici dell'offerta di MOOCs, cioè la riduzione del costo complessivo del percorso di laurea, permettendo agli studenti di arrivare ad ottenere, attraverso la partecipazione a questo tipo di corsi, un certo numero di crediti formativi e conseguire un titolo tradizionale con un minor numero di anni d'iscrizione, e quindi di risparmiare sul costo totale. Uno scenario che nel 2013 il 72% dei docenti universitari intervistati, presso *Princeton, Duke e Stanford*, riteneva ancora non attuabile, anche se un quarto dello stesso campione giudicava che i partecipanti ai MOOCs da loro offerti erano comunque meritevoli di conseguire dei crediti¹⁸¹.

I *provider* si muovono comunque in questa direzione indipendentemente dalle scelte del mondo accademico e puntano sull'organizzazione di un sistema di certificazioni a pagamento che garantisca ai partecipanti un attestato dal valore riconosciuto almeno sul mercato del lavoro. In questo contesto, vista la difficoltà a procedere con i crediti universitari, il primo passo è stato quello di generalizzare la vendita della certificazione di partecipazione al corso, per assicurare a istituzioni formative e *provider* un adeguato flusso di incassi.

Il progetto industriale di *Udacity* fin dall'inizio si è indirizzato verso meccanismi atti ad assicurare un ritorno economico all'offerta formativa. Come premessa all'attività di certificazione a pagamento, nel giugno 2012, è stata avviata una *partnership* con la *Pearson Virtual University Enterprises*

¹⁷⁹ Una considerazione attribuita a Russell Poulin, della Western Interstate Commission for Higher Education's Cooperative for Educational Technologies, in Steve Kolowich, *The MOOC 'Revolution' May Not Be as Disruptive as Some Had Imagined*, "The Chronicle of Higher Education", 8/8/2013, <www.chronicle.com/article/MOOCs-May-Not-Be-So-Disruptive/140965/>

¹⁸⁰ Erin Hennessy, *CE to Assess Potential of MOOCs, Evaluate Courses for Credit-Worthiness*, 13/11/2012, <www.acenet.edu/news-room/Pages/ACE-to-Assess-Potential-of-MOOCs-Evaluate-Courses-for-Credit-Worthiness.aspx>

¹⁸¹ Steve Kolowich, *The Professors*, *op. cit.*

(VUE)¹⁸², fornitore a livello mondiale di servizi di test, che consente agli studenti che completano un corso di *Udacity* di sostenere a pagamento un esame finale certificato presso un centro di test *Pearson*, presente in 170 paesi, con circa 4000 sedi. L'esame, di 90 minuti, è composto da domande a scelta multipla e a risposta breve. *Udacity* ha permesso, almeno fino al 2014, di sostenere le prove d'esame anche da casa, in modalità *online proctored*, con una telecamera in collegamento con l'esaminatore, sempre della stessa durata¹⁸³.

Il superamento definitivo della fase 'pionieristica' avviene per *Udacity* nel maggio 2014, quando non permette più l'attestazione gratuita di 'completamento del corso', sostituendola con l'obbligatorietà di una certificazione verificata attraverso un test di valutazione conclusivo. *Udacity* offre ai partecipanti che sottoscrivono questa opzione, oltre ai certificati garantiti, anche un servizio di tutoraggio¹⁸⁴. Si tratta di un aspetto rilevante, perché i corsi continuano ad essere somministrati senza alcun pagamento, rispettando il principio di apertura e gratuità del MOOC, ma la certificazione può essere solo onerosa, mentre l'inserimento in molti corsi del servizio di tutoraggio agli iscritti modifica il modello iniziale proposto da Thurn. Questa svolta verrà seguita poco dopo anche dagli altri maggiori *provider*: *Coursera*, nel novembre del 2014, e *edX*, nel dicembre del 2015¹⁸⁵. La certificazione adottata da *Udacity*, denominata *Nanodegree*, è conseguibile iscrivendosi a corsi da 6 a 12 mesi (a 199 dollari al mese), suddivisi in una serie argomenti collegati ad uno specifico obiettivo formativo e con un impegno settimanale di 10-20 ore. I corsi hanno un tempo di svolgimento prestabilito ma la durata può essere decisa, in alcuni casi, dall'iscritto, che può velocizzare il percorso formativo, pagando però almeno un mese per conseguire una certificazione¹⁸⁶.

Il sistema oneroso di certificazione dei corsi ha permesso a *Udacity* di raccogliere, fino all'agosto 2015, 55 milioni di dollari e di conseguire, primo tra i '3 big', un utile¹⁸⁷. Così, forte di questi successi economici

¹⁸² Vedi <home.pearsonvue.com>

¹⁸³ *Udacity is currently not offering any Proctored Exams*, 2014/04/25, <www.udacity.com/wiki/proctored-exams>

¹⁸⁴ Jochen Robes, *Phasing out certificates of free courseware completion*, 28/4/2014, <weiterbildungsblog.de/blog/2014/04/28/phasing-out-certificates-of-free-courseware-completion/>

¹⁸⁵ Dhawal Shah, *MOOC Trends in 2015: The Death of Free Certificates*, 14/12/2015, <www.class-central.com/report/death-of-free-certificates/> e Amir Manzoor, *MOOCs Business Models*, in Mesquita, Anabela (a cura), *Furthering Higher Education Possibilities through Massive Open Online Courses*, IGI Global, 2015, p. 91.

¹⁸⁶ Dhawal Shah, *How much does a Nanodegree program cost?*, 13/6/2018, <www.class-central.com/help/how-much-does-udacity-cost> E anche prevista la restituzione della metà dell'importo se l'iscritto rispetta i tempi del completamento del corso, vedi Alex Konrad, *Udacity Reaches \$1 Billion Valuation For Its Online 'Nanodegrees' With New \$105 Million Raise*, 11/11/2015, <www.forbes.com/sites/alexkonrad/2015/11/11/udacity-reaches-1-billion-valuation-for-its-online-nanodegrees-with-new-105-million-raise/#46988049785c>

¹⁸⁷ Dhawal Shah, *MOOC Trends in 2015*, *op. cit.*

Thurn trova, nel 2015, altri finanziatori, come la *Bertelsmann SE & Co. KGaA*, una multinazionale tedesca nel campo dei media, con l'intento di espandere la presenza di *Udacity* in Europa, avendo già aperto uffici a Shanghai, a Bangalore e al Cairo¹⁸⁸.

Per *Coursera* le strategie per conseguire la copertura dei costi sono praticamente identiche a quelle di *Udacity*, nonostante il tipo di contenuti e il numero dei corsi offerto sia molto più ampio. *Coursera*, a fronte di una raccolta di 43 milioni di dollari di investimenti, nel 2013 registrava entrate per 1 milione attraverso il pagamento dell'esame in modalità *proctored*, lo stesso usato da *Udacity*, che consente ai partecipanti di ottenere la certificazione 'verificata'¹⁸⁹. Una scelta motivata con la necessità di fornire un documento, utile per la promozione professionale personale, apprezzato dai potenziali datori di lavoro¹⁹⁰. *Coursera* prevede un certificato con verifica semplice e uno di specializzazione che, come quelli di *Udacity*, si completano con la realizzazione di un progetto assistito da tutor. I costi, per gli utenti di questo sistema, variano per aree geografiche e per contenuto: 29 dollari per i corsi destinati ai paesi in via di sviluppo; 79 dollari per quelli di informatica e 100 dollari per quelli di *leadership*¹⁹¹.

Le università partner di *Coursera* che hanno iniziato a concedere crediti formativi utilizzabili nei percorsi *on-campus*, applicando le stesse modalità del pagamento di un 'corso singolo' universitario, offrendo la consulenza didattica di un istruttore e l'accesso alla valutazione finale *online*, previo riconoscimento dell'identità dell'esaminando¹⁹².

In *edX*, rispetto agli altri due *provider*, il percorso per arrivare alla copertura dei costi attraverso il pagamento dei certificati di partecipazione è stato solo un po' più lento. Ricordiamo che *edX* convive con una struttura didattica che consente agli studenti iscritti *on-campus* di utilizzare le opportunità formative offerte dai MOOCs, anche se i corsi *online* non prevedono comunque il conseguimento di crediti intestati al MIT o a Harvard nemmeno per gli iscritti¹⁹³. L'intento che *edX* persegue è duplice:

- consentire il libero accesso a risorse formative di alto livello, seguendo il modello originario dei MOOCs;
- permettere ai docenti e agli studenti iscritti di avere oggetti didattici (*learning object*) *online* da utilizzare in modo flessibile, per arricchire i

¹⁸⁸ Alex Konrad, *Udacity Reaches \$1 Billion Valuation*, *op. cit.*

¹⁸⁹ Steve Kolowich, *The MOOC 'Revolution'*, *op. cit.*

¹⁹⁰ Verified Certificates ensure academic integrity, "Coursera Blog", 7/11/2014, <blog.coursera.org/post/102036391812/verified-certificates-ensure-academic-integrity>

¹⁹¹ Dhawal Shah, *MOOC Trends in 2015*, *op. cit.*

¹⁹² Ry Rivard, *Free to Profit*, *op. cit.*

¹⁹³ Tom Cheshire, Steven Leckhart, *University just got flipped: how online video is opening up knowledge to the world*, in "Wired", 16/4/2012, <www.wired.co.uk/article/university-just-got-flipped>

corsi in presenza, oppure utilizzarli per sistemi misti come, ad esempio, il *blended learning* o il *flipped learning*¹⁹⁴.

Dunque, tutti i partecipanti possono accedere alle risorse, ma solo gli *on-campus*, attraverso un rapporto diretto con il docente, acquisiscono crediti universitari. La possibilità per i partecipanti esterni ai MOOCs di *edX* di ottenere attestazioni gratuite di partecipazione è rimasta aperta fino al dicembre 2015, quando, con un anno di ritardo rispetto agli altri *'big providers'*, è diventato obbligatorio il pagamento della certificazione. Una svolta motivata dall'intento di fornire ai partecipanti al corso *online* un documento comprovante la verifica delle capacità conseguite. Tutti i corsi sono rimasti comunque accessibili gratuitamente, ma gli studenti che vogliono conseguire un certificato di superamento devono pagare una "cifra modesta", anche se l'importo può variare¹⁹⁵. Quelli di base, ad esempio, hanno un costo identico a *Coursera*, mentre quelli di formazione professionale possono arrivare fino a 949 dollari¹⁹⁶. Ci sono poi le certificazioni per i corsi *xSeries*, che rappresentano anche un nuovo approccio per i MOOCs, con una offerta di corsi multipli integrati che coprono il contenuto da due fino a quattro corsi residenziali tradizionali, con una durata dai sei mesi ai due anni. In questo caso, il costo della certificazione varia per ogni modulo dai 49 ai 99 dollari¹⁹⁷.

¹⁹⁴ *What is edX?*, in "MIT News", 2/5/2012, <news.mit.edu/2012/edx-faq-050212>

¹⁹⁵ Anant Agarwal, *News About edX Certificates*, 7/12/2015, <blog.edx.org/news-about-edx-certificates> e Dhawal Shah, *MOOC Trends in 2015*, *op. cit.*

¹⁹⁶ Dhawal Shah, *MOOC Trends in 2015*, *op. cit.*

¹⁹⁷ Steve Carson, *MITx introduces 'XSeries' course-sequence certificates on edX*, 17/9/2013, in "MIT News", <news.mit.edu/2013/mitx-introduces-xseries-course-sequence-certificates-on-edx>

5 - LA DIFFUSIONE DEI MOOCs NEGLI USA

Nei capitoli precedenti abbiamo visto come negli Stati Uniti alcuni esperimenti di apprendimento e studi pedagogici abbiano creato un terreno fertile per la diffusione di varie tipologie di *e-learning* e come la nascita dei MOOCs rappresenti solo uno dei tanti aspetti di un ampio impiego delle tecnologie digitali nei corsi universitari. I dati raccolti tra il 2002 e il 2015 dalla *Babson Survey Research Group*, su un vasto campione di istituzioni formative universitarie¹⁹⁸ consente di valutare l'andamento dell'interesse per la formazione *online* e del giudizio sulla sua qualità da parte di docenti e dirigenti¹⁹⁹. Secondo queste rilevazioni risulta che la formazione *online*, intesa nel senso più ampio del termine, è sostenuta da un forte consenso fin dall'inizio del periodo preso in esame e che l'aumento del suo gradimento negli anni successivi si può imputare alla costante riduzione del peso di coloro che nei primi anni dichiaravano di non avere opinioni sulla questione, mentre i contrari rimangono sostanzialmente costanti; un andamento che si può riferire ad una maggiore informazione sulla questione, insieme ad una valutazione positiva sulle realizzazioni conosciute. Del resto, anche il confronto fra la formazione *online* e in presenza fornisce risultati simili, con un aumento di coloro che considerano paritarie le due tipologie didattiche.

I dati positivi sono confermati anche in un altro studio prodotto, nel 2014, dalla *Educause Center for Analysis and Research*²⁰⁰, un'associazione di professionisti di *information technology* applicata all'alta formazione, che riscontra la presenza delle piattaforme LMS nel 99% delle istituzioni, con un loro utilizzo da parte dell'85% dei docenti, anche se solo il 56% le utilizza quotidianamente. Gli stessi docenti giudicano questa modalità dell'offerta didattica come uno strumento utile a migliorare il loro insegnamento (74%) e l'apprendimento degli studenti (71%)²⁰¹.

Il buon radicamento della didattica *online* nelle università statunitensi è dato anche da numeri reali consistenti, con 5,8 milioni gli studenti impegnati nelle varie attività *e-learning* nel 2015, corrispondenti a circa un terzo degli iscritti all'università, con 2,8 milioni che hanno seguito solo corsi *online*²⁰².

¹⁹⁸ I. Elaine Allen, Jeff Seaman, *Online report card. Tracking online education in the United States*, Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC, 2016, p. 4.

¹⁹⁹ *ivi*, p. 18.

²⁰⁰ Vedi <www.educause.edu>

²⁰¹ Eden Dahlstrom, D. Christopher Brooks, Jacqueline Bichsel, *The Current Ecosystem op. cit.*, p. 3.

²⁰² I. Elaine Allen, Jeff Seaman, *Online Report, op. cit.*, p. 4 e National Center for Education Statistics (NCES), *Total undergraduate fall enrollment in degree-granting postsecondary institutions, by attendance status*,

Alla luce di tali giudizi e dati, il processo di inserimento del modello MOOC nel sistema formativo universitario statunitense non si è dunque rivelato particolarmente problematico²⁰³. Una predisposizione positiva confermata da una rilevazione del 2013 su 103 docenti universitari, per la maggior parte da università d'élite, coinvolti nella produzione di MOOCs; un campione composto per due terzi da professori che insegnavano da oltre un decennio, senza però esperienze precedenti nella *formazione online* e dunque fuori dalla categoria dei cosiddetti 'tecnofili'. La metà del campione era al primo MOOC, mentre l'altra metà aveva già completato almeno un altro corso. L'obiettivo dell'indagine è stato quello di capire com'è insegnare a 10.000 o più studenti contemporaneamente e con quali risultati. I commenti degli interessati sono stati positivi, con quasi la metà (48%) dei docenti che ha stimato il corso svolto *online* rigoroso come la versione in presenza. In questo contesto il 'clamore' intorno ai MOOCs è considerato giustificato dal 79% degli intervistati²⁰⁴.

Ad esempio, l'esperienza raccontata da Robert Sedgewick, un docente di Princeton, al suo primo corso *online*, è descritta come molto positiva. Nonostante il suo scetticismo iniziale, il professore confessa di essere stato attratto dalla possibilità di portare il corso '*Algoritmi: Parte I*' ad un pubblico globale. Per prepararlo ha lavorato 'a tempo pieno', con centinaia di ore dedicate ad elaborare il materiale e due settimane impegnate solo alla registrazione e al montaggio delle parti video. Il corso offerto su *Coursera*, nell'estate del 2012, ha attirato 80.000 studenti, per sei settimane di lezione. La dimensione della partecipazione non ha scoraggiato Sedgewick e gli ha confermato la bontà del suo lavoro²⁰⁵.

Chiaramente, i dati raccolti da queste interviste non possono essere considerati statisticamente validi, per un paese con un panorama ampio e variegato come quello della formazione universitaria statunitense, ma – va comunque sottolineato – che registrano un atteggiamento positivo dei docenti coinvolti nei MOOCs. Nel campione considerato hanno espresso un giudizio negativo il 15% dei docenti, dichiarando di aver insegnato in un MOOC solo per volere di un superiore. La rilevazione ha però cercato di individuare anche quali sono state le motivazioni che hanno spinto i professori a impegnarsi nella realizzazione di un MOOC²⁰⁶:

- aumentare l'accesso all'alta formazione in tutto il mondo (72%)

sex of student, and control and level of institution: Selected years, 1970 through 2025, Table 303.70, <nces.ed.gov/programs/digest/d15/tables/dt15_303.70.asp?current=yes>

²⁰³ Maria Cinque, Alessandra La Marca, *MOOC e autoregolazione dei processi di apprendimento. Tre casi di studio*, in Tommaso Minerva, Aurelio Simone (a cura di), *Politiche, Formazione, Tecnologie*, Atti del IX Congresso Nazionale della Società Italiana di e-Learning, Roma 12-13, dicembre 2013, SIE-L Editore, 2014, pp. 27-31.

²⁰⁴ Steve Kolowich, *The Professors*, *op. cit.*

²⁰⁵ *ibidem.*

²⁰⁶ *ibidem.*

- avere più influenza come docente (41%)
- avere più visibilità nella disciplina (38%)
- migliorare l'insegnamento in presenza (37%)
- ottenere più visibilità mediatica (33%)
- conseguire un aumento di stipendio (6%)

La motivazione che associa l'utilizzo del modello MOOC al miglioramento dell'insegnamento in presenza è giustificata con l'intento di raccogliere nei corsi *online* degli spunti e di applicarli, quando servono, nelle lezioni frontali. A questo proposito, è interessante l'esempio di M. Ronen Plesser, docente di Fisica presso la *Duke University*, che nell'esperienza MOOC ha visto un modo per sottoporre al pubblico volubile della rete le proprie tecniche di insegnamento e a tale proposito sottolinea: "ho scoperto che la produzione di video lezioni mi ha spronato ad affinare la presentazione pedagogica a un livello di gran lunga superiore a quello che ho avuto in 10 anni di insegnamento in aula"²⁰⁷.

Le ragioni dei docenti impegnati nell'offerta MOOC sono l'oggetto anche di una rilevazione dell'*University of Toronto*, del 2015, che evidenzia il forte interesse personale a conseguire attraverso questo tipo di corsi una maggiore rilevanza accademica. Questo convive con l'opportunità di sperimentare un'attività rivolta ad un ampio pubblico per contribuire ad aumentare l'accesso all'istruzione di potenziali studenti²⁰⁸. La rilevazione mette in evidenza anche altri fattori, come quello di dedicarsi a un MOOC per promuovere un corso in presenza o i propri interessi di ricerca. Queste motivazioni personali sono ovviamente il frutto di una serie diversa di valutazioni che abbiamo già incontrato, ma che nello studio di Toronto vengono contestualizzate all'interno delle dinamiche dell'istituzione accademica, descrivendo come i docenti, partecipando all'offerta di corsi aperti, hanno avuto, ad esempio, la possibilità di costituire comunità di pratica con altri colleghi a livello internazionale, avviando partenariati di ricerca.²⁰⁹

IMOOCs COME PROMOZIONE

Il dato numerico delle istituzioni coinvolte non aiuta a valutare le motivazioni per l'adozione del modello MOOC. Infatti, la messa in opera di uno o pochi corsi di questo tipo non può rappresentare per un'università

²⁰⁷ *ibidem*.

²⁰⁸ Hedieh Najafi et al., *University of Toronto instructors' experiences with developing MOOCs*, in "The International Review of Research in Open and Distributed Learning", 16/3/2015, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2073/3341>

²⁰⁹ Un confronto tra le posizioni di docenti di corsi MOOCs e in presenza si trova in un sondaggio svolto in nelle università della Catalogna. Vedi Cabrera Nati, Ferrer Maite Fernández, *Examining MOOCs: A Comparative Study among Educational Technology Experts in Traditional and Open Universities*, in *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, vol. 18, n. 2, April 2017 pp. 47-67.

un nuovo tipo di strategia dell'offerta formativa *online*. Il rapporto *Babson*, registrando le motivazioni multiple dei responsabili delle istituzioni con almeno un MOOC offerto, chiarisce che i fattori più importanti nella scelta sono legati alla promozione dell'immagine dell'istituzione per attirare nuovi iscritti, mentre sono secondarie le ragioni didattiche e pedagogiche e assolutamente marginali quelle economiche²¹⁰. Da questi dati risulta che la 'questione' del MOOC non si può analizzare facendo riferimento al numero di istituzioni coinvolte, ma, come abbiamo visto per gli atenei della 'Ivy League' dal ruolo che i corsi aperti *online* svolgono all'interno di una singola struttura formativa. Offrire uno o qualche MOOC può essere soltanto una forma di promozione dell'istituzione, mentre nel MIT, a Harvard e a Stanford il quadro quantitativo e qualitativo risulta completamente diverso rispetto al livello nazionale degli USA. Comunque, anche in queste realtà, il MOOC rappresenta essenzialmente un'offerta formativa che si proietta verso l'esterno, confermando che la promozione della visibilità dell'istituzione è uno degli aspetti più rilevanti, ma è allo stesso tempo, con le varie strategie messe a punto dai '3 big' *provider*, un sistema articolato, globalizzato e destinato a raccogliere milioni di partecipanti.

L'intenzione di offrire MOOC per dare visibilità all'istituzione e attirare nuovi studenti si comprende pensando il modello economico delle università statunitensi. Si tratti di istituzioni private a scopo di lucro, statali o imprese *no-profit* le loro entrate provengono principalmente dall'iscrizione degli studenti e in parte minore da donazioni private o rimesse pubbliche. Gli studenti pagano per l'educazione che ricevono e quindi le spese previste dalle università dipendono dalle tasse scolastiche. Dunque, l'introduzione di nuove soluzioni tecnologiche deve per forza tenere conto, almeno nel medio periodo, dell'equilibrio finanziario e non può essere considerato un investimento a fondo perduto ma prevedere delle entrate per remunerare il capitale investito. Al contempo, proprio per la situazione statunitense di competizione tra le strutture educative, un ateneo non può esitare ad aumentare servizi nuovi o migliorarli, compresi quelli delle tecnologie informatiche, che rappresentano un argomento chiave per attrarre nuovi studenti²¹¹. In una rilevazione del 2016 è messa in evidenza la relazione positiva tra il posizionamento degli atenei nel ranking nazionale degli Stati Uniti e l'offerta di MOOCs. Secondo questi dati risulta che il 56% dei

²¹⁰ Risposte di 2.831 istituzioni dell'alta formazione (*higher education*) USA su un universo di 4.726 contattate, corrispondente al 59,9% del campione, ma rappresentano il 81% delle iscrizioni. Vedi I. Elaine Allen, Jeff Seaman, *Grade Level - Tracking Online Education in the United State*, Babson Survey Research Group 1/2014, p. 25.

²¹¹ Yves Epelboin, *MOOCs and universities*, "ERAI EUNIS Research and Analysis Initiative", 2/4/2015, <www.eunis.org/erai/moocs-and-universities/>

MOOCs vengono offerti dai primi 20 atenei della classifica e il dato sale all'88% se si considerano i primi 50²¹².

I dati nell'ultimo decennio rivelano che la formazione universitaria statunitense, con tasse annuali dai 10 ai 40.000 dollari all'anno, non riesce più ad assicurare un sicuro margine di successo al costoso investimento formativo²¹³. Gli studenti che ricorrono all'indebitamento per pagarsi gli studi possono accettare questo meccanismo solo con l'aspettativa di un lavoro ben retribuito nel futuro, ma la crisi finanziaria del 2008 ha messo in luce che gli sbocchi professionali non sono più certi e le retribuzioni possono essere più basse delle previsioni iniziali. Una situazione che ha sollevato un dibattito, anche politico, sulla questione della riduzione dei costi della formazione universitaria statunitense²¹⁴. In questo contesto, il modello MOOC è stato indicato come un possibile strumento per allargare l'offerta formativa delle università con corsi *online* aperti, ma anche come la manifestazione dell'avvio di un pericoloso processo di ristrutturazione del sistema formativo per due aspetti paradossalmente antitetici, ovvero:

- il tentativo di consolidare il primato delle università di élite che li producono a scapito delle istituzioni più piccole e di quelle specializzate nella formazione a distanza²¹⁵;

oppure

- un possibile consolidamento di due distinti percorsi formativi: uno on-campus, per coloro che possono permettersi il pagamento delle rette sempre più elevate, e uno per chi potrà permettersi solo la formazione a distanza²¹⁶.

Il panorama attuale non sembra confermare questi due pericoli. Infatti, il mercato della formazione in presenza e *online*, anche considerando l'attività dei '3 big' *provider*, non appare prossimo ad essere organizzato in forma oligopolistica, mentre è inevitabile che alcune università cerchino di accrescere il loro ruolo di eccellenza mondiale attraverso l'offerta di MOOCs.

Il secondo pericolo può apparire più concreto, ma sembra la riproposizione, in un nuovo contesto tecnologico, di una persistente differenziazione per prestigio e costi d'iscrizione all'interno nel mondo universitario a livello nazionale e internazionale.

²¹² Fonte: Jingjing Lin, *State of the MOOC 2016: A Year of Massive Landscape Change For Massive Open Online Courses*, 9/10/2016, <mooc-it.com/archives/77>

²¹³ Karin Fischer, *Crisis of confidence threatens Colleges*, in "Chronicle of Higher Education", 15/5/2011, <chronicle.com/article/A-Crisis-of-Confidence/127530/>

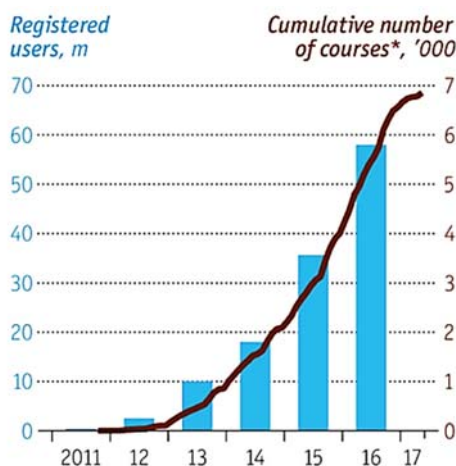
²¹⁴ Kyle McCarthy, Natalia Abrams, *America's Student Debt Crisis*, in "The Huffingtonpost", 14/5/2012, <www.huffingtonpost.com/kyle-mccarthy/student-debt-crisis_b_1777116.html>

²¹⁵ Yves Epelboin, *MOOC: a revolution in teaching? A European view*, in "Materials Science and Applied Chemistry", 1/6/2013, pp.1-2 <www.researchgate.net/publication/269959417>

²¹⁶ Patrick McGhee, *Why online courses can never totally replace the campus experience*, in "The Guardian", 19/11/2012, <www.theguardian.com/education/2012/nov/19/open-online-courses-higher-education>

L'impegno delle istituzioni universitarie nordamericane di dotarsi, nel corso del primo decennio del XXI secolo, di piattaforme LMS con vari servizi di supporto alla formazione *online*²¹⁷, unita alla disponibilità dei docenti alla sperimentazione in questo campo ha consentito senza particolari problemi tecnici (strutture e capacità) lo sviluppo dell'offerta anche del modello MOOC. Dunque, l'adozione o meno del nuovo tipo di corsi è legata principalmente alle scelte compiute dalle diverse istituzioni nell'utilizzo didattico delle risorse *e-learning*.

7. Andamento dell'offerta mondiale di MOOCs (2011-2017)



Fonte: *The return of the MOOC*²¹⁸

Per avere alcuni dati su questo tipo di scelte è possibile fare riferimento ai rapporti annuali della *Babson*, che registrano tra il 2012 e il 2015 un costante aumento del numero delle istituzioni che offrono i MOOCs, anche se alla fine la percentuale risulta di poco superiore all'11% nell'ultima rilevazione disponibile. Interessante è anche il dato che segnala un consolidarsi delle scelte nel breve e medio periodo sulla realizzazione di nuovi MOOCs: il 58,7% delle istituzioni del campione dichiara, sempre nel 2015, di non

²¹⁷ Eden Dahlstrom, D. Christopher Brooks, Jacqueline Bichsel, *The Current Ecosystem of Learning Management Systems in Higher Education: Student, Faculty, and IT Perspectives*. Research report, ECAR, Louisville CO, 2014, p. 3.

²¹⁸ Sono conteggiati gli utenti registrati a livello mondiale e anche i corsi non più in offerta, da *Established education providers v new contenders. The return of the MOOC*. Special report, in "The Economist", 12/1/2017.

avere piani per un MOOC, mentre il 27,8% è ancora indecisa sulla questione²¹⁹. Nel 2014 la risposta allo stesso quesito riportava dati diversi: rispettivamente al 46,5% e al 39,9%²²⁰. L'asestamento dell'interesse per il MOOC su un numero più contenuto di istituzioni è registrato anche dal vistoso calo dei dirigenti universitari - dal 28,3% del 2012 scende al 16,3%²²¹ - che lo ritengono un metodo sostenibile per offrire corsi *online*. Questi dati, non segnalano uno stato di crisi per i MOOCs, visto lo sviluppo a livello globale (vedi grafico n. 7 e tabella n. 8), ma registrano che le istituzioni universitarie statunitensi hanno conseguito una consapevolezza sulle problematiche inerenti a questo modello di corso *online* e operato delle scelte.

8. I primi cinque fornitori mondiali di MOOCs (2016-2017)
(in milioni di utenti registrati al dicembre di ogni anno)

	Coursera (USA)	edX (USA)	XuetangX (RPC)	FutureLearn (GB)	Udacity (USA)
2016	23	10	6	5.3	4
2017	30	14	9.3	7.1	8

Fonte: Dhawal Shah, *By The Numbers: MOOCs in 2017*²²²

Dunque il MOOC, pur restando come numero di corsi una componente minoritaria dell'offerta formativa *online*²²³, rappresenta un'opportunità per alcune istituzioni, in particolare quelle che dispongono di conoscenze e strutture per realizzarli e perseguono una politica di visibilità interna e internazionale supportata da ingenti investimenti.

LE MOTIVAZIONI PER GLI STUDENTI

L'ideazione e la promozione del modello MOOC si è basata sulla possibilità di aumentare le opportunità formative agli studenti in essere o quelli potenziali. In un'indagine condotta presso la *Duke University*, nel 2012, sono evidenziate alcune motivazioni che spingono gli studenti ad intraprendere questi percorsi e che si possono sintetizzare in quattro categorie²²⁴:

²¹⁹ I. Elaine Allen, Jeff Seaman, *Online Report*, op. cit., p. 6.

²²⁰ *ibidem*.

²²¹ *ivi*, p. 38.

²²² Dhawal Shah, *By The Numbers: MOOCs in 2017*, 18/01/2018, <<http://www.class-central.com/report/mooc-stats-2017/>>

²²³ Come risulta da un sondaggio svolto nel maggio 2016 su 247 funzionari accademici. Vedi Julie Nicklin Rubley, *Big data has arrived. Using technology to measure student performance*, in "The Chronicle of Higher Education", 2016, p. 30.

²²⁴ Yvonne Belanger, Jessica Thornton, *Bioelectricity: A Quantitative Approach. Duke University's First MOOC*, 2013, pp. 9-10, <dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/6216/Duke_Bioelectricity_MOOC_Fall2012.pdf>

1. supporto all'apprendimento permanente o all'acquisizione di una comprensione della materia senza aspettative particolari per l'utilizzazione di tali conoscenze;
2. divertimento, intrattenimento e esperienza sociale;
3. strumento per superare le barriere materiali e temporali della formazione tradizionale;
4. sperimentazione del funzionamento dell'istruzione *online*.

Le motivazioni sembrano confermare le ipotesi più diffuse sull'interesse creato dal modello e introducono un richiamo anche semplicemente ludico che appare assolutamente compatibile con lo spirito con il quale vengono utilizzate molte risorse offerte da *Internet*.

A queste ragioni registrate all'inizio della diffusione dei MOOCs, devono essere aggiunti i risultati di quelle più recenti che in parte modificano il quadro delineato dal sondaggio della *Duke*. Infatti, in alcune rilevazioni successive viene riscontrato che la tipologia più persistente tra chi segue i MOOCs è rappresentata dalle fasce d'età sopra i 30 anni e già in possesso di un titolo di formazione superiore, indicando che i MOOCs possono svolgere un ruolo importante nell'attuazione dell'apprendimento permanente²²⁵. In questa prospettiva si aprono questioni e 'mercati' diversi. Infatti, il modello MOOC, spesso solo come denominazione di un *brand* di successo, si sta estendendo ai *master*, ai corsi di perfezionamento e di aggiornamento in generale²²⁶. Del resto, come abbiamo visto, i '3 big' provider hanno impostato una politica d'offerta di questo tipo collegandosi alle imprese (*Udacity*) o costruendo pacchetti multipli di MOOCs per arricchire determinati curricula formativi (*edX*).

MIGLIAIA DI REGISTRAZIONI E MOLTI ABBANDONI

Nel dibattito teorico e sui risultati pedagogici intorno al modello MOOC, dal 2011 in poi, ricorre la seguente questione: l'approccio estremamente organizzato adottato dal modello per l'apprendimento *online* consente ai partecipanti di conseguire dei risultati formativi qualitativamente soddisfacenti? Un quesito di difficile soluzione e ricorrente per tutte le

²²⁵ Per la tipologia dei partecipanti ai MOOCs vedi: dati delle tab. 2-3 in Gayle Christensen et al., *The MOOC phenomenon: Who takes massive open online courses and why?*, 6/11/2013, pp. 10-11, <papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2350964>; Mark Guzdial, Joel C. Adams, *MOOCs need more work; so do CS graduates*, in "Communications of the ACM", vol. 57, n. 1, 2014, pp. 18-19; . Raviolo, Paolo, *Continuing education e Massive Online Open Courses*, in "Educational reflective practices", 1/2013, p. 113-117.

²²⁶ Per l'integrazione dei MOC nell'offerta post-laurea vedi Luciano Galliani, et al., *Per un 'canone pedagogico' dei MOOCs universitari. La proposta della RUIAP-Rete Universitaria Italiana per l'Apprendimento Permanente per l'integrazione tra cMOOC e Master nella formazione degli adulti*, in "Formazione & Insegnamento. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione", 13.3, 2016, pp.167-194.

forme di apprendimento informale e che, in ogni caso, può essere sciolto solo nella valutazione finale dell'allievo. Per quanto riguarda i MOOCs, alcune comparazioni tra corsi offerti in presenza e successivamente *online* dallo stesso docente, i risultati sono giudicati positivi, come abbiamo visto emergere dalle dichiarazioni dei docenti delle università statunitensi impegnati nella sperimentazione e come vedremo in dettaglio per un corso italiano. Anche se i giudizi dei docenti autori dei MOOCs possono essere falsati dall'interesse diretto a descrivere positivamente la propria esperienza, dobbiamo considerare che non ci sono al momento altri dati qualitativi diversi da esaminare. Non dobbiamo dimenticare che le istituzioni e i docenti coinvolti rappresentano comunque una garanzia per gli utenti che li seguono e mettono al riparo la maggior parte dei MOOCs da essere etichettati sbrigativamente come 'cattiva didattica'.

Esiste però un elemento incontrovertibile nei dati dell'offerta dei MOOCs: l'elevato tasso d'abbandono del corso. Si tratta dell'argomento più citato per criticare il modello, perché viene assunto come prova della misura del reale grado di soddisfazione dei partecipanti. Questi risultati non possono però essere separati dalle particolari modalità di fruizione del MOOC, che è aperto a tutti e non prevede la prova finale, almeno come proposito originario. Nelle rilevazioni della *Duke University* abbiamo visto che le registrazioni ad un MOOC possono essere addirittura motivate da ragioni di svago e divertimento: un comportamento che la rete consente e il modello agevola. Il paragone più semplice da fare per questo tipo di comportamento è con lo *zapping* televisivo: mi registro, clicco, guardo i video, leggo, svolgo un quiz e poi non mi ricollego più.

Questo approccio nella fruizione del MOOC è stato riscontrato, ad esempio, nei corsi offerti da *Stanford*, MIT e *Berkeley* nel 2012 con un tasso di completamento del 15-20%, ma ci sono casi con livelli ancora più bassi, come il corso in '*Software Engineering*' (della *Berkeley* su *Coursera*), con solo il 7% di completamento rispetto ai 50.000 registrati iniziali²²⁷. A questi tassi di abbandono si aggiunge il livello ancora più basso di partecipanti (in media il 2%) che conseguono dopo la valutazione una certificazione di base, mentre solo uno 0,17% consegue il *distinction certificate*, come nel caso del corso '*Social Network Analysis class*' (*Coursera*)²²⁸.

In questo tipo di valutazione non si dovrebbe dimenticare che, se l'obiettivo del modello MOOC è quello di dare accesso a corsi universitari svolti da professori di fama, gli alti tassi di abbandono dovrebbero essere considerati come un dato improprio per esprimere un giudizio qualitativo. Infatti, i numeri della registrazione iniziale crollano del 50% semplicemente all'avvio del corso, senza nemmeno aprire un documento, e ancora dopo il

²²⁷ Robinson Meyer, *What it's like to teach a MOOC (and what the heck's a MOOC?)*, "The Atlantic", 18/6/2012, <tinyurl.com/cdfvqy>

²²⁸ Li Yuan, Stephen Powell, *MOOCs and open education*, *op cit.*, p. 11.

primo test, ma un tale comportamento sembra indicare una valutazione qualitativa opposta: un'offerta aperta a tutti, che non tutti sono, per i più diversi motivi, in grado di seguire²²⁹.

I dati ci forniscono un altro elemento di valutazione: quando è previsto un pagamento del corso il numero delle registrazioni si riduce drasticamente, eliminando gli utenti della categoria 'svago e divertimento', mentre i tassi di completamento raggiungono il 70%²³⁰.

²²⁹ Sue Gee, *MITx - the Fallout Rate*, 16/6/2012, <www.i-programmer.info/news/150-training-a-education/4372-mitx-the-fallout-rate.html>

²³⁰ Keith Devlin, *MOOCs and Myths of Dropout Rates and Certification*, in The Huffingtonpost, 3/2/2013, <www.huffingtonpost.com/dr-keith-devlin/moocs-and-myths-of-dr_b_2785808.html>

6 - LE VIE EUROPEE AL MOOC

L'anno del MOOC (2012) ha fuori degli Stati Uniti un impatto quasi immediato in Gran Bretagna, mentre bisogna attendere l'anno seguente prima che anche nell'Unione Europea (UE) si incominci a inserire il modello formativo tra gli strumenti adatti alla diffusione delle OER. Del resto, ancora nel 2015, dell'esistenza del modello MOOC risultano informati il 27% degli studenti mondiali, con un 9% che dichiara di aver seguito un corso di questo tipo e poco più dell'1% che ha preso una certificazione finale durante l'anno²³¹.

In Europa, dove il ruolo pubblico è preponderante nell'alta formazione rispetto alla situazione degli USA, le dinamiche dell'innovazione e dell'investimento in nuove tecnologie seguono procedure completamente diverse rispetto a quelle che abbiamo visto nei capitoli precedenti. Dunque, anche la diffusione dell'*e-learning*, se si eccettuano alcune realtà particolarmente ricettive ad accogliere le novità tecnologiche, non ha quella espansione che abbiamo visto affermarsi già negli anni '90 del XX secolo oltreoceano. Queste diversità continentali e nazionali nell'organizzazione dell'alta formazione devono però fare i conti con analoghe problematiche esplose nel nuovo millennio con il manifestarsi degli effetti della *rivoluzione digitale*, della globalizzazione e dalle loro conseguenze sul mercato del lavoro e sulla società in generale. Tutti i livelli dei sistemi formativi sono sollecitati a rispondere a queste sfide adeguando programmi e tecnologie utilizzate, ma all'alta formazione è richiesto anche di occuparsi dell'apprendimento permanente di un pubblico più ampio e diverso rispetto a quello tradizionale. La questione dell'apprendimento permanente e delle modalità per realizzarlo rappresentava già l'orizzonte di vari progetti formativi che le istituzioni comunitarie europee e i singoli stati hanno elaborato negli ultimi 25 anni, ma ha ricevuto nuovo impulso all'inizio di questo secolo, con la disponibilità di nuove tecnologie e con l'impatto della crisi economica del 2008 sull'occupazione, sui bilanci statali e infine sull'entità dei trasferimenti alle università pubbliche europee, imponendo l'accettazione di una serie di cambiamenti strutturali²³².

La crisi economica ha infatti imposto comunque un'accelerazione della digitalizzazione del settore formativo e l'avvio di sistemi innovativi di offerta didattica, perché considerati investimenti pubblici con caratteristiche strutturali ed effetti espansivi. La formazione universitaria e post-laurea sono coinvolte in questi progetti perché valutate essenziali per lo sviluppo

²³¹ *Facts and statistics about e-learning and digital education*, in "Statistica", 2015, <www.statista.com/topics/3115/e-learning-and-digital-education/>

²³² Yves Epelboin, *MOOC: a revolution in teaching?*, *op. cit.*, p. 1.

della ricerca e la riqualificazione del mondo del lavoro. Dunque, pur nelle differenze strutturali nei sistemi universitari, tra le due sponde dell'Atlantico si assiste ad una convergenza di obiettivi politici nei quali il modello MOOC rappresenta una delle possibili soluzioni, anche se le modalità di attuazione sono radicalmente diverse²³³.

A metà degli anni '90, l'UE ha promosso iniziative di sviluppo per le tecnologie della comunicazione, indicando proprio nella formazione uno dei pilastri per la realizzazione della *società dell'informazione*. Queste hanno puntato sulla creazione di un circolo virtuoso tra lo sviluppo della cultura digitale di massa, la diffusione della conoscenza e la crescita economica e sociale. Si può definire la promozione di politiche per l'*e-education* come un mix di investimenti in attrezzature e *software* per la gestione amministrativa e la produzione di risorse digitali, come pure la creazione di posti di lavoro come formatori, tutor, ecc. per istruire la popolazione.

In particolare, le iniziative pubbliche per l'istruzione, finalizzate alla costruzione dell'*e-education*, si possono schematizzare in alcune tipologie di intervento²³⁴:

- reti e apparecchiature - rappresentano la prima tipologia d'intervento per le politiche digitali nel campo della formazione superiore, in particolare con la costruzione delle reti di comunicazione nella ricerca universitaria;
- informatizzazione della gestione universitaria - l'aggiornamento tecnologico degli uffici è attuato per ottimizzare la gestione, l'efficienza e l'accessibilità di tutte le procedure amministrative;
- risorse e dispositivi per l'apprendimento digitale - per migliorare e/o facilitare il processo didattico e di apprendimento con risorse audiovisive, file (testi, audio, video);
- formazione digitale - alle iniziative educative per la diffusione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione viene attribuito, almeno in una prima fase, un ruolo secondario. Questo perché si valuta che le conoscenze informatiche degli studenti universitari, come appartenenti alla generazione dei 'nativi digitali', dovrebbero essere sufficienti all'utilizzo almeno di base di vari applicativi software e alla navigazione web. Per i docenti invece la questione viene risolta con l'indicazione di percorsi di autoformazione²³⁵.

La questione dell'alfabetizzazione digitale nella popolazione in età formativa e adulta è stata superficialmente considerata come un'abilità di facile

²³³ *ivi*, pp. 1-2.

²³⁴ Luis M. Rivera-Velez, Françoise Thibault, *O1. A1-Public Digital Policies in Higher Education - survey report available A comparative survey between Spain, France, Italy and the United Kingdom*, D-TRANS-FORM project Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union, 2016, pp. 3-4.

²³⁵ Françoise Thibault et al., *Les universités européennes à l'heure du e-learning. Regards sur la Finlande, l'Italie et la France*, Conférence des recteurs italiens d'universités (CRUI), E-learning and University Education (ELUE), Paris, 2006, p. 136-137.

conseguimento. Purtroppo, a differenza degli USA, dove i tempi e i modi di inserimento delle nuove tecnologie hanno consentito una crescita costante e di massa, in Europa il problema avrebbe dovuto essere affrontato con molta più attenzione e impegno. Questa sottovalutazione ha inevitabilmente pesato sui risultati delle varie azioni intraprese per conseguire l'estensione dell'utilizzo delle tecnologie informatiche a livello di massa. Infatti, per gli adulti dei paesi dell'UE, ancora nel 2015, "l'attitudine a comprendere ed utilizzare la tecnologia digitale nella vita di tutti i giorni, a casa, al lavoro e nelle comunità, per raggiungere obiettivi personali e ampliare la propria competenza e capacità"²³⁶ non viene considerata raggiunta. Una situazione che, secondo gli osservatori, riguardando anche la categoria dei docenti rappresenta uno degli ostacoli allo sviluppo di *e-education* nelle istituzioni educative europee²³⁷. È evidente che per avere un'adeguata offerta formativa *e-learning* in presenza e *online*, la produzione di nuovi oggetti educativi non può prescindere dalla fornitura al docente di un valido supporto di attrezzature, così come di informatici e di tecnici esperti nella produzione di materiale didattico. Ma nonostante questo il processo si è avviato e le rilevazioni degli enti europei che si occupano di formazione superiore registrano, come nella realtà statunitense, un cambiamento nelle attività richieste al docente causata proprio dall'introduzione delle nuove tecnologie. Infatti, il docente deve fare comunque i conti con la necessità di svolgere ricerca, divulgazione e didattica, utilizzando strumenti informatici. Dunque, in tutte le realtà europee le iniziative per promuovere i progetti di *e-learning* nella formazione universitaria si sono scontrati con la necessità di trasformare le modalità di offerta e di erogazione dell'istruzione, che rappresentano aspetti sicuramente molto più complessi di un semplice finanziamento per l'acquisto di attrezzature²³⁸.

Con la diffusione di Internet le istituzioni comunitarie europee hanno promosso politiche per lo sviluppo della digitalizzazione con l'obiettivo di "gettare le basi per uno sviluppo sostenibile delle economie europee"²³⁹. In questo contesto, per l'alta formazione la diffusione della cultura digitale e lo sviluppo di nuove tecnologie è diventata una delle priorità di modernizzazione tecnologica. Gli obiettivi indicati sono stati ribaditi negli anni, ma le azioni attuate hanno subito nel tempo vari cambiamenti di direzione imputabili all'allargamento dell'UE, alla modifica delle condizioni economiche e sociali e all'affermarsi di nuove opportunità tecnologiche, che

²³⁶ OCDE, *La littératie à l'ère de l'information Rapport final de l'Enquête internationale sur la littératie des adultes*, Paris, 2000, p. 3.

²³⁷ Paul Bacsich, *Adult Education and Open Educational Resources*, European Parliament, 2015, p. 11.

²³⁸ Paul Bacsich, *Impact of e-learning in the 21st century university*, in Kerry Trevor (a cura), *International perspectives on higher education: challenging values and practice*, A&C Black, 2012, p. 172.

²³⁹ Commissione europea, *Croissance, compétitivité, emploi Les défis et les pistes pour entrer dans le XXIe siècle. Livre blanc*, in "Bulletin des Communautés européennes Supplément", 6/1993, p. 3.

hanno reso disponibili delle alternative rispetto a quelle indicate nell'ultimo decennio del '900.

Nel 2000, con la cosiddetta '*strategia di Lisbona*', l'UE si è data l'obiettivo di creare in Europa "un'economia della conoscenza più competitiva e dinamica del mondo"²⁴⁰, ma a fronte di un così ambizioso orizzonte le risorse impegnate sono state insufficienti e i risultati raggiunti, come vedremo, molto parziali. L'obiettivo per l'alta formazione, anche in questo caso, era individuato nell'uso delle "tecnologie multimediali e di Internet per migliorare gli standard di apprendimento e facilitare l'accesso a risorse e servizi, così come la condivisione e la collaborazione a distanza"²⁴¹, puntando sulla costituzione di infrastrutture per creare reti regionali di ricerca e sull'istruzione e l'alfabetizzazione digitale, soprattutto per gli insegnanti, incoraggiandoli a produrre contenuti didattici di qualità in forma digitale.

Nel 2005, una valutazione intermedia della '*strategia di Lisbona*' rivelava l'assenza o il limitato sviluppo degli obiettivi iniziali per lo scarso impegno messo dagli Stati membri nel conseguire tali finalità, mentre le università con una loro azione non risultavano in grado di soddisfare le esigenze socio-economiche necessarie ai diversi paesi²⁴². In seguito a queste valutazioni l'UE ha messo a punto una serie di azioni specifiche per l'alta formazione per migliorare la loro *governance* e aumentare e diversificare il loro finanziamento²⁴³. Le principali azioni suggerite, che ricalcano le decisioni già prese nel 2000, sono:

- l'aumento delle attrezzature e della connettività, con l'accesso ad Internet a banda larga²⁴⁴;
- lo sviluppo integrato tra l'alta formazione e i vari programmi per "istruzione e la formazione per tutta la vita", con l'adesione ai programmi come *Socrates*, *Leonardo*, *e-learning*)²⁴⁵;
- l'incentivazione alla condivisione e alla diffusione di risorse digitali a libero accesso, come ad esempio '*Europeana*'²⁴⁶.

²⁴⁰ Consiglio Europeo, *Conclusioni della Presidenza*, Lisbona, 23-24 marzo 2000, <www.europarl.europa.eu/summits/lis1_it.htm>

²⁴¹ Commissione européenne, *Plan d'action eLearning, Penser l'éducation de demain*, COM(2001)172 final, Bruxelles, 28/3/2001, p. 2, <ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2001/FR/1-2001-172-FR-F1-1.Pdf>

²⁴² Commissione Europea, *Un nuovo slancio per la strategia di Lisbona*, 2/2/2005, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=URISERV:c11325&from=IT>

²⁴³ Commissione Europea, *Riforma delle università nel quadro della strategia di Lisbona*, 4/2005, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=URISERV:c11078&from=FR>

²⁴⁴ Commissione Europea, *i2010: la società dell'informazione e i media al servizio della crescita e dell'occupazione*, 1/12/2005, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=URISERV:c11328&from=FR>

²⁴⁵ Parlamento europeo, *Programma di istruzione e formazione durante l'intero arco della vita (2007-2013)*, 15/11/2006, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=URISERV:c11082&from=IT>

²⁴⁶ Vedi: <<https://www.europeana.eu/>>

Anche queste azioni, viste nei consuntivi del 2015, non hanno però prodotto i risultati sperati. Le giustificazioni sono molte, ma la principale è riconducibile alla crisi economica iniziata nel 2008, che, rivelando le debolezze strutturali nelle operazioni dell'Unione, ha reso palese, ancora una volta, la scelta di obiettivi troppo ambiziosi, l'assenza di obblighi per la loro attuazione e piani privi di un finanziamento specifico. L'insufficienza delle risorse da destinare alla ricerca è diventata una questione evidente. La 'strategia di Lisbona' aveva fissato un livello medio del PIL da destinare alla ricerca al 3%, ma nel 2006 la media europea era solo all'1,9%, arrivando al 2,0% nel 2014²⁴⁷. Per l'Italia i dati erano ancora più bassi, con l'1,13% nel 2006, 1,22 nel 2010 e il 1,38 nel 2014²⁴⁸, ma in realtà il dato è anche peggiore in termini reali, perché dopo il 2008 si è verificata una seria e prolungata contrazione del PIL.

Nel 2010 il programma 'Europa 2020'²⁴⁹, prendeva atto del persistere di problemi strutturali nella formazione nel continente europeo come, ad esempio, le scarse capacità di lettura per un quarto degli studenti; l'interruzione anticipata dei percorsi formativi per un giovane su sette; un numero ancora basso di laureati, con meno di una persona su tre nella fascia di età tra i 25 e i 34 anni, contro il 40% negli Stati Uniti e oltre il 50% in Giappone. Il programma cita anche la bassa incidenza delle università europee nell'*indice di Shanghai (Academic Ranking of World Universities)*²⁵⁰, con solo due tra le prime 20 del mondo ed entrambe britanniche.

Nel 2012, per rispondere a queste criticità furono proposte all'istruzione europea una serie di azioni²⁵¹:

- rafforzare la collaborazione tra istruzione, ricerca e imprese;
- favorire la mobilità per gli studenti in modo da migliorare la loro integrazione attiva in un ambiente globale;
- diventare fonte di cultura digitale;
- rispondere alle esigenze del mercato del lavoro.

La necessità per le università europee di attuare delle politiche di apertura all'accesso alla formazione è ribadito nel 2013 con le seguenti azioni²⁵²:

²⁴⁷ Eurostat, *Europe 2020 indicators - research and development*, 3/2016, <ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Europe_2020_indicators_-_research_and_development>

²⁴⁸ Serena Fabrizio et al., *Le risorse destinate alla ricerca e sviluppo (r&s), Relazione sulla ricerca e l'innovazione in Italia 1*, CNR, 2016, pp. 37-38.

²⁴⁹ Comunicazione della Commissione, *Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*, 3/3/2010, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=EN>

²⁵⁰ Vedi <www.shanghairanking.com>

²⁵¹ Comunicazione della Commissione, *Ripensare l'istruzione: investire nelle abilità in vista di migliori risultati socioeconomici*, COM (2012) 669 final, Strasburgo, 20/11/2012, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0669&from=fr>

²⁵² Comunicazione della Commissione, *L'alta formazione europea nel mondo*, COM (2013) 499 final, Bruxelles, 11/7/2013, pp. 2-11. In proposito, vedi anche il rapporto: European Commission, *High Level Group on the Modernisation of Higher Education - Report to the European Commission on Improving*

- adeguare l'offerta formativa alla domanda di competenze professionali provenienti dall'economia;
- aumentare l'accesso agli studi universitari;
- ridurre il tasso di abbandono degli studi;
- assegnare alle università un livello di finanziamento sufficiente per le loro esigenze.

Il programma del 2013, promuovendo ancora una volta l'utilizzo delle tecnologie informatiche nella formazione, indicava in modo esplicito lo sviluppo di risorse educative aperte e in particolare citava i MOOCs, come strumento per realizzarle. Si affermava, infatti, che “le nuove tendenze nel campo dell'insegnamento digitale e l'emergere di MOOCs dovrebbero costituire un incentivo per gli istituti di alta formazione a rivedere le proprie strutture di costo ed eventualmente la loro missione, avviando partenariati a livello mondiale al fine di migliorare la qualità dei loro contenuti e delle loro esperienze di apprendimento combinando forme di insegnamento misto (*blended learning*)”. In riferimento ai MOOCs il programma sollecitava a “superare gli ostacoli strutturali che permangono nel campo della garanzia della qualità, della valutazione degli studenti, del riconoscimento dei titoli e del finanziamento”²⁵³. I dati disponibili non consentono ancora di valutare l'impatto di questi ultimi programmi, si può comunque giudicare che gli interventi europei hanno almeno messo a fuoco alcune necessità per il cambiamento dell'azione delle università in campo digitale.

Si deve inoltre ricordare che le politiche educative, compresa l'alta formazione, restano comunque di competenza dei singoli Stati e solo con l'attuazione del ‘*processo di Bologna*’ (1999-2010)²⁵⁴ si è resa concreta la mobilità studentesca attraverso un sistema condiviso di valutazione del processo formativo e dei titoli di studio. Un'azione comune che ha comportato anche l'apertura delle università al mercato internazionale e la possibilità di confrontarsi con le nuove esigenze poste dai sistemi globalizzati²⁵⁵. Tra gli obiettivi del ‘*processo di Bologna*’ che non sono stati raggiunti ci sono, invece, i propositi di omogeneizzazione in termini di *governance*, di finanziamento, di reclutamento e di carriera che restano differenti in ogni Stato membro. Ad esempio in Francia e in Italia, i ministeri nazionali hanno un forte potere dirigenziale e nel finanziamento, mentre in Spagna e in Gran Bretagna le politiche universitarie sono affidate alle amministrazioni regionali.

the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2013, p. 81.

²⁵³ Comunicazione della Commissione, *L'alta formazione europea nel mondo*, op. cit., p. 8.

²⁵⁴ Vedi <www.processodibologna.it>

²⁵⁵ Pierre Muller, Pauline Ravinet, *Construire l'Europe en résistant à l'UE? Le cas du processus de Bologne*, in “*Revue internationale de politique comparée*”, vol. 15, 4/2008, <www.cairn.info/revue-internationale-de-politique-comparee-2008-4-page-653.htm>

La crisi del 2008, come è avvenuto negli Stati Uniti, ha reso evidente anche in Europa i problemi strutturali di adeguamento di sistemi nazionali alle nuove necessità poste dalla globalizzazione²⁵⁶. In particolare, il finanziamento pubblico europeo alla ricerca non è riuscito a conseguire, come abbiamo visto, i livelli previsti e considerati adeguati sul PIL, ma ha anche subito nel corso del decennio successivo una modificazione strutturale con un aumento del ruolo dei soggetti privati. Evidente il caso britannico dove la riduzione della percentuale a carico dello Stato scende dal 55% del 2005, al 30% del 2011, accompagnata dal 2007 da un consistente aumento delle tasse universitarie. Contemporaneamente in molte università britanniche si è verificato un graduale ritiro degli investitori finanziari dalle università statali che ha provocato un'accentuata differenziazione dell'offerta formativa²⁵⁷. Negli altri maggiori paesi europei, invece, il ruolo pubblico rimane comunque predominante, mentre le tasse universitarie non sono aumentate nella stessa misura di quelle britanniche.

Le conseguenze della crisi del 2008 hanno avuto un impatto diverso nei vari paesi dell'UE, ad esempio, la domanda formazione universitaria è cresciuta in Spagna e diminuita in Italia, come si vede nella tabella n. 9.

9. Studenti universitari in alcuni paesi della UE (2010=100)

Paese	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Francia	93.6	98.2	96.8	97.7	100.0	100.6	102.2	104.1	106.0	107.9
Germania	92.2	93.2	92.1		100.0	105.4	112.1	118.0	122.8	126.2
Italia	91.6	102.2	101.8	101.3	100.0	98.9	96.5	94.4	93.4	92.2
Spagna	96.7	90.0	94.7	98.0	100.0	103.0	105.7	104.6	107.2	111.4
Gran Bretagna	88.8	95.1	96.0	98.0	100.0	104.9	100.0	101.5	109.4	111.0

Fonte: OECD, *Number of students*

Le differenze negli indicatori dei sistemi universitari hanno un inevitabile riscontro nelle diverse logiche che hanno determinato le scelte di sviluppo anche, ma non solo, nel campo delle applicazioni delle tecnologie digitali alla formazione. Anche se gli ambiziosi obiettivi dell'UE non sono stati raggiunti, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono ormai diffusi in tutte le università con accessi a computer e reti. Numerosi progetti - alcuni già chiusi - sono proliferati come iniziative istituzionali o di singoli. Ad esempio, dal 2013, quando i MOOCs incominciano ad apparire nei documenti delle organizzazioni europee, vengono finanziate anche alcune iniziative concrete. La prima, il 25 aprile 2013, è *OpenupEd*²⁵⁸

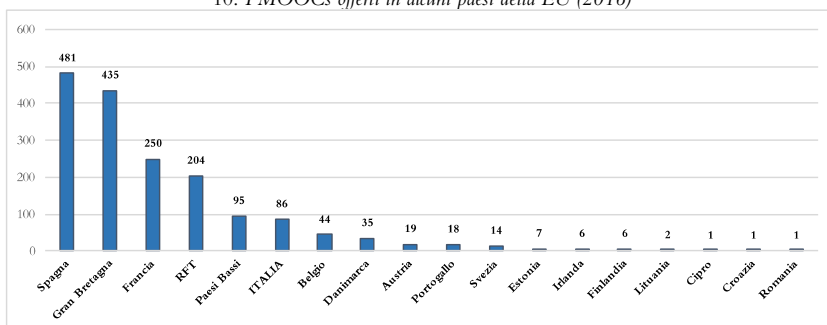
²⁵⁶ Musselin Christine, *Les réformes des universités en Europe: des orientations comparables, mais des déclinaisons nationales*, in "Revue du MAUSS", n. 33, 1/2009, <www.cairn.info/revue-du-mauss-2009-1-page-69.htm>

²⁵⁷ Luis M. Rivera-Velez, Françoise Thibault, *O1. A1-Public Digital Policies*, op. cit., p. 18.

²⁵⁸ Vedi <www.openuped.eu>

dell'European Association of Distance Teaching Universities (EADTU), sostenuta dalla Commissione Europea: un portale che raccoglie i corsi prodotti autonomamente da varie università, prevalentemente impegnate nell'offerta di formazione a distanza, come *Università Telematica Internazionale - UniNettuno*. Ogni partner offre i suoi MOOCs attraverso la propria piattaforma di apprendimento e nella sua lingua d'origine. Ci sono anche corsi che rilasciano crediti universitari validi per il conseguimento di una laurea. In quest'ultimo caso, gli studenti devono, però, pagare da 25 a 400 euro²⁵⁹.

10. I MOOCs offerti in alcuni paesi della EU (2016)



Fonte: AA.VV., *Status Report on the Adoption of MOOCs* (al 1/3/2016 il totale dei corsi era 1705)²⁶⁰

Nel documento della commissione per la 'Opening Up Education', del 2015, si creano inoltre le premesse per il finanziamento di una serie di progetti operativi in tutta l'UE, tra cui quello dell'Università di Napoli²⁶¹.

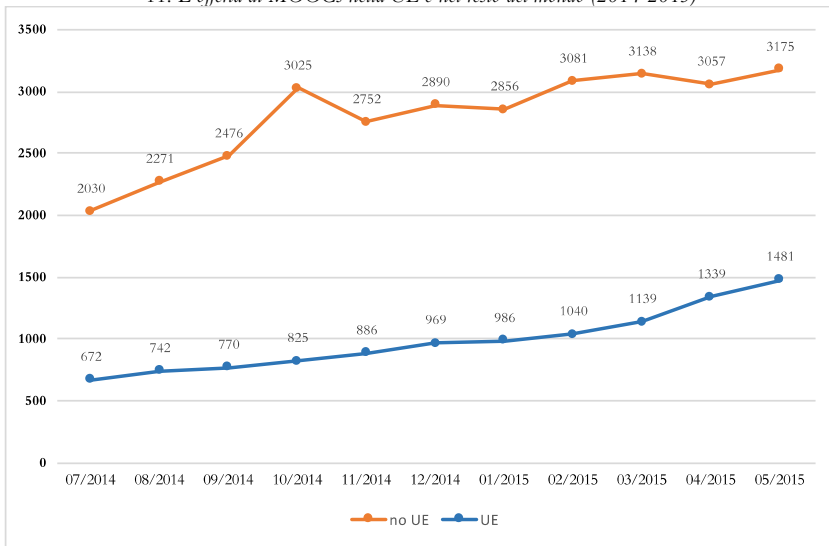
Fino al marzo 2016 Europa sono stati prodotti 1.705 MOOC (grafico 10). Il maggiore produttore risulta la Spagna con il 28% (n = 481), seguita dal Gran Bretagna con il 25% (n = 425) e dalla Francia con il 15% (n = 250). La maggior parte sono stati prodotti dalle università (n = 1.358), contro i 34 delle istituzioni di governo e i 14 delle fondazioni. La presenza europea nell'offerta di MOOCs appare in rapido aumento, passando in pochi mesi dal 25%, del luglio 2014, al 31%, del maggio 2015 (grafico 11).

²⁵⁹ European Commission, *Analysis and mapping of innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources in Europe*, Accompanying the document Communication 'Opening Up Education', SWD (2013) 341 final Brussels, 25/9/2013, p. 70.

²⁶⁰ Mar Pérez Sanagustín, Jorge Maldonado, Nicolás Morales, *Status Report on the Adoption of MOOCs in Higher Education in Latin America and Europe*, in MOOC-Maker, *Building Management Capacity for MOOCs in Higher Education*, 1/5/2016, p. 23.

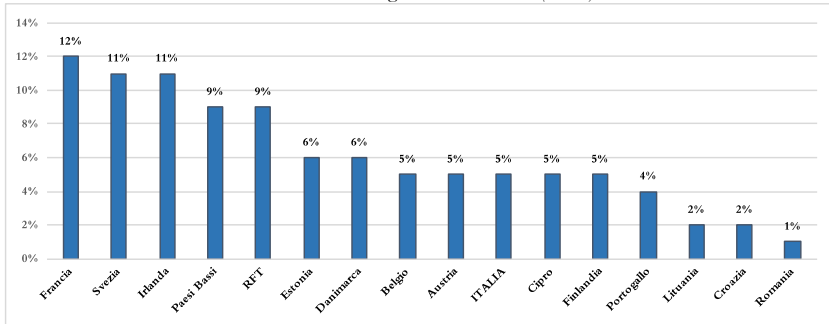
²⁶¹ Il progetto napoletano per lo sviluppo e la diffusione *open access* di contenuti didattici di alta formazione è finanziato con fondi strutturali europei (FSE e FERS) all'interno del progetto *Campus Virtuale del P.O.R. FESR Campania 2007/2013 O.O. 5.1 e-government ed e-inclusion*, Napoli, 15/4/2015, <www.federica.eu/css-img/pdf/Federica-EU-Comunicato-Stampa.pdf>. In proposito vedi Rosanna De Rosa, Monica Zuccarini, *Federica: la via italiana alle risorse educative aperte*, in "TD Tecnologie Didattiche", 19 (2), 2011, pp. 96-101.

11. L'offerta di MOOCs nella UE e nel resto del mondo (2014-2015)



Fonte: dati da European Association of Distance Teaching Universities²⁶²

12. I MOOCs negli atenei della UE (2016)



Fonte: AA.VV., Status Report on the Adoption of MOOCs²⁶³

Non è tra gli intenti di questa ricerca fare un quadro esaustivo dei vari programmi e realizzazioni europee; ci dedicheremo piuttosto ad individuare gli elementi caratterizzanti delle esperienze britanniche, francesi e

²⁶² Darco Jansen, *The Social Dimension of European MOOC Response: Making Diversity a Strength!* in Airina Volungeviciene e András Szűcs, *Diversity Matters!* EDEN 2017 Annual Conference, Jönköping, Sweden, p. 28.

²⁶³ Mar Pérez Sanagustín, Jorge Maldonado, Nicolás Morales, *Status Report on the Adoption of MOOCs*, op. cit., p. 26.

italiane, in modo da avere un confronto con la realtà statunitense, che rappresenta l'esempio principale per la diffusione del MOOC.

REGNO UNITO: FALLIMENTI E SUCCESSI

L'alta formazione nel Regno Unito ha scelto di investire molto presto nel digitale, con la costruzione di reti e computer e la condivisione dei dati (come, ad esempio, i prototipi di macchine di calcolo a Manchester e a Cambridge e la rete JANET per i dati universitari); ma anche nel campo della formazione a distanza gli investimenti sono stati notevoli²⁶⁴.

Come in altri paesi, lo sviluppo della società dell'informazione veniva identificato con la realizzazione delle cosiddette 'autostrade' dell'informazione e con l'introduzione dell'informatica nell'educazione. Il *Dearing Report* del 1997, presentato dal *National Committee of Inquiry into Higher Education*, metteva in evidenza la necessità di modernizzare l'università per migliorare l'accesso e l'apprendimento, ma registrava anche l'alto livello di conoscenze presente e l'entusiasmo dei tanti esperti coinvolti. L'impegno finanziario veniva, quindi, considerato al momento adeguato, ma le istituzioni erano sollecitate a sostenere le necessità di questo settore considerato fondamentale per il successo dell'alta formazione²⁶⁵.

Nel 2000 viene promossa l'*University for Industry* (UFI), per svolgere formazione in presenza e *online* con partenariati pubblico-privati con lo scopo di agevolare l'inserimento nel mondo del lavoro degli studenti iscritti. L'esperienza non si è però rivelata positiva, a causa della scarsa partecipazione delle imprese, dell'alto costo del *marketing* e del basso numero di studenti iscritti. Nel 2005, neppure in seguito ad un finanziamento pubblico di 930 milioni di sterline, i risultati sono migliorati e nel 2011 la società è stata ceduta a privati²⁶⁶.

Un caso simile si ritrova nelle vicende della *UK eUniversities Worldwide Limited* (UKeU), costituita nel 2000 per offrire, in collaborazione con le università britanniche, corsi di alta formazione in tutto il mondo con un ambiente di apprendimento sviluppato dalla statunitense *Sun Microsystems*. L'iniziativa aveva l'obiettivo di dare maggiore visibilità alle università britanniche a livello globale, ma già nel 2003, a fronte di un investimento di 50 milioni di sterline, gli studenti iscritti erano appena 900, contro i 5.600 previsti. Così, nel 2004, l'iniziativa verrà chiusa dopo una verifica parlamentare che evidenzierà un progetto industriale troppo ambizioso, con una dispersione di spese destinate a coprire una varietà eccessivamente ampia di

²⁶⁴ Luis M. Rivera-Velez, Françoise Thibault, *O1. A1-Public Digital Policies*, op. cit. p. 37.

²⁶⁵ The Dearing Report, *Higher Education in the learning society*, London, 1997, p. 214, <www.educationengland.org.uk/documents/dearing1997/dearing1997.html>

²⁶⁶ Adesso opera come Learndirect, vedi <www.learndirect.com>

utenti e di argomenti, e con macroscopiche carenze nella ricerca tecnologica e didattica²⁶⁷.

Il fallimento delle esperienze di UFI e UKeU ebbe come inevitabile conseguenza il ripensamento del ruolo del governo centrale sulle questioni che riguardano l'università, il rafforzamento delle prerogative regionali nel settore ed una maggiore autonomia degli istituti.

A fronte di questi insuccessi, nel 2003, la conferenza dei rettori delle università del Regno Unito promuoveva l'avvio della *Higher Education Academy* (HEA) per valutare la qualità dell'alta formazione, compresi i progetti di educazione digitale. HEA in collaborazione con *Joint Information Systems Committee* (JISC), l'ente che dal 1993 si occupava di ricerca e servizi informatici per l'università, avviavano il progetto UKOER (2008-2012), con un finanziamento di 10 milioni di sterline, per promuovere in tutto il mondo la condivisione aperta e il riutilizzo delle risorse di apprendimento di alta qualità per l'alta formazione²⁶⁸. Nel 2006, *The Open University* (OU), istituzione pubblica che dal 1969 è specializzata in formazione a distanza, varava il progetto *OpenLearn* per rendere disponibili liberamente le sue risorse educative *online*. Il proposito era quello di incoraggiare gli studenti a diventare autosufficienti, ma anche quello di utilizzare le comunità *online* per sostenere il loro apprendimento.

In questo contesto arriva la notizia dei MOOCs di *Stanford* e negli ambienti universitari britannici si apre subito un dibattito sulle opportunità del loro utilizzo. Infatti, l'università di Edimburgo è tra le prime ad affiliarsi a *Coursera*, offrendo MOOC già nell'autunno del 2012, tra i quali *'Critical Thinking in Global Challenges'* e *'Introduction to Philosophy'*²⁶⁹.

I commenti all'utilizzo dei MOOCs sono di contenuto identico a quelli già incontrati nel dibattito statunitense, con una manifesta insofferenza dei media verso le resistenze accademiche ad abbracciare una nuova forma di didattica che attrae migliaia di partecipanti e grandi investimenti. In proposito *The Guardian*, in una serie di articoli, riporta i successi di Thurn a Stanford e degli *start up* creati per diffondere i MOOCs, esaltando la possibilità di avere una formazione superiore aperta, un numero maggiore di studenti e un sistema per ridurre i costi di accesso all'università, fortemente aumentati dopo il 2007 in Gran Bretagna²⁷⁰. Al primo articolo del *The*

²⁶⁷ Catherine Chabert, *L'université virtuelle britannique*, in "Distances et savoirs", vol. 4, 1/2006, p. 23-39, <www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2006-1-page-23.htm> e Li Yuan, Stephen Powell, *MOOCs and Open Education*, op. cit., p. 14.

²⁶⁸ Lou McGill, Isobel Falconer, Allison Littlejohn, *JISC/HE Academy OER Programme: Phase 3 Synthesis and Evaluation Report*. JISC, 2/2013, <oersynth.pbworks.com/w/page/59707964/ukoer3Final-SynthesisReport>

²⁶⁹ The University of Edinburgh, *Online courses offer free taster*, 13/4/2016, <www.ed.ac.uk/news/all-news/online-120717>

²⁷⁰ Carole Cadwalladr, *Do online courses spell the end for the traditional university?* in "The Guardian", 11/11/2012, <www.theguardian.com/education/2012/nov/11/online-free-learning-end-of-university>

Guardian rispose Patrick McGhee, vicerettore dell'*University of East London*, proponendo però un punto di vista meno ottimista sul modello MOOC, ricordando in particolare che la questione del riconoscimento dei crediti rende comunque velleitario sperare di conseguire “gratis una laurea ad Harvard”. McGhee giudicava pericolosi i MOOCs, non tanto perché – a suo parere – preannunciavano il declino delle università con i loro insegnamenti in presenza, quanto perché avrebbero potuto rafforzare un sistema formativo a due livelli, con l'apprendimento *campus-based* per le élite e l'offerta *online* a basso prezzo per gli altri²⁷¹.

Una parte del sistema universitario britannico puntava però decisamente sui MOOCs. Lo conferma il fatto che nel dicembre del 2012 undici università britanniche costituiranno con la *Open University* il consorzio *FutureLearn*²⁷²: una società sul modello di *edX*, per servizi di rete sulla propria piattaforma e di produzione²⁷³. L'iniziativa venne appoggiata da David Willetts, ministro dell'università e della ricerca britannico, che considerava l'operazione come la manifestazione di un paese in prima linea negli sviluppi nella tecnologia dell'istruzione, che avrebbe consentito di creare nuove opportunità economiche per l'economia nazionale e contemporaneamente di rispondere alla domanda di formazione proveniente dai paesi in via di sviluppo²⁷⁴.

Futurelearn ebbe un rapido sviluppo in termini di corsi e di partecipanti, arrivando a coprire nel 2013 circa il 6% dell'offerta mondiale di MOOCs. Nel 2016 i partner sono diventati 83, dei quali 50 europei, compresa l'Università per Stranieri di Siena (*UniStraSi*), mentre gli studenti hanno raggiunto i 4 milioni. I corsi di *FutureLearn* sono costruiti, secondo i suoi amministratori, seguendo “una pedagogia costruttivista sociale, che mette la conversazione al centro dell'esperienza di apprendimento” e cerca di promuovere la condivisione della conoscenza attraverso la discussione tra gli studenti. L'intento è quello di affrontare le debolezze fondamentali dell'*e-learning* tradizionale, eliminando il senso di isolamento e la mancanza di interazione²⁷⁵. Dunque, si sceglie come modello ideale un MOOC ibrido, impostato sul modello di Stanford, ma con l'intervento di docenti e tutor.

²⁷¹ Patrick McGhee, *Why online courses*, op. cit.

²⁷² Vedi <www.futurelearn.com>

²⁷³ Doug Clow, *Futurelearn Progressive: building a platform*, 18/11/2013, <dougclow.org/2013/09/18/futurelearn-progressive-building-a-platform/>

²⁷⁴ Chris Parr, *Open University launches British Moot platform to rival US providers*, 14/12/2012, <www.timeshighereducation.com/open-university-launches-british-moot-platform-to-rival-us-providers/422137.article>

²⁷⁵ Mark Lester, *FutureLearn*, in Darco Jansen, Lizzie Konings (a cura), *European Policy response on MOOC opportunities*, EADTU, 2016, p. 22.

Alla metà del 2016 inoltre l'Università di Leeds e la *Open University* iniziarono a offrire corsi che consentivano di acquisire attraverso un MOOC dei crediti utili per la laurea²⁷⁶.

Nel novembre del 2016, a conferma che i MOOCs sono un'opzione interessante per le università con un elevato *rating* nelle classifiche mondiali, l'*University of Oxford* annuncia il suo primo corso di questo tipo per il febbraio 2017, utilizzando la piattaforma di *edX*. L'iniziativa segue di un mese l'offerta del primo MOOC dell'*University of Cambridge*, dal titolo '*Teaching Your Subject in English*'²⁷⁷. Il progetto di *Oxford* fa parte del *Digital Education Strategy* dell'ateneo, che prevede di "estendere le aree di eccellenza in materia di istruzione digitale" che l'ateneo già possiede, con lo scopo di monitorare e migliorare gli insegnamenti e l'apprendimento. Il programma prevede espressamente di sostenere il personale accademico durante l'attuazione di queste iniziative e di stabilire le risorse necessarie e il finanziamento per attuarlo²⁷⁸. *Oxford*, che ha già una solida reputazione per la fornitura di risorse educative aperte per i docenti e gli studenti, vuole dotarsi con il supporto di *edX*, di capacità per progettare e produrre una serie di altre esperienze di formazione *online*.

Il primo corso MOOC, '*From Poverty to Prosperity: Understanding Economic Development*'²⁷⁹, è curato da Paul Collier, docente di economia e politiche pubbliche, e tratta del ruolo che i governi giocano nel promuovere lo sviluppo economico. Il tema è svolto attraverso video conferenze, casi di studio, l'analisi comparativa e altre attività di apprendimento *online*. È rivolto a chiunque abbia un interesse per lo sviluppo economico: dagli studenti universitari a persone che lavorano per il governo e per le ONG.

Questo primo corso è giudicato dai docenti coinvolti nella sua realizzazione come "un modo efficace per ampliare l'accesso alla conoscenza oltre le aule di Oxford e per aiutare le persone a capire come la loro comunità può prosperare ovunque siano nel mondo". L'attività, della durata di sei settimane, prevede per i partecipanti un impegno di due o tre ore settimanali. Dopo il periodo di offerta, il corso rimarrà aperto e accessibile al pubblico, sia per visualizzare i contenuti (video conferenze, studi di casi, letture) e sia per rispondere alle domande a scelta multipla, ma non sarà possibile nessuna interazione con altri partecipanti o tutor²⁸⁰.

²⁷⁶ Sally Weale, *Moocs to earn degree credits for first time in UK at two universities*, in "The Guardian", 26/5/2016, <www.theguardian.com/education/2016/may/26/moocs-earn-degree-credits-first-time-two-uk-universities> e Mark Lester, *FutureLearn*, *op. cit.*, p. 24.

²⁷⁷ Vedi <www.futurelearn.com/courses/cambridge-teach-in-english>

²⁷⁸ Vedi University of Oxford, *Digital Education Strategy 2016-2020*, 4/2016, 31 p.

²⁷⁹ Vedi <www.edx.org/course/poverty-prosperity-understanding-oxfordx-oxbsg01x>

²⁸⁰ University of Oxford, *Oxford announces its partnership with edX and its first MOOC*, 15/11/2016, <www.ox.ac.uk/news/2016-11-15-oxford-announces-its-partnership-edx-and-its-first-mooc>

FRANCIA: ONNIPRESENZA STATALE

Il sistema universitario francese, come sappiamo, è fortemente dipendente, per le strategie di sviluppo, dalle direttive governative. Il *Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche* (MENESR) ha avviato numerosi programmi per promuovere l'*e-education*, con finanziamenti per la costruzione di infrastrutture di rete, la dotazione di attrezzature, la produzione di risorse digitali e l'offerta di formazione a distanza. Nel 2000, nella cornice del servizio pubblico, sono stati varati dei programmi per la creazione di lauree universitarie *online*, con l'obiettivo di allargare l'accesso all'alta formazione e rendere l'offerta formativa disponibile a livello internazionale²⁸¹. I progetti, sostenuti con un finanziamento di 13,5 milioni di euro, erano destinati a costituire il 'campus digitale' francese con il coinvolgimento del 90% delle università. I governi successivi, anche di diverso orientamento politico, hanno poi confermato l'appoggio all'informatizzazione dei servizi e allo sviluppo della produzione di risorse didattiche digitali²⁸².

Nel 2004, sono state inoltre costituite le *Universités Numériques Thématiques* (UNT)²⁸³, con sette centri distribuiti nel territorio e la missione di produrre e rendere fruibili risorse educative *online*. In particolare, le UNT hanno il compito di sperimentare, certificare, indicizzare, promuovere e diffondere le risorse digitali per la formazione, coinvolgendo docenti, servizi didattici, centri multimediali. Le UNT affrontano i problemi comuni a tutti i partner: utilizzo di canali editoriali, valutazione degli strumenti pedagogici digitali, norme per l'indicizzazione delle risorse, modalità di accesso ai contenuti, aspetti legali. Uno dei sette centri è l'*Université ouverte des humanités* (UOH)²⁸⁴, che si occupa di tematiche inerenti alle scienze umane e sociali. Nel 2011, i risultati di questo progetto, visto il basso utilizzo da parte di studenti e studiosi delle oltre 20.000 risorse disponibili sul portale delle UNT, è stato valutato in modo negativo²⁸⁵ e le critiche hanno riguardato, nello specifico, l'eccessivo controllo centrale sugli standard dei prodotti e la scelta di finanziare una produzione di risorse educative senza alcuna garanzia del loro utilizzo²⁸⁶.

Le scelte francesi nel campo della digitalizzazione sono, del resto, legate al più ampio contesto della riorganizzazione della formazione universitaria francese. Nel 2007 è stato, infatti, deciso il raggruppamento territoriale

²⁸¹ *L'e-learning version service public*, in "Associazione Dschola.it", 26/9/2001, <www.associazionschola.it/blog/l-e-learning-version-service-public/#more-2690>

²⁸² Julien Deceuninck, *Les campus numériques en France: réalisations, dynamiques et émergences*, in "Études de communication", Numéro spécial 2007, p. 173.

²⁸³ Vedi <univ-numerique.fr>

²⁸⁴ Vedi <www.uoh.fr/front>

²⁸⁵ Anne Boyer, *Les universités numériques thématiques: bilan*, in "Revue Sticef.org", vol. 18, 2011, <sticef.univ-lemans.fr/num/vol2011/11r-boyer/sticef_2011_boyer_11r.htm>

²⁸⁶ Luis M. Rivera-Velez, Françoise Thibault, *O1. A1-Public Digital Policies*, op. cit., p. 21

delle università, con la costituzione di 26 *Pôles de recherche et d'enseignement supérieur* (PRES)²⁸⁷, destinate, nel 2013, a diventare *Communautés d'universités et établissements* (COMUE), rafforzando l'intento di obbligare le università alla fusione²⁸⁸.

Sempre nel 2013 è stato, inoltre, avviato il progetto *France université numérique* (FUN), gestito direttamente dal MENESR, per una piattaforma nazionale destinata alla promozione dell'uso dei MOOCs, con un finanziamento di 8 milioni di euro. La piattaforma FUN, supportata per la parte tecnica da centri di ricerca e servizio pubblici, ribadisce gli obiettivi della UNT, ma, individuando nel modello MOOC il sistema per promuovere la formazione *online*, aspira a competere sul mercato globale, specialmente nei paesi di lingua francofona²⁸⁹. Nel 2016 FUN è stata collegata come partner a 50 istituzioni educative nazionali e internazionali, con un'offerta di 245 corsi, al 90% in lingua francese, con certificazioni gratuite di partecipazione.

Nel 2015, il MENESR, nel quadro della '*stratégie numérique pour l'enseignement supérieur*' ha promosso anche il portale '*sup-numérique*'²⁹⁰ destinato a chi vuole insegnare o imparare *online*, con un motore di ricerca con oltre 30.000 materiali per la formazione²⁹¹.

²⁸⁷ Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, *Les pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES): une offre de formation et de recherche plus cohérente*, 4/3/2010, <www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20724/les-poles-recherche-enseignement-superieur.html>

²⁸⁸ Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, *Les regroupements universitaires et scientifiques: une coordination territoriale pour un projet partagé*, 9/11/2015, <www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid94756/les-regroupements-universitaires-et-scientifiques-une-coordination-territoriale-pour-un-projet-partage.html>

²⁸⁹ Luis M. Rivera-Velez, Françoise Thibault, *O1. A1-Public Digital Policies*, op. cit., p. 22.

²⁹⁰ Vedi <www.sup-numerique.gouv.fr>

²⁹¹ Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, *Lancement du portail sup-numérique.gouv.fr*, 22/10/2015, <www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid94588/lancement-du-portail-sup-numerique.gouv.fr.html>

7 - LE SCELTE ITALIANE

Il sistema universitario italiano dal 1999 ha beneficiato di una maggiore autonomia nel reperimento delle risorse²⁹², ma questo non ha portato a particolari progetti innovativi nella digitalizzazione delle attività degli atenei. Nel 2001, con un decennio di ritardo rispetto ad altri paesi europei, è stato varato un programma per informatizzare il paese con un finanziamento di 3,5 miliardi di euro; in questo contesto ha avuto inizio un processo di digitalizzazione delle pratiche amministrative negli atenei italiani, il primo passaggio necessario per l'introduzione delle nuove tecnologie nell'alta formazione²⁹³.

Sullo sviluppo delle dotazioni di infrastrutture e attrezzature informatiche insisteva anche il piano del 2009 'e-Gov 2012' finalizzato a dotare le università di connessioni *Wi-Fi*²⁹⁴. Nel 2012 è stato poi avviato il programma 'Agenda digitale italiana' (ADI) dal *Ministero dello Sviluppo Economico*, di concerto con altri ministeri, compreso il *Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca* (MIUR), con l'obiettivo di "trasferire nella realtà italiana le strategie e i principi delineati dall'*Agenda digitale europea*, attraverso un piano organico di iniziative [...] e il coordinamento efficace degli interventi pubblici previsti sia a livello centrale che locale". Il programma includeva anche un progetto di *Science & Technology Digital Library*, con uno degli *work package*, dei dieci previsti, destinato allo sviluppo di una gamma integrata di servizi per la formazione a distanza da mettere a disposizione delle differenti *community*, con "strumenti, piattaforme e ambienti di apprendimento, moduli, lezioni, materiali didattici di natura diversificata, nell'ambito delle scienze bibliotecarie, dell'informazione e della documentazione scientifica"²⁹⁵.

Nella cornice delle iniziative digitali del secondo governo Berlusconi sono state inoltre promosse anche due azioni destinate al sistema universitario: il progetto *CampusOne* della CRUI e la costituzione delle 'università telematiche'.

CampusOne (2001–2006), tra i vari compiti, doveva finanziare l'acquisto di attrezzature e la realizzazione progetti didattici finalizzati all'utilizzo di

²⁹² MIUR, *Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei*, D.M. 3 novembre 1999, n. 509.

²⁹³ Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie, *La Riforma Digitale per innovare l'Italia Consuntivo di legislatura 2001–2006. Linee guida legislatura 2006–2011*, Roma, 2/2006 <www.camera.it/cartellecomuni/leg14/RapportoAttivitaCommissioni/commissioni/allegati/01/01_all_lineeguida2006.pdf>

²⁹⁴ Ministro per la pubblica amministrazione e l'innovazione, *Perché il piano e-Gov 2012*, dicembre 2008, <storage.istruzioneer.it/file/Piano-e-gouvernement-2012A.pdf>

²⁹⁵ Dobbiamo però constatare che questo *work package* non è stato mai attivato. *WP8: Formazione a Distanza (FAD)*, in "Science & Technology Digital Library", <stdl.cnr.it/it/wp8>

strumenti informatici. In questi progetti, almeno fino al 2003, la formazione a distanza rimase assolutamente marginale, con solo le università di Catania e di Udine con iniziative in questo campo; mentre tutte le altre scelsero la realizzazione corsi di alfabetizzazione informatica in presenza²⁹⁶.

Risale invece alla fine del 2002 l'avvio dell'iter legislativo per la costituzione delle 'università telematiche'²⁹⁷: istituzioni formative con uno status equivalente a quello delle università tradizionali, sottoposte alla valutazione dello Stato²⁹⁸. Tra il 2004 e il 2006, si costituiranno 11 università di questo tipo; alcune come evoluzione di attività di formazione privata, ad esempio il CEPU, con l'università *ECampus*, mentre altre per iniziativa di atenei statali, come l'*Italian University on Line* (IUL), dell'Università degli Studi di Firenze e INDIRE²⁹⁹, oppure l'*Università Telematica Unitelma*, de *La Sapienza*.

A pochi anni di distanza dal loro avvio, il *Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario* (CNVSU), analizzando la situazione delle 'università telematiche', registra un quadro estremamente negativo, per il basso numero di iscritti, per la presenza di troppi laureati precoci e per lo scarso numero di docenti di ruolo³⁰⁰. Il rapporto ministeriale venne ripreso in un approfondimento giornalistico su *La Repubblica*³⁰¹, che mise l'accento, comparando i dati con la situazione di altri paesi europei, sull'eccessivo numero di atenei 'telematici' nella realtà italiana e con un mercato dell'alta formazione anche più piccolo. Infatti, l'articolo evidenziava che negli altri paesi l'offerta di corsi online era estremamente concentrata e consistente, come nel caso della spagnola *Uned*³⁰², con 150.000 iscritti o l'inglese *OpenUniversity*, con più di 180.000, mentre la più grande 'telematica' italiana, la *Guglielmo Marconi* (fondata da *Wind* e da alcune banche), non raggiungeva che 8.000 studenti.

²⁹⁶ Cristina Rita Alfonsi, Carla Anna T. Casciotti (a cura), *Nuova università e mondo del lavoro*, Roma, 29/1/2003, Fondazione CRUI, 2003.

²⁹⁷ Legge 27/12/2002, n. 289, c.d. 'Legge finanziaria 2003', all'art. 26, comma 5, che ha stabilito che, con decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della ricerca, adottato di concerto con il Ministro per l'innovazione e le tecnologie, vengano determinati i criteri e le procedure di accreditamento dei corsi universitari a distanza e delle istituzioni universitarie abilitate al rilascio di titolo accademici, senza oneri a carico del bilancio Stato.

²⁹⁸ MIUR, Commissione di studio sulle problematiche afferenti alle Università telematiche, *Relazione*, 27/10/2013, p. 2.

²⁹⁹ Per la storia della IUL vedi Andreas Formiconi, *La tortuosa via della didattica online nell'università*, in "Studi sulla Formazione", 7/2016, pp. 129-130.

³⁰⁰ MIUR, Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario, *Analisi della situazione delle Università Telematiche*, DOC 04/10, 1/2010, p. 7. Già nel 2007 Paolo Ferri, docente di pedagogia alla Bicocca, solleva dubbi sulla qualità didattica dei nuovi atenei: Paolo Ferri, *Atenei virtuali in Italia: un'occasione mancata?* in "Consumatori diritti e mercato" n. 3/2007, pp. 47-57.

³⁰¹ Adriano Bonafede, *Alle Università telematiche serve un bollino di qualità*, 24/5/2010, in "La Repubblica.it", <ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2010/05/24/alle-universita-telematiche-serve-un-bollino-di.html>

³⁰² Vedi <unedabierta.uned.es>

Nello stesso anno il *Consiglio Nazionale Universitario* (CUN) approvava una mozione che chiedeva al MIUR di intervenire per rendere più stringenti i controlli sulle ‘telematiche’, sollevando anche la questione della valutazione delle attività di ricerca che, come parte del sistema universitario italiano, dovrebbero svolgere³⁰³.

Nel 2013, una nuova indagine ministeriale confermava le criticità rilevate in quella precedente³⁰⁴, aprendo per sette ‘telematiche’ una procedura per riconfermare o meno l’accreditamento, che alla fine il MIUR ha chiuso con alcune richieste e con la concessione di deroghe³⁰⁵.

L’attenzione sulle attività delle ‘telematiche’ è stata tenuta viva anche da alcune inchieste giornalistiche sul ristretto numero di docenti strutturati, sul riconoscimento generoso dei crediti e sulla strana rapidità del completamento del percorso di studi³⁰⁶.

Nel 2017, si è arrivati a citare le ‘telematiche’ nell’aggiornamento del piano nazionale anticorruzione con la richiesta dell’abrogazione del regime *derogatorio* rispetto alle statali, l’incorporazione dell’offerta formativa a distanza nelle università statali che controllano alcune di quelle *online* e, infine, l’intensificazione del controllo dell’ANVUR sull’accreditamento dei corsi di laurea e sullo svolgimento delle prove di esame³⁰⁷. Nel marzo del 2018 viene fatto dal MIUR l’ennesimo tentativo di superare le deroghe e di regolamentare l’accreditamento dei corsi universitari delle ‘telematiche’, ma alla fine l’adozione del nuovo sistema viene rinviata all’a.a. 2020-21³⁰⁸.

Pur non sottovalutando l’importanza delle questioni relative all’accreditamento dei corsi delle ‘telematiche’, ai fini di questa ricerca appare decisamente negativo il risultato delle stesse in termini quantitativi: infatti, il basso numero di iscrizioni, come già evidenziato, non è assolutamente paragonabile ai dati degli altri paesi europei presi come riferimento. E quindi il ‘modello italiano’ di sviluppo della formazione a distanza a livello universitario è in questo senso da considerare un completo fallimento. L’interesse per l’offerta delle ‘telematiche’, pur in presenza di un raddoppio delle

³⁰³ CUN, *Mozione università Telematiche*, 25/5/2010, p. 3.

³⁰⁴ MIUR, Commissione di studio sulle problematiche afferenti alle Università telematiche, *Relazione*, op. cit., p. 13.

³⁰⁵ Su questo passaggio vedi Andreas Formiconi, *La tortuosa via della didattica online nell’università*, op. cit., p. 125, e Luis M. Rivera-Velez, Françoise Thibault, *O1. A1-Public Digital Policies*, op. cit., p. 28. In quest’ultima ricostruzione il giudizio sull’operato governativo è estremamente negativo.

³⁰⁶ Maria Novella De Luca, *Esami facili, prof fantasma, com’è facile la laurea online*, “La Repubblica”, 2 aprile 2010 <www.repubblica.it/scuola/2010/04/02/news/universit_teleomatica-3078781/> e Graziella Di Mambro, *Azione legale record contro gli autori di notizie vere. Chiesti 39 milioni di euro di risarcimento*, “Articolo21”, 6 aprile 2018 <www.articolo21.org/2018/04/azione-legale-record-contro-gli-autori-di-notizie-vere-chiesti-39-milioni-di-euro-di-risarcimento/>

³⁰⁷ Autorità Nazionale Anticorruzione, *Approvazione definitiva dell’Aggiornamento 2017 al Piano Nazionale Anticorruzione*, Delibera n. 1208, 22 novembre 2017, p. 78

³⁰⁸ MIUR, DM n. 196, 2 marzo 2018.

iscrizioni, non riesce neppure a compensare il calo degli iscritti ai corsi di laurea tradizionali avvenuto tra il 2011 e il 2017 (vedi tabella n. 13).

13. Iscritti alle 'telematiche' italiane (2010-2017)

Ateneo telematico	2010/11	2015/16	2016/17
<i>Cusano</i>	9653	18756	22431
<i>E-Campus</i>	6471	8083	9148
<i>Giustino Fortunato</i>	592	781	797
<i>Guglielmo Marconi</i>	14780	15378	9828
<i>Leonardo da Vinci</i>	391	104	155
<i>Pegaso</i>	2253	7991	20372
<i>San Raffaele (Unitel)</i>	2020	2429	3100
<i>Universitas Mercatorum</i>	271	72	335
totale 'solo private'	36431	53594	66166
% Iscritti sul totale nazionale	2,02	3,20	3,91
<i>Italian University Line I.U.L.</i>	10	81	181
<i>UniNettuno</i>	5417	10122	10772
<i>Unitelma Sapienza</i>	1479	2181	2314
totale 'a partecipazione pubblica'	6906	12384	13267
% Iscritti sul totale nazionale	0,38	0,74	0,78
totale 'telematiche'	43337	65978	79433
% Iscritti sul totale nazionale	2,40	3,94	4,69
Totale nazionale iscritti	1802343	1673156	1690310

Fonte: dati MIUR³⁰⁹

Se la formazione *online* rappresenta un'alternativa ai corsi in presenza, per i motivi già esposti, la dimensione raggiunta dalle 'telematiche' non sembra soddisfare alcun obiettivo sociale ed economico per rispondere alle necessità della 'società della conoscenza' o della formazione durante tutto l'arco dell'esistenza³¹⁰.

Le ragioni di questo fallimento non sono l'oggetto del presente studio, ma è comunque interessante riportare l'opinione di Paolo Ferri, docente di

³⁰⁹ MIUR <anagrafe.miur.it>

³¹⁰ Un giudizio positivo, ma non motivato, sulle telematiche si trova in Francesca Pozzi, Grainne Co-nole, *What is the future for MOOCs in Italy?*, in "TD Tecnologie Didattiche, vol. 22 n. 3, 2014, pp. 177.

Didattica e pedagogia speciale e direttore del *Laboratorio Informatico di Sperimentazione pedagogica* dell'*Università di Milano Bicocca*, che in un articolo su *'Agenda digitale'*³¹¹ giudica assolutamente insufficiente l'azione del MIUR per agevolare la "transizione al digitale" nell'università italiana e in particolare per superare il "gap metodologico didattico e infrastrutturale" dell'*e-learning* rispetto ai maggiori paesi europei. Ferri indica però anche delle responsabilità interne agli atenei statali italiani che hanno contribuito a bloccare e inibire la diffusione dell'*e-learning* e dei MOOCs:

- la presenza di un atteggiamento culturale che considera le tecnologie per l'apprendimento "come uno strumento di reificazione e alienazione della relazione didattica", oppure come sistemi di "asservimento di insegnanti e studenti" al mercato globalizzato;
- le vicende che hanno legato l'innovazione digitale nel sistema universitario e formativo italiano ai corsi di laurea erogati *online* dalle cosiddette 'università telematiche', considerate, "salvo rare eccezioni", come "esamifici virtuali", che "a fronte di pagamenti ingenti garantiscono lauree in tempi rapidi", bloccando l'innovazione in questo settore e alimentando un pregiudizio ancora molto diffuso tra i docenti delle università pubbliche italiane.

Sempre secondo Ferri, il risultato di questi atteggiamenti e scelte vede gli atenei italiani, rispetto a quelli internazionali, "molto arretrati dal punto di vista della digitalizzazione dell'offerta formativa e hanno sicuramente una minore consapevolezza, rispetto alle concorrenti straniere, delle opportunità e delle prospettive di questa rivoluzione 'necessaria' e ineludibile"³¹².

ALCUNE INIZIATIVE ESTEMPORANEE

Una sollecitazione agli atenei italiani a guardare alle iniziative formative *online* estere è promossa nel 2014 dall'*Aspen Institute Italia*. In uno studio commissionato ad alcuni ricercatori viene fatto un circostanziato elenco delle opportunità che lo sviluppo dell'*e-learning*, con una particolare attenzione ai MOOCs, potrebbe avere per il paese, diventando un modo "per diffondere l'eccellenza della cultura e della creatività italiana"³¹³. Secondo *Aspen*, nonostante le università italiane siano irrilevanti nelle gradua-

³¹¹ Paolo Ferri, *Università online, l'Italia tra gravi ritardi ed esami virtuali*, in "Agenda Digitale", 5/1/2017, <www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/universita-online-l-italia-tra-gravi-ritardi-ed-esamifici-virtuali/>

³¹² Paolo Ferri, *Università online*, op cit. Per un'analisi completa, con un giudizio altrettanto negativo, vedi: Anna Laura Trombetti, Alberto Stanchi, *Le università telematiche italiane*, Emil, Bologna, 2017, pp. 205-218.

³¹³ Monica Beltrametti et al., *E-Learning: la rivoluzione in corso e l'impatto sul sistema della formazione in Italia*, Aspen Institute Italia, 11/2014, p. 24.

torie internazionali riescono a formare individui capaci di eccellere nei percorsi post-laurea degli atenei in cima alle classifiche mondiali. Per risalire in queste classifiche è però necessario impegnarsi a curare un insieme di fattori, che vanno dalla qualità dell'insegnamento e della produzione scientifica, alla strumentazione dei laboratori, fino alla disponibilità di alloggi per gli studenti. Questo suggerisce che il sistema universitario italiano nel complesso soffre di una serie di criticità, ma che esistono anche centri virtuosi, sparsi sul territorio nazionale. Per i ricercatori di *Aspen*, anche la *formazione online* potrebbe essere un mezzo per dare visibilità a tali centri e farli conoscere nel resto del mondo³¹⁴. Lo studio consiglia, in linea con iniziative che abbiamo già esaminato, di produrre corsi *online* di alta qualità su argomenti sì sicuro impatto facendo leva su contenuti legati all'eccellenza italiana, come ad esempio il design industriale, l'architettura, l'arte o la moda.

I corsi, per realizzare un tale programma, dovrebbero essere in italiano e in inglese, accompagnati anche dai sottotitoli multilingua per rispondere alla domanda di molti altri paesi e avere la possibilità di intercettare la più ampia domanda possibile di questi contenuti³¹⁵. Questo consentirebbe di creare contemporaneamente percorsi di apprendimento vicini alle esigenze delle aziende italiane e, più in generale, legati ai settori di eccellenza italiani, come la moda, l'arte, il design o il turismo, che hanno un alto potenziale di crescita. In proposito viene fatto l'esempio di un corso sul restauro, capace di integrare la storia dell'arte con argomenti scientifici, su metodi e materiali, con anche dimostrazioni pratiche sulle tecniche di restauro³¹⁶.

I consigli contenuti nello studio dell'*Aspen* precedono di pochi mesi la raccolta di dati promossa dal CRUI sulla situazione dei MOOCs negli atenei italiani e si inseriscono in un clima di interesse per questo tipo di corsi, ma che porta anche a promuovere iniziative prive qualsiasi visione strategica della questione. Infatti, nonostante il debole impegno ministeriale e locale nella *formazione online* nell'alta formazione non mancano esempi nel campo dei MOOCs che sembrano seguire interessi individuali, una certa superficialità dell'approccio, insieme alla completa mancanza di conoscenza della questione. A questo proposito, nel 2013, il 'contest' promosso dallo *start up* tedesco *iversity*, con la fondazione accademica *Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft*, per selezionare proposte per un MOOC vide una forte partecipazione italiana (il secondo paese dopo la Germania per numero di candidature). È interessante notare che tra gli undici candidati italiani comparivano anche alcuni docenti universitari alla prima esperienza con i corsi *online*. Ad esempio, Roberta Lanfredini, docente di Filosofia teoretica a Firenze, presentò un progetto su '*Who am I? Mind, consciousness,*

³¹⁴ *ivi*, p. 26.

³¹⁵ *ivi*, p. 25.

³¹⁶ *ivi*, p. 27.

and body between science and philosophy’, un’immersione nel dibattito scientifico e filosofico su mente, coscienza e corpo, attraverso autori tradizionali, come Cartesio, Husserl, James e Merleau-Ponty, e filosofi contemporanei, come Searle e Dennett. Lo storico Paul Ginsborg con presentò invece un progetto su *‘Family politics. Domestic life, Revolution and Dictatorships between 1900-1950’*, un esame sui momenti chiave di rivoluzioni e dittature del ‘900 attraverso la lente della vita familiare, trattando non solo di politiche per la famiglia ma anche delle relazioni più ampie tra individui, società civile e Stato. Ginsborg sostiene nella presentazione del progetto l’importanza per l’Italia di non lasciarsi “sfuggire le potenzialità che la tecnologia informatica può offrire a vantaggio dell’istruzione universitaria” e sui MOOC afferma che si tratta di “una grande occasione per le nostre università, l’occasione di migliorare la qualità dell’offerta formativa e giocare un ruolo di punta nel panorama europeo dell’educazione”³¹⁷.

Tra i vincitori, come secondo classificato, si trova anche l’italiano Stefano Mirti, dell’*Accademia di Belle Arti e del restauro (ABADIR)* di Catania e fondatore di *IdLab*, una società di produzione multimediale che collabora con aziende e università. Il corso, dal titolo *Design 101*³¹⁸, presentato con la frase di Confucio “se vedo dimentico, se leggo ricordo, se faccio capisco”, per mettere l’accento sulla necessità di implementare l’utilizzo delle tecnologie e dei *social networks* nel processo educativo contemporaneo, è un “viaggio nel design contemporaneo” attraverso 101 progetti³¹⁹.

Un altro esempio di iniziative estemporanee è rappresentato dal concorso promosso dal MIUR all’inizio del 2014 per selezionare alcuni corsi realizzati in Italia secondo il modello MOOC. È interessante valutare, attraverso i vincitori di questo concorso, l’idea che il ministero aveva di questo modello di corsi *online* e di verificare il livello delle produzioni³²⁰. Nel novembre 2016 vennero proclamati vincitori i seguenti prodotti:

- *‘I sintomi del cuore’* della *Scuola universitaria superiore Sant’Anna di Pisa e Università di Pisa*, primo classificato, destinato ad insegnare, attraverso il confronto diretto con quattro casi clinici, come gestire i più comuni sintomi di origine cardiaca: cardiopalmo, dolore toracico, sincope e dispnea³²¹;

³¹⁷ Per i primi dieci selezionati era previsto un premio di 250.000 euro e il supporto del team di *iversity* per la produzione dei corsi. *MOOC Contest da 250.000 euro. Inizia la voting phase*, <www.cronacadiretta.it/dettaglio_notizia.php?idc=8&pg=17309>

³¹⁸ *Design 101*, <www.viacascia6.it/it/design-101/>

³¹⁹ *The Ten Winners of the MOOC Contest Have Been Chosen*, <iversity.org/en/pages/mooc-winner> e presentazione di *Design 101 (or Design Basics) Online Course* <iversity.org/en/courses/design-101-or-design-basics>

³²⁰ *Talent Italy, il MIUR lancia la sfida Open Education*, in “FPA Digital 360”, 27/02/2014 <www.forumpa.it/scuola-istruzione-e-ricerca/talent-italy-il-miur-lancia-la-sfida-open-education>

³²¹ *A E-schoolapius il premio alla didattica della medicina del concorso ‘TalentItaly’*, “UnipiNews” 16 novembre 2016, <www.unipi.it/index.php/news/item/8722-a-e-schoolapius-il-premio-alla-didattica>

- ‘*FARE: Free Architecture for Remote Education*’, del *Politecnico di Torino*, secondo classificato³²², un contenitore di materiale scientifico e/o didattico di qualunque disciplina, comprese le materie umanistiche per le scuole di ogni ordine e grado, comprese la “Scuola in ospedale” e le esigenze della divulgazione scientifica in senso lato³²³.
- ‘*Nature and Fate: a social MOOC on Boccaccio’s Decameron*’³²⁴, della *Oilproject*, un’impresa di prodotti per la formazione *online*, con una partecipazione della *Telecom*³²⁵.

Da una sommaria analisi di questi tre prodotti si può dire che il MIUR, non avendo fissato nel bando il livello formativo di riferimento e dichiarato preventivamente le finalità dei corsi, alla fine ha premiato in un concorso denominato MOOC prodotti poco o per nulla attinenti al modello: infatti, il primo è un corso informativo di emergenza sanitaria; il secondo non è un corso ma una piattaforma per costituire una *repository*, mentre il terzo, pur avendo una strutturazione da MOOC, svolge l’argomento ad un livello estremamente elementare.

LA RILEVAZIONE CRUI DEL 2014

Alla luce di questa situazione, la ricerca sui MOOCs italiani della *Conferenza dei Rettori delle Università italiane* (CRUI), citata all’inizio di questo studio, appare come l’unico tentativo istituzionale di agganciare un fenomeno globale che in Italia appare marginale e scarsamente compreso.

I dati raccolti fotografano la situazione italiana al 22 dicembre 2014 per un campione di 55 atenei (il 70%) sui 79 aderenti alla CRUI. Solo 10 atenei, il 18% del campione, dichiarano di offrire dei MOOCs, per un totale di 39 corsi³²⁶, ma in realtà il loro numero è molto più basso. Infatti, a giudizio della stessa CRUI “gli atenei hanno esposto iniziative *online* molto eterogenee tra loro” e, in “molti casi”, si tratta di corsi *online*, sebbene di carattere ‘open’, per il supporto alla didattica o per la preparazione ai test di ingresso per gli immatricolati. I curatori della rilevazione però non procedendo alla verifica dei dati e mantengono nella lista, ad esempio, i corsi

della-medicina-del-concorso-talentitaly>. Il sito del progetto ‘E-schoolapius’ non risulta più attivo nel 2019.

³²² Vedi <owncloud.studenti.polito.it/chamilo/FARE/>

³²³ Vedi <lists.linux.it/pipermail/scuola/2015-June/002460.html>

³²⁴ Vedi <www.oilproject.org/corso/decamerone-giovanni-boccaccio-letteratura-italiana-novelle-riassunto-commento-9414.html>

³²⁵ Stefano Capezzuto, *Oilproject. Liberi di imparare, liberi di insegnare*, <forges.forumpa.it/assets/Speeches/5344/g_04b_capezzuto_stefano.pdf>

³²⁶ CRUI, *MOOCs - Massive Open On-Line Courses. Prospettive e Opportunità*, op. cit., p. 14. Risulta mancante dalla rilevazione il caso del Politecnico di Torino, che invece risulta particolarmente impegnato nell’offerta di formazione online come supporto all’attività didattica corente. In proposito Ursula Castaldo, et al., *MOOC in technical university*, op. cit.

dalle università di Catania e Urbino (vede tabella n. 14) che, per il modo di fruizione (*YouTube*), non possono far parte della tipologia censita dalla ricerca. Il fraintendimento nella raccolta delle informazioni sui MOOCs conferma in modo palese la scarsa conoscenza del modello di corso *online* oggetto di indagine³²⁷.

14. Corsi classificati come MOOCs negli atenei italiani (2014/2016)

Università	Corsi 2013	Corsi 2014	Corsi 2015 (previsti)	Corsi 2016	piattaforma	Modalità di realizzazione	Consorzio
Catania		5	10	2	YouTube	strutture ad hoc	Eduopen
Ferrara		1	20	8	Moodle	ufficio interno	RUIAP / Eduopen
Foggia		13	20	6	Moodle / iversity	ufficio interno	RUIAP / Eduopen
Milano Bocconi		2	2	7	Coursera	ufficio interno	
Napoli Federico II		2	20	67	software ad hoc	strutture ad hoc	EMMA
Padova		1	2	1	iversity	strutture ad hoc	
Politecnico di Milano		6	5	18	OpenedX	ufficio interno	
Roma La Sapienza		3	3	1	Coursera		
Roma Tor Vergata	16	4	10	*	Moodle		
Urbino	2	2		4	YouTube	ufficio interno	EMMA

Fonte: Rilevazione CRUI del 2014 e nostra elaborazione per il 2016. *Per Roma Tor Vergata non risultano MOOCs, ma corsi di laurea online³²⁸

Per la progettazione e la realizzazione di 33 corsi, sui 39 censiti, gli atenei si sono avvalsi di 148 professionisti scelti anche fuori dalle strutture. Per 7 università, delle 9 rispondenti alla domanda, l'attività è stata diretta da docenti strutturati (67 casi), mentre i 23 docenti esterni sono suddivisi

³²⁷ Per alcune esperienze importanti nel campo della formazione online universitaria, con direttamente riconducibili al modello dei MOOCs, vedi ad esempio: Giovanni Ganino, *Didattica universitaria sostenibile. L'esperienza della frequenza a distanza di Unife*, in "Formazione & Insegnamento, Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione", 13.3, 2015, pp. 195-210; Ursula Castaldo, et al., *MOOC in technical university*, in *Nuovi Processi e Paradigmi per la Didattica*, Atti del convegno 'Didattica 2014', Napoli, 7 al 9 maggio 2014, pp. 78-88.

³²⁸ *ivi*, pp. 14-15, 17.

tra gli altri 2 atenei. Solo in un'istituzione sono stati coinvolti 15 docenti, mentre nel resto dei casi il numero di docenti per corso variava da 1 a 4. La metà circa degli esperti di progettazione *e-learning* e di altro personale tecnico è di provenienza esterna. Nella categoria 'altro personale' sono censiti i *tutor* e il personale specializzato nella produzione di video.

I dati sulle classi d'età degli studenti e sui titoli di studio non si discostano dalle altre rilevazioni internazionali, con una presenza rilevante di persone sopra i 31 anni e in possesso di un titolo di studio universitario; ma il dato è frammentario e si riferisce a situazioni diverse, tanto che la CRUI lamenta che “la mancanza di risposte a domande circa gli studenti che partecipano ai corsi MOOCs, sembra indicare una assenza di dati e informazioni sul fenomeno a livello nazionale”. Una carenza che non consente di “monitorare le necessità, gli obiettivi e le strategie utili ai nostri atenei per programmare interventi formativi MOOCs”³²⁹.

15. Costi medi per un MOOC in alcuni atenei italiani (2014)

Provider / Ateneo	Dotazione tecnologica	Personale	Materiali didattici	Piattaforma	Altro	totale
Coursera:						
Bocconi	10000	40000	0	0	1000	51000
La Sapienza	15000	45000	10000	0	0	70000
MOODLE e altri:						
Catania	2000	1000	0	0	500	3500
Foggia	5000	5000	2000	500	0	12500
Tor Vergata	500	1500	100	100	0	2200
Urbino	1000	0	0	0	0	1000
Ferrara	5500	36160	5840	14500	48800	110800
Iversity:						
Padova	1500	35000	0	0	0	36500
Piattaforma autonoma:						
Federico II	15000	5000	4000	0	0	24000

Fonte: dati CRUI, 2014³³⁰

I dati raccolti forniscono anche alcune informazioni sui costi medi sostenuti per la realizzazione di un MOOC (vedi tabella n. 15). La situazione risulta molto diversificata e l'attribuzione delle differenze alla tipologia delle piattaforme, come propone la CRUI, potrebbe non essere la spiegazione più valida. Infatti, i diversi costi potrebbero essere dovuti alla diversa strutturazione dei corsi (durata e tipologia dei contenuti), oppure alla loro qualità³³¹. Ad esempio, il ristretto numero degli esperti video coinvolti, che non è stato nemmeno separato da quello dei *tutor*, farebbe pendere per

³²⁹ *ivi*, p. 17.

³³⁰ *ivi*, p. 16.

³³¹ Patrizia Ghislandi, Juliana Elisa Raffaghelli, Nan Yang, *The dark side of the MOOC. La qualità degli apprendimenti nell'esperienza degli studenti*, in “Universitas”, vol. 34, n. 129, luglio 2013, pp. 7-10.

scelte qualitative, nelle riprese e nel montaggio, molto diverse. Purtroppo, non ci sono dati comparabili per l'offerta del 2016, non tanto per valutare un cambiamento nei costi della produzione, ma per verificare con dati più precisi la rilevazione del 2014.

I dati disponibili (tabella n. 15) non consentono di fare una stima del costo per studente e nemmeno della redditività dei corsi offerti perché, riportando solo il numero dei registrati iniziali, non vengono fornite informazioni sul numero delle certificazioni finali rilasciate. Solo *La Sapienza*, del consorzio di *Coursera*, fornendo il dato del costo (70.000 euro a corso) e il numero dei certificati rilasciati (ma solo per due corsi su tre)³³², permette di ipotizzare un introito minimo di 112.000 euro per due MOOC (con l'attribuzione di 49 euro a certificato secondo un livello standard del suo *provider*). Un risultato che ha permesso all'Ateneo romano di coprire solo una parte del costo (140.000 euro per due corsi). Questi dati servono agli estensori del rapporto per proporre una stima del costo standard (vedi tabella n. 16) per i MOOCs italiani, partendo, a differenza delle altre stime che abbiamo visto in precedenza, dal numero dei crediti formativi previsti³³³.

16. Stima costi di produzione di un MOOC della CRUI (2014)

	Costo un Euro	Note
1 CFU MOOC	2.100	7 ore di didattica MOOC + 5 ore di lavoro docente (circa 60 € / ora)
Costi di produzione multimediale e tecnologie web	2.000 per CFU	Con un margine per collaborazioni con professionisti
Incentivo per il docente	1.000 per CFU	
Gestione / erogazione	400 per ogni 100 iscritti	300 € 4 ora tutoring online e 100 € per gestione piattaforma
Costo medio MOOC di 6 CFU	25.000 / 30.000	È ipotizzata una riduzione del costo se l'Ateneo dispone di un centro di produzione e-learning, oppure se il MOOC è considerato un incarico didattico

Fonte: dati CRUI, 2014³³⁴

La CRUI, considerando l'intero campione dei 55 atenei che hanno partecipato all'indagine, prevedeva un crescente interesse per l'utilizzo dei MOOCs. Infatti, per il 2015, oltre 42 università esprimevano l'intenzione di aggiungere i MOOCs all'offerta formativa: 10 avevano in programma il rilascio di corsi aggiuntivi e gli altri ritenevano probabile la loro attivazione³³⁵. Gli atenei che invece avevano già in offerta i MOOCs pensavano

³³² *ivi*, p. 17.

³³³ *ivi*, p. 30.

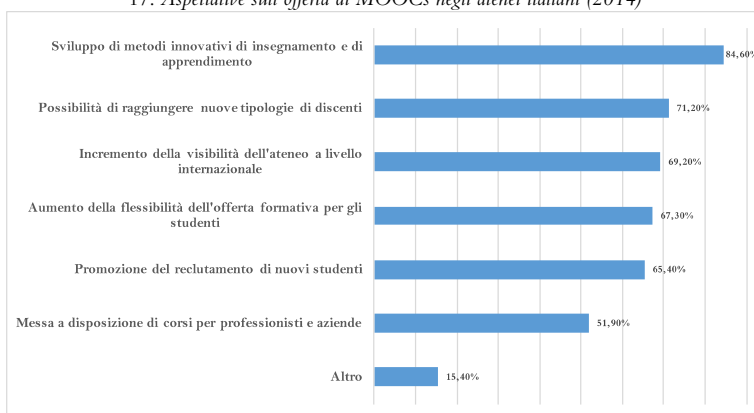
³³⁴ *ivi*, p. 30.

³³⁵ *ivi*, p. 17.

possibile l'attivazione di ulteriori 94 corsi. Però, come si vede nella tabella n. 14 le previsioni enunciate nel 2014 non risultano essere state rispettate. In realtà, negli anni seguenti, il numero degli atenei che offriranno MOOC aumenterà insieme al numero dei corsi da loro offerti, ma non c'è alcun riscontro con i dati previsionali pubblicati dalla CRUI.

Gli atenei che non hanno attivato MOOC nel 2014 dichiarano che il problema principale è di tipo organizzativo (21 casi), sottolineando “la necessità di formazione ed approfondimento sia per la progettazione della didattica *online*, sia per la formazione dei docenti stessi”. In queste realtà la necessità di dotarsi di figure specialistiche per la progettazione e l'erogazione di corsi online, come di strumentazione tecnica adeguata è visto principalmente come un aumento dei costi.

17. *Aspettative sull'offerta di MOOCs negli atenei italiani (2014)*



Fonte: dati CRUI, 2014³³⁶

La rilevazione CRUI registra da parte degli atenei un interesse positivo per la questione (vedi tabella n. 17) e il gradimento per l'avvio di un'iniziativa nazionale destinata a fissare metodologie condivise di progettazione, di valutazione qualitativa, di concessione di crediti e di sviluppo di una piattaforma comune³³⁷. L'iniziativa, secondo la CRUI, dovrebbe consentire un “posizionamento strategico nel settore dei MOOCs anche per il nostro Paese, al momento a totale appannaggio degli USA, dell'Inghilterra e della Germania e di alcuni consorzi finanziati da capitali privati”³³⁸.

La CRUI propone agli atenei di avviare un “utile e necessario” coordinamento nazionale delle attività legate ai MOOCs attraverso:

- l'indicazione di linee guida per l'offerta di corsi con precise caratteristiche di qualità;

³³⁶ *ivi*, p. 20.

³³⁷ *ivi*, p. 21.

³³⁸ *ivi*, p. 22.

- la definizione di un accordo tra gli atenei per permettere a studenti il riconoscimento dei crediti;
- la costituzione di un osservatorio sui corsi offerti.

La CRUI propende per il rapido avvio della possibilità del conseguimento dei crediti attraverso i MOOCs, mentre in altre esperienze universitarie internazionali la questione non è stata considerata quasi mai un obiettivo immediato. In proposito, l'accordo che viene auspicato tra le università italiane dovrebbe "stabilire un numero massimo di CFU che uno studente può acquisire tramite i MOOCs e che può vedersi riconoscere in un singolo piano di studi per una singola laurea", mentre la CRUI "dovrebbe attivarsi per inserire i CFU-MOOCs nel sistema degli ECTS europeo"³³⁹. Tutti queste problematiche saranno attribuite ai gruppi di lavoro del *Progetto MOOCs Italia*, che la CRUI promuoverà nel corso del 2016.

I MOOCs NELLE UNIVERSITÀ ITALIANE

Il panorama descritto fino a questo momento conferma che la situazione italiana è molto diversa rispetto dalle esperienze degli altri Paesi europei presi come esempio. Ci sono comunque alcune realtà formative che in modi diversi sembrano rispondere in modo più attento alle novità che provengono dall'estero: *UniNettuno*, il *Politecnico di Milano* e la *Federico II, Padova*, *La Sapienza*, e *Ca' Foscari* e il *Centro interateneo Edunova*³⁴⁰.

I MOOCs offerti da *UniNettuno* utilizzano una selezione dei corsi *online* dell'omonima università telematica e sono erogati in tre lingue: italiano, inglese ed arabo. L'università dispone anche del grande archivio di videolezioni del *Consorzio Nettuno* (dal 1992), che rappresenta una delle esperienze più importanti di formazione a distanza di livello universitario in Italia. Le videolezioni degli anni '90 sono state digitalizzate, indicizzate e collegate ipertestualmente a materiali di approfondimento, esercitazioni *online* e offerto in un ambiente LMS. Tutti i MOOCs sono condivisi con la piattaforma europea *OpenupEd* e coprono varie aree disciplinari: ingegneria, comunicazione, giurisprudenza, psicologia, economia, discipline umanistiche.

È interessante notare che *UniNettuno* dichiara esplicitamente di volersi differenziare dal modello xMOOC (*Stanford*), definito come un "percorso di apprendimento rigorosamente definito", fatto di "competenze complesse" divise in micro-attività, fornite come una sequenza di micro-lezioni della durata di 2-4 minuti, seguite da esercizi, che hanno lo scopo di verificare istantaneamente l'apprendimento e fornire un *feedback* immediato per

³³⁹ *ivi*, p. 24.

³⁴⁰ Il Centro è stato costituito nel 2014. Nel 2017 si è aggiunta *Ca' Foscari* <www.edunova.it>

gli studenti, rafforzando i successi e suggerendo un nuovo tentativo in caso di fallimento del completamento delle attività. Secondo *UniNettuno* la modalità di erogazione degli xMOOC, come una sequenza di *learning object*, non consente agli studenti alcun controllo sul loro processo di apprendimento, obbligandoli a seguire il percorso proposto dall'interfaccia utente, con i collegamenti agli strumenti di comunicazione, interazione e risorse esterne³⁴¹. In contrapposizione con questa modalità formativa, Maria Amata Garito, docente di psicotecnologia a *La Sapienza* e dal 1991 alla guida di *Nettuno*, propone l'applicazione per il suo ateneo il modello MOOC di tipo *cognitivist*, con l'intento di rendere il percorso formativo più flessibile, ma anche per "innescare nuovi processi di contenuti interattivi, multimediali e di apprendimento ipertestuale", che potrebbero sviluppare - a suo dire - la "memoria a lungo termine utilizzando diversi registri quali testo, audio e immagini per migliorare le capacità cognitive dello studente"³⁴². Sta di fatto che la scelta *cognitivist* viene applicata da *UniNettuno* utilizzando il materiale video degli anni '90 già disponibile, della durata di circa 40 minuti, restando dunque nella pratica molto più vicino al modello della videolezione di quegli anni che a qualsiasi modello MOOC contemporaneo.

UniNettuno per questo tipo di offerta conserva la caratteristica dell'apertura gratuita a tutti, che solo in secondo tempo, a scelta dello studente, può trasformarsi in una certificazione di crediti universitari, attraverso un pagamento che offre anche la possibilità di beneficiare dell'assistenza di un *tutor* fino all'esame finale³⁴³. Tra i MOOCs offerti si può seguire anche il corso in 40 video lezioni, per 12 CFU, di Antonio Romiti, docente di Archivistica a Firenze, già docente del *Consorzio Nettuno* negli anni '90.

Il *Politecnico di Milano* inaugura, nel giugno 2014, *Polimi Open Knowledge* (POK)³⁴⁴ una piattaforma basata su una personalizzazione di quella *open source* di *OpenedX*, rilasciata da *edX*. Obiettivo principale di POK era quello di "supportare gli studenti, non solo del *Politecnico*, nei passaggi cruciali del proprio percorso universitario e professionale: dalle scuole superiori all'università, dalla laurea triennale alla laurea magistrale, dall'università al mondo del lavoro."

³⁴¹ Alessandro Caforio, *UniNettuno and the MOOCs, Origins, results and new perspectives*, in Darco Janzen, Lizzie Konings (a cura), *MOOCs in Europe*, EADTU, 6/2016 p. 129.

³⁴² *ivi*, p. 131. Il modello cMOOC, con le stesse motivazioni, è adottato anche per l'offerta formativa della Italian University Line (IUL), Andreas Robert Formiconi, Giorgio Federici, *Un MOOC quasi connettivista per la formazione tecnologica degli insegnanti*, in Tommaso Minerva, Aurelio Simone (a cura di), *Politiche, Formazione, Tecnologie*, Atti del IX Congresso Nazionale della Società Italiana di e-Learning, Roma 12-13 dicembre 2013, Sle-L Editore, 2014, pp. 23-26.

³⁴³ Vedi <www.uninettunouniversity.net/it/mooc-corsi-online.aspx>

³⁴⁴ Vedi <www.pok.polimi.it>

I MOOCs del *Politecnico* sono aperti e gratuiti e consentono, come prevede il modello originario, di ricevere – al termine – un attestato di partecipazione, “non legato a crediti universitari o al test d’ingresso al Politecnico”. Nel 2016 su POK venivano offerti 18 MOOC, con argomenti che andavano dall’educazione alla storia dell’architettura e al *management*. Interessante, tra questi, è notare la presenza di un MOOC in inglese, con un argomento di sicuro richiamo mediatico: ‘*Archaeoastronomy*’, tenuto dal fisico Giulio Magli³⁴⁵.

L’Università degli Studi di Napoli *Federico II* ha avviato dal 2004, con il supporto dei fondi europei, il progetto ‘*Federica*’, dotandosi di un’infrastruttura di servizio *web* sul modello delle più avanzate esperienze internazionali di risorse didattiche *open access*, come ad esempio *OpenCourseware* del MIT. La piattaforma, sviluppata sul sistema *WordPress*, è diventata operativa nel 2007 e nel 2010 ha attivato il proprio canale su *iTunesU*³⁴⁶.

Nell’agosto 2014, all’offerta *online* di materiale didattico in modalità OER si è aggiunto il progetto *Campus Virtuale*, anch’esso finanziato con fondi europei³⁴⁷, che puntava decisamente ad indirizzare l’iniziativa di ‘*Federica*’ alla realizzazione di MOOCs. Infatti, nell’aprile 2015 venivano offerti i primi 9 corsi in modalità MOOC, saliti a 75 nel 2016. L’offerta della piattaforma napoletana è completata da altri 300 corsi offerti in modalità *blended*³⁴⁸.

L’attività di produzione per ‘*Federica*’ – sostenuta da un *team*, costruito nel corso di un percorso decennale – è finalizzata a “progettare e realizzare corsi di formazione con i più alti standard qualitativi grazie al collaudato *know how*”³⁴⁹. Gli addetti fanno capo al Centro di servizio di Ateneo *Federica Weblearning - Centro di Ateneo per l’Innovazione, la Sperimentazione e la Diffusione della Didattica Multimediale*, con solo tre persone afferenti, anche se può avvalersi di personale messo a disposizione dalle altre strutture interessate, da personale a contratto e di studenti³⁵⁰. Il centro è diretto da Mauro Calise, politologo, con una lunga frequentazione delle università statunitensi, da sempre animatore del programma ‘*Federica*’.

L’Università di Napoli, comunque, contemporaneamente alla svolta MOOC di ‘*Federica*’, ha guidato la costituzione del un consorzio internazionale *European Multiple MOOC Aggregator* (EMMA), che raggruppa 12

³⁴⁵ Vedi <www.pok.polimi.it/courses/course-v1:Polimi+ArchAstr101+2016_M10/about>

³⁴⁶ Rosanna De Rosa, Monica Zuccarini, *Federica, op. cit.*, pp. 96-101.

³⁴⁷ Progetto: Campus Virtuale – P.O. FESR 2007-2013 Asse V, O.O. 5.1 e-Government ed e-Inclusion.

³⁴⁸ Vedi <www.federica.eu>

³⁴⁹ Vedi <www.federica.eu/corporate/>

³⁵⁰ Università degli Studi di Napoli, *Istituzione del centro*, DR/2015/2866 del 11/08/2015, <www.unina.it/documents/11958/7856170/2866_1108.pdf/29c944da-ade0-4010-b2c2-494787218e36>

università, centri di ricerca e imprese di 8 paesi europei operanti nei settori della *digital education*. Dal 2016 la *Federico II* è presente su EMMA con 11 MOOC (2 in collaborazione con la britannica *Bath Spa Universities*). Nel 2017 ‘*Federica*’ ha inoltre attivato una partnership con *edX*, con l’intento, secondo il Rettore Gaetano Manfredi, di “fare un altro passo importante per internazionalizzare la propria offerta formativa ed esportare il made in Italy della ricerca, della sperimentazione e del design nel mondo”³⁵¹. Dal 2018 i corsi di ‘*Federica*’ sulla piattaforma *edX* sono diventati 43 (37 in lingua italiana).

Nel febbraio 2013, l’Università di Roma ‘*La Sapienza*’ sceglie un provider di livello mondiale come *Coursera* per una prima erogazione di tre MOOC e ad una infrastruttura tecnica interna: il *Centro InfoSapienza per la didattica, la ricerca, la gestione dell’università*³⁵². All’inizio sono stati offerti due corsi: ‘*Early Renaissance Architecture in Italy: from Alberti to Bramante*’, in lingua inglese, di Francesco Paolo Fiore, docente di Storia dell’architettura, e ‘*La visione del mondo della relatività e della meccanica quantistica*’, in lingua italiana, di Carlo Cosmelli, docente di Fisica. In coerenza con la scelta della piattaforma internazionale è stata usata la lingua inglese per promuovere il corso a livello globale, come esempio dell’eccellenza “della ricerca italiana nel settore della storia dell’architettura”³⁵³.

I corsi sono stati studiati anche da un gruppo di pedagogisti chiamati a monitorare i dati sullo svolgimento dei MOOCs, attraverso l’analisi della composizione e del comportamento dei partecipanti durante l’erogazione dei due corsi. Del resto queste analisi, come in altri casi, permettono di verificare la qualità del lavoro svolto e proporre strategie più efficaci per i progetti di MOOCs futuri.

La raccolta dei dati ha consentito di definire alcune tipologie dei partecipanti nei due corsi, come, ad esempio, la fascia d’età prevalentemente tra i 30 e i 50 anni, confermando un apprezzamento tra le persone che hanno già superato il tradizionale periodo dedicato alla formazione³⁵⁴. Quanto alla provenienza geografica l’analisi dei dati ha riscontrato una prevalenza europea (74%) nel corso in italiano, però con un 46% di non provenienti dall’Italia, identificabili come italiani residenti all’estero o figli di emigrati; un altro gruppo è costituito da stranieri, soprattutto di lingua spagnola, che hanno come obiettivo, oltre allo studio della Fisica, quello di esercitare la loro parziale conoscenza della lingua italiana. Per il corso in inglese, invece,

³⁵¹ La *Federico II* e *edX* presentano *FedericaX* a ICEM2017, in *Federica.eu*, 20 settembre 2017, <www.federica.eu/blog/2017/09/20/la-federico-ii-e-edx-presentano-federicax/>

³⁵² *Centro InfoSapienza per la didattica, la ricerca, la gestione dell’università*, <www.uniroma1.it/ate-neo/amministrazione/aree-e-uffici/centro-infosapienza>

³⁵³ Donatella Cesareni et al., *MOOCs e interazioni collaborative: l’esperienza in «Sapienza»*, in “*Educational, Cultural and Psychological Studies*”, 10/2014, p. 159.

³⁵⁴ *ivi*, p. 161.

la presenza europea scende al 40%. Il corso di storia dell'architettura è stato completato dal 20% dei partecipanti, mentre quello di fisica dal 40%, con un forte calo delle presenze nella prima settimana³⁵⁵. Si tenga conto che i due corsi hanno avuto uno svolgimento differente per le modalità didattiche adottate, con una bassa interazione dello *staff* nel corso in inglese e con una partecipazione attiva del docente e dei suoi collaboratori in quello in italiano. L'esame finale per il corso di storia dell'architettura è stato sostenuto da 1.119 studenti, il 9% circa dei registrati iniziali, con un punteggio medio di 73 su 100, mentre nell'altro corso gli studenti esaminati sono stati 1.451, il 24% circa dei registrati iniziali, con un punteggio medio di 78 punti su 100.

La Sapienza ha proseguito la collaborazione con *Coursera*, offrendo nel 2015 il MOOC '*Recovering the Humankind's Past and Saving the Universal Heritage*', con la partecipazione di quattro docenti sotto la direzione di Paolo Matthiae, studioso di fama mondiale di archeologia e storia del Vicino Oriente³⁵⁶. Nel 2018 l'offerta riguarda, oltre al corso di Matthiae, anche '*Alle origini della civiltà mediterranea: archeologia della città dal Levante all'Occidente (III-I millennio a.C.)*' e i '*Paesaggi di Roma Antica. Archeologia e storia del Palatino*', entrambi proposti in italiano e in inglese³⁵⁷.

Il MIUR ha finanziato, alla fine del 2014, il progetto *EduOpen*³⁵⁸, con lo scopo di realizzare una piattaforma federata tra vari atenei italiani per offrire MOOC. Ai primi 7 atenei originari se ne sono aggiunti, fino al 2016, altri 15 (vedi tabella n. 18). Al portale collaborano il CINECA, il consorzio GARR e *Blackboard*, la società che gestisce la nota piattaforma di *e-learning*. Il progetto prevede che i partecipanti siano dotati di "una adeguata infrastruttura e competenze per la produzione dei materiali e reclutare gli esperti (docenti e tecnici) per la progettazione e realizzazione dei percorsi formativi".

I MOOCs offerti devono, inoltre, prevedere un'opportuna attività di tutoraggio e l'intervento diretto dei docenti, con tre livelli di supporto/assistenza come richiesto dall'ANVUR:

- tutoraggio di sistema, per il supporto tecnico e gestionale, curato da *Centro InterAteneo per le Tecnologie a supporto dell'Innovazione Edunova*, che fa capo agli atenei di Modena-Reggio Emilia, Ferrara e Parma per l'offerta congiunta di servizi *e-learning*;
- tutoraggio di 'orientamento', per indirizzare gli utenti verso i corsi e per curarne la corretta fruizione in termini formativi-metodologici, attribuito ai centri/servizi di ogni università insieme ad *Edunova*;

³⁵⁵ *ivi*, p. 163.

³⁵⁶ *ivi*, pp. 167-174.

³⁵⁷ Dati dell'ottobre 2018: <www.coursera.org/sapienza>

³⁵⁸ Vedi <www.eduopen.org>

- tutoraggio disciplinare attivo all'interno dei singoli corsi, attribuito, invece, ad esperti di materia *junior*.

18. I MOOCs offerti su EduOpen (2016-2018)

Università	2016 offerti	2018 offerti	2016 percorsi	2018 percorsi	archivio
Ca' Foscari Venezia	1	11			17
di Ferrara	7	2	1		10
di Modena e Reggio Emilia	20	37	5	7	22
di Parma	12	12	2	2	
del Salento	0	1			
di Bari Aldo Moro	2	2			
di Catania	2	1			
di Foggia	6	16		1	
di Genova	7	5			10
di Milano Bicocca	5	12	2	3	
di Padova	1	2			
di Perugia	2	2			2
Libera di Bolzano	1	2			
Politecnico delle Marche	0	5		1	

Fonte: dati EduOpen³⁵⁹

All'interno della piattaforma *EduOpen* si possono trovare corsi della durata di 3-5 settimane, strutturati in sezioni con varie attività (video-lezioni, documenti e risorse, *forum*, strumenti di collaborazione, compiti, test, ecc.). Al completamento del percorso formativo e superando, se previsto, un esame secondo le regole definite dall'Università erogante, si possono richiedere un certificato di partecipazione e crediti formativi universitari³⁶⁰.

La strutturazione del progetto *EduOpen*, anche se ancora piccola rispetto alle dimensioni di quelle riscontrabili all'estero, appare come un interessante tentativo di un gruppo di atenei di lavorare insieme per sviluppare un'offerta di MOOCs in coordinamento con istituzioni nazionali pubbliche e seguendo i parametri qualitativi ministeriali. A questo proposito è anche interessante notare che sul portale si trovano nella sezione documenti le linee guida per realizzare un MOOC e i modelli di sostenibilità finanziaria³⁶¹.

³⁵⁹ Vedi <www.eduopen.org>

³⁶⁰ Progetto Eduopen, *Piattaforma Moocs Federata*, 30/12/2014, <eduopen.org/phocadownload/Progetto-EDUOPEN-Finale.pdf> e certificazione dei corsi <learn.eduopen.org/local/staticpage/view.php?page=EDUOPEN_certificazione_crediti>

³⁶¹ EduOpen, *Documents*, <learn.eduopen.org/local/staticpage/view.php?page=EDUOPEN_progetto_mission>

Interessante è poi la modalità adottata da *Ca' Foscari* per lo sviluppo di un ambizioso progetto di offerta di MOOCs³⁶². Nel dicembre 2014, partendo praticamente da zero, l'Ateneo ha approvato l'offerta di un primo gruppo di corsi, selezionandoli da proposte presentate dai docenti, assicurando ad ogni vincitore: un contributo finanziario di 4.500 euro, l'assunzione di *tutor* e la riduzione dell'impegno orario didattico (30 ore per i professori e 60 per i ricercatori). La realizzazione dei corsi, a spese dell'Ateneo, è affidata ad una società esterna (Talentò srl di Milano³⁶³).

Nel 2018 i MOOCs presenti sul portale veneziano sono 16³⁶⁴, mentre 10 sono in corso di attivazione. I corsi sono aperti a tutti e completamente gratuiti, e prevedono il rilascio di un attestato di frequenza dopo il superamento dei *quiz* previsti.

IL PROGETTO MOOCs ITALIA

Un punto di raccordo tra le iniziative della *Federico II* e il consorzio *EduOpen* può essere considerato il *Progetto MOOCs Italia*³⁶⁵, coordinato da Flavio Corradini, Rettore dell'Università di Camerino e referente CRUI per i MOOCs. Attraverso l'attività di tre gruppi di lavoro sono state elaborate le linee guida per l'offerta di questo tipo di corsi, la bozza di accordo tra gli atenei interessati e un regolamento per un nuovo osservatorio nazionale destinato al controllo sulla qualità dell'attività proposta³⁶⁶. Le conclusioni dei tre gruppi sono state approvate dalla CRUI nell'aprile del 2017 e definiscono un percorso completo per la produzione e l'offerta dei MOOCs nelle università italiane. In particolare, si prende in esame la valutazione della qualità didattica dei prodotti, proponendo una griglia di requisiti minimi (*check-list*) da inserire nella progettazione³⁶⁷, seguendo gli esempi delle guide fornite ai docenti negli atenei statunitensi. Viene proposto anche un sistema per il calcolo dei crediti formativi universitari erogabili, con il riconoscimento di un CFU per almeno 6 ore di attività didattica *online*. Il riconoscimento dei crediti conseguiti in questi corsi secondo

³⁶² Università Ca' Foscari Venezia, *Progetto 'MOOC Ca' Foscari'. Bando per la realizzazione di attività formative online*, 16/1/2015, <docplayer.it/13314085-Bando-per-la-realizzazione-di-attivita-formative-online.html>

³⁶³ Vedi <talento.eu/>

³⁶⁴ Vedi <www.unive.it/pag/10068/>

³⁶⁵ Elena Breno et al., *Il progetto MOOCs-Italia, op. cit. In proposito vedi anche: Paolo Ferri, Anche l'Università italiana prova a diventare digitale*, in "Il Sole 24 Ore", 21 aprile 2016.

³⁶⁶ CRUI, *Resoconto dell'assemblea del 21 luglio 2016*, <www.cruì.it/organigramma/item/2711-resoconto-del-21-luglio-2016.html>

³⁶⁷ Susanna Sancassani et al., *Progetto MOOCs Italia. Linee guida nazionali per la predisposizione di MOOCs di qualità erogati dalle Università italiane*, CRUI, 2017, 14 p.

standard condivisi è considerato propedeutico alla creazione di un coordinamento per la valutazione di questa didattica negli atenei³⁶⁸. Queste proposte danno una soluzione ad uno dei punti più discussi per l'inserimento della formazione a distanza nelle università³⁶⁹, aprendo la strada al riconoscimento dei CFU conseguiti anche in modo non tradizionale dagli studenti e permettendo di costruire percorsi formativi alternativi, ma comunque sotto il controllo di un organismo centrale. Infatti, l'ultimo tassello del progetto della CRUI prevede la costituzione di un Osservatorio destinato a gestire un catalogo di corsi *online* certificati garantendone gli standard di qualità e dunque il riconoscimento dei CFU assegnati³⁷⁰.

Le finalità del *Progetto MOOCs Italia* sono ribadite dalla CRUI nel *Manifesto G7 Università*, del 30 giugno 2017, dove si afferma che “per promuovere una cultura più ampia della sostenibilità economica, sociale e ambientale” è raccomandato di “sfruttare le *Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione* (TIC) e i Corsi aperti online su larga scala (MOOC), quali piattaforme collaborative per programmi innovativi di insegnamento che integrano il lavoro in classe attivo, l'apprendimento basato sulla valutazione dei problemi, l'ampia partecipazione e l'inclusione”³⁷¹. Una linea confermata nel 2018, individuando nel modello MOOC uno strumento alternativo “praticabile e sostenibile” per una “formazione multimediale d'eccellenza” utile per contribuire all'aumento del numero dei laureati italiani³⁷². L'importanza della questione è sottolineata in particolare dalla relazione presentata nella stessa occasione su *MOOC: sfide e opportunità*, che propone un riassunto della situazione mondiale e nazionale³⁷³.

³⁶⁸ Tommaso Minerva, et al., *Accordo Quadro per il Coordinamento tra Atenei Italiani aderenti al Progetto MOOCs Italia*, CRUI, 2017, 6 p.

³⁶⁹ Judy Harris, Christine Wihak, *The recognition of non-formal education in higher education: Where are we now, and are we learning from experience?*, International Journal of E-Learning & Distance Education, vol. 33, n.1, 2018, pp. 14-16 <jede.ca/index.php/jde/article/download/1058/1707>

³⁷⁰ Elena Caldirola, et al., *Regolamento dell'Osservatorio CRUI e relativa Bozza di Statuto*, CRUI, 2017, 6 p.

³⁷¹ *The Udine G7 University Manifesto*, ver. estesa, 30 giugno 2017, <www2.crui.it/crui/G7DOCUMENTI/15_Manifesto_di_Udine_G7Universit%C3%A0_Esteso_30062017.pdf>

³⁷² Si propone un *Piano Nazionale Università Digitale* che prevede, tra le varie azioni, anche quella di creare le condizioni per la produzione e la distribuzione di MOOCs universitari (azione 9). *Manifesto-Piano Nazionale Università Digitale*, “I Magnifici Incontri CRUI 2018”, Udine, 27-28 giugno 2018, <www2.crui.it/crui/magnifici_incontri_crui_2018/Manifesto_Piano_Nazionale_Universita_Digitale.pdf>

³⁷³ Mauro Calise, *MOOC: sfide e opportunità*, op. cit.

8 - PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE

Gli esempi delle pratiche seguite per la realizzazione di MOOCs sono ormai numerosi. Nella maggior parte dei casi si tratta di vere proprie guide destinate alla formazione dei docenti impegnati nella produzione di questo tipo di prodotti didattici, con la descrizione dei vari passaggi da compiere per arrivare al completamento del lavoro. Purtroppo, sono più rari i casi di studio sulla progettazione e la realizzazione di singoli corsi che aiuterebbero a valutare le difficoltà incontrate e le varie soluzioni adottate nel passaggio dalla didattica in presenza a quella *online*. Facendo riferimento ad alcuni studi sulla realizzazione dei MOOCs ci soffermeremo sui passaggi principali previsti per la loro progettazione, esaminando in modo più approfondito la realizzazione di due corsi.

IL DOCENTE E IL TEAM DI SUPPORTO

Il docente, come esperto degli argomenti ed autore dei contenuti del corso, è il protagonista assoluto del progetto. Tra gli esempi più interessanti e dettagliati di questi percorsi progettuali possiamo citare quello della *Open UToronto*, dell'omonima università, che fornisce un quadro dei vari passaggi per l'attivazione di un corso e una guida alla soluzione delle diverse problematiche che un docente, magari alla prima esperienza con un corso *online*, può incontrare³⁷⁴.

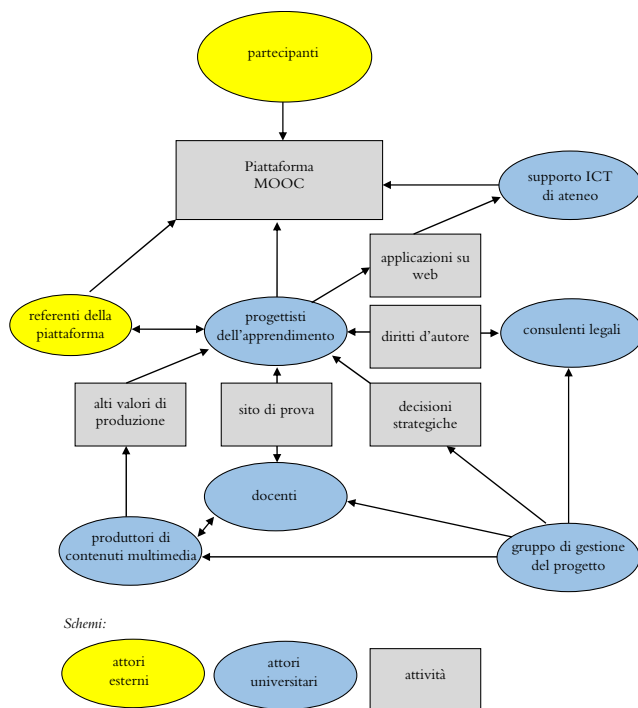
L'avvio della produzione di un MOOC parte generalmente dalla presentazione di una proposta alla commissione dell'ateneo che esamina la ripartizione dei finanziamenti per queste attività³⁷⁵. Il docente avvia la fase progettuale con la definizione degli obiettivi e del programma che intende realizzare, per poi procedere alla redazione di contenuti e delle prove di valutazione in itinere e a completamento del corso. Le informazioni raccolte sulle esperienze di docenti che hanno sperimentato per la prima volta la realizzazione e lo svolgimento di un corso *online* mettono in rilievo almeno due questioni: la necessità della riprogettazione della didattica rispetto

³⁷⁴ In particolare: *Open Development Course*, <www.ocw.utoronto.ca/open-course-development/>. L'University of Toronto nel 2016 ha offerto 21 MOOCs, con 305.000 partecipanti attivi, dei quali 40.000 hanno completato i corsi. Vedi <www.ocw.utoronto.ca/open-utoronto-mooc-initiative/>. Per l'Italia si può citare il breve intervento di Paolo Ferri, M., Di Francesco, C. Iovino, M. Bondi, M. *Progettazione e Sviluppo dei MOOCs per il Consorzio EduOpen: l'esperienza dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca*, 2017, 12 p.

³⁷⁵ Un modello dei passaggi decisionali per la realizzazione di un MOOC si trova in Pierpaolo Lione, Rosaria Pace, Annamaria De Santis, *Linee guida per la progettazione di corsi Mooc: l'esperienza dell'ateneo foggiano*, in EM&MITALIA2015, *Multiconferenza Italiana su e-Learning, Media Education e Moodle-Moot*, Università di Genova, 9-11 9/2015, pp. 1-5.

al corso erogato in presenza e il rilevante impatto della tecnologia sulle pratiche dell'insegnamento. Tutte questioni che rendono praticamente obbligatoria la presenza - accanto al docente - di una squadra di tecnici per supportare la progettazione, la produzione e l'offerta del corso.

19. Attori e azioni nello sviluppo di un MOOC



Fonte P. Limone, R. Pace, A. De Santis, *Linee guida per la progettazione di corsi MOOCs: l'esperienza dell'ateneo foggiano*³⁷⁶

Nella fase di realizzazione di un corso *online* aperto, diversamente da quello in presenza, il docente non si trova, dunque, ad agire da solo e deve seguire un percorso standard di lavoro destinato ad applicare il modello di MOOCs prescelto (più o meno vicino a quello *connettivista* o di *Stanford*). La funzione di regia tecnica del gruppo di lavoro è svolta da un 'progettista didattico' (*learning designer*)³⁷⁷. Un ruolo importante e delicato, che, sommato alla necessità di seguire le precise modalità di erogazione del corso sulla piattaforma, può concretizzarsi in una limitazione del ruolo del docente sul

³⁷⁶ *ivi*, fig. 2.

³⁷⁷ Jean-Charles Pomerol, Yves Epelboin, Claire Thoury, *MOOCs: Design, use and business models*, John Wiley & Sons, 2015, p. 22.

controllo dei contenuti, oppure con la scelta di cessione, da parte del docente, di responsabilità alle figure tecniche della squadra, disinteressandosi a confrontarsi con le pratiche specialistiche previste per i corsi *online*³⁷⁸. Si tratta in realtà di pericoli comuni in tutti i lavori di squadra che hanno bisogno di competenze e conoscenze molto diverse per raggiungere un unico scopo. Soltanto la professionalità dei protagonisti e un'attenta organizzazione del lavoro possono evitare questi pericoli.

La tipica squadra per lo sviluppo di un MOOC dovrebbe quindi vedere riuniti diversi ruoli, indispensabili per coprire le varie competenze necessarie alla progettazione, all'acquisizione e alla gestione dei contenuti³⁷⁹:

- il *progettista didattico* o esperto di tecnologie didattiche – destinato a fornire consulenza e indicazioni sulla pianificazione MOOC, strategie didattiche, processi amministrativi e risorse;
- l'intermediario bibliotecario – per assistere nella selezione delle risorse e nelle relative questioni connesse al diritto d'autore;
- il tecnico video – chiamato a realizzare le riprese video, seguendo il progetto delle riprese e modifica i filmati, tagliando eventuali silenzi o errori;
- l'editor dei documenti – a cui delegare la cura della qualità tecnica e grafica dei testi, schemi grafici e illustrazioni.

In realtà, alcuni ruoli possono essere assunti anche dallo stesso individuo, ma è comunque necessario un certo livello di specializzazione nell'esecuzione delle diverse funzioni³⁸⁰. Del resto, come abbiamo visto, gli atenei che hanno una consistente produzione di MOOCs, corsi *online* o *repository* di OER di materiali didattici si sono dotati di centri di produzione stabili che affiancano il docente anche nella fase di progettazione.

LE FASI DI REALIZZAZIONE DI UN CORSO

Per di questo tipo di corsi si possono indicare alcune fasi di realizzazione: la pianificazione generale; l'individuazione degli obiettivi formativi; i contenuti per tutti gli argomenti trattati; le riprese video; i vari passaggi di valutazione; l'offerta.

³⁷⁸ Steven White, Su White, *Learning Designers in the 'Third Space': The Socio-Technical Construction of MOOCs and Their Relationship to Educator and Learning Designer Roles in HE*, in "Journal of Interactive Media in Education", 29/11/2016, <www.jime.open.ac.uk/article/10.5334/jime.429/>

³⁷⁹ University of Toronto – Open UToronto, *Massively Open Online Courses (MOOC). Design and Development Process Guidelines*, 2/2013, <http://www.ocw.utoronto.ca/wp-content/uploads/2013/05/MOOC-Design-and-Development-Guidelines-2-Feb-2013.pdf>

³⁸⁰ University of British Columbia – Centre for Teaching and Learning Technology, *MOOC Production Guidelines at the University of British Columbia*, 27/3/2014, pp. 1-11.

La pianificazione

Per la progettazione e lo sviluppo di un corso è previsto un tempo ottimale di 6 mesi prima della sua offerta. Anche nel caso fossero disponibili dei materiali utilizzati in precedenza, per corsi in presenza o per altre tipologie di *e-learning*, si ritiene comunque necessaria la loro rielaborazione per l'utilizzazione nel modello MOOC.

Nella tabella n. 20 sono schematizzati i tempi standard previsti, suddivisi tra le principali attività necessarie per realizzare un corso.

20. Pianificazione di un corso

Attività (tempo minimo previsto in 6 mesi)
Individuazione degli argomenti Obiettivi formativi Piano di valutazione
Raccolta dei materiali
Scrittura <i>Storyboard</i> Registrazione video
Modifiche su video e materiale didattico Stesura delle istruzioni per gli studenti
Preparazione di quiz / Valutazioni e griglie di correzione
Inserimento dei materiali sulla piattaforma

Fonte: University of British Columbia, *MOOC Production Guidelines*³⁸¹

Esistono varie stime approssimative sulla valutazione dell'impegno orario previsto per i docenti e per la squadra di supporto. Nella tabella 21 e 22 sono presentati i dati di uno studio francese, con le diverse attività previste per il docente, per il primo anno d'offerta del MOOC, con un totale di 324 ore suddivise in vari mesi.

21. Stima carico orario: Docenti

<i>attività</i>	Ore per anno		
	I	II	III
Preparazione del progetto	30	5	5
Responsabile del progetto	60	12	12
Preparazione orale	40	8	8
Scrittura di documenti	90	20	20
Registrazione video	32	8	8
Scrittura di esercizi	40	10	10
Preparazione di quiz e compiti	32	6	6
Totale	324	69	69
Attività nel periodo d'offerta	48	48	48
MOOC totale	372	117	117

Fonte: *MOOCs: Design*³⁸²

³⁸¹ *ivi*, p. 5.

³⁸² Jean-Charles Pomerol, Yves Epelboin, Claire Thoury, *MOOCs: Design*, op. cit., p. 35.

La stima dell'impegno del personale di supporto prevede un lavoro preponderante, con più del 60% del tempo, per le attività connesse con le riprese video, seguite con meno del 15% del tempo dal collaudo del corso. In entrambe le tabelle è prevista una replica del corso per altri due anni, con una diminuzione sostanziale dell'impegno richiesta a tutti i soggetti coinvolti.

22. Stima carico orario: il personale di supporto tecnico

attività	Ore per anno		
	I	II	III
Progettista didattico	40	8	8
Registrazione video	32	6	6
Montaggio video	240	50	50
Formattazione di testi	10	2	2
Illustrazioni	35	7	7
Integrazioni	15	3	3
Collaudatore	60	12	12
Partecipazione alle riunioni	10	2	2
Totale	442	90	90

Fonte: MOOCs: Design³⁸³

La necessità di non prevedere solo una annualità dell'offerta del corso è legata all'ammortamento dei costi per la realizzazione di un MOOC, che anche nelle stime europee risultano elevati³⁸⁴.

Gli obiettivi formativi

Relativamente agli obiettivi, solo a titolo d'esempio, Coursera consiglia di individuare le conoscenze e le competenze che gli studenti dovrebbero acquisire non solo considerando l'intero corso, ma anche ogni argomento/modulo trattato. Questo sistema dovrebbe aiutare a dirigere gli sforzi di apprendimento degli studenti in modo appropriato, consentendo di monitorare i propri progressi raggiunti³⁸⁵.

Un metodo standard per progettare i MOOCs, applicabile per qualsiasi argomento d'insegnamento, si ispira a quello elaborato nel 2005 da Wiggins e McTighe, nel saggio *Understanding by design*³⁸⁶. È detto 'backward design' perché parte dall'individuazione di ciò che gli studenti dovrebbero imparare dal materiale didattico, disponibile o da acquisire, per poi definire

³⁸³ Jean-Charles Pomerol, Yves Epelboin, Claire Thoury, *MOOCs: Design*, op. cit., p. 41.

³⁸⁴ Per l'offerta pluriennale dei MOOCs per ammortizzare il costo vedi Yves Epelboin, *MOOCs: Searching for a viable business model*, EUNIS2016. *Crossroads where the past meets the future*, 8/6/2016, p. 3, <www.eunis.org/eunis2016/wp-content/uploads/sites/8/2016/02/EUNIS2016_paper_12.pdf>

³⁸⁵ *ivi*, p. 6.

³⁸⁶ Grant P. Wiggins, Jay McTighe, *Understanding by design*. Ascd, 2005, 383 p.

come il docente dovrebbe insegnarlo³⁸⁷. Il metodo prevede di passare attraverso tre fasi:

1. identificare i risultati desiderati (principi, teorie, concetti, punti di vista e competenze);
2. determinare il livello accettabile delle prove da sostenere per avere una verifica dei risultati desiderati (compiti di valutazione);
3. progettazione di attività per conseguire i risultati desiderati (eventi di apprendimento).

Nella prima fase, con l'identificazione dei risultati desiderati, vengono stabiliti gli obiettivi di apprendimento del corso, cercando di rispondere alla domanda su cosa, alla fine, gli studenti dovrebbero conoscere, comprendere ed essere in grado di fare. A tale proposito, Wiggins e McTighe suggeriscono, attraverso tre domande, un percorso per stabilire le priorità curricolari³⁸⁸:

- che cosa i partecipanti al corso dovrebbero ascoltare, leggere, visualizzare, esplorare o comunque trovare?
- quali conoscenze e competenze i partecipanti dovrebbero padroneggiare?
- quali sono i principi, le teorie, i concetti, i punti di vista e le competenze che i partecipanti devono acquisire?

Le risposte a queste domande, come ad altri schemi di lavoro, proposti ai docenti dai centri di progettazione dei MOOCs, dovrebbero servire ad aiutarli a determinare contenuti migliori e definire obiettivi concreti per l'apprendimento.

Gli argomenti/moduli

I contenuti individuati dai docenti sono organizzati nella pratica in argomenti/moduli suddivisi in attività su base settimanale e strutturati con: introduzione; video; documenti interni o reperibili su altri siti; quiz; feedback e istruzioni per gli studenti; forum di discussione e domande. Uno *storyboard* del corso definisce in modo preciso la sequenza dei moduli che lo compongono³⁸⁹

Nello schema n. 23 è evidenziato il sistema di alternanza tra vari *learning object* con funzioni specifiche, pianificati per conseguire gli obiettivi formativi in una determinata settimana. Uno schema simile, con alcune variazioni, sarà poi ripetuto per gli altri argomenti/moduli previsti nelle settimane successive.

³⁸⁷ Donna Harp Ziegenfuss, *Closing the Loop: Building Synergy for Learning through a Professional Development MOOC about Flipped Teaching*, in "Current Issues in Emerging eLearning", vol. 3, iss. 1, 2016, p. 103, 106.

³⁸⁸ Vanderbilt University - Center for Teaching, *Coursera Resource Guide*, 2013, 45 p. <cft.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/sites/59/coursera.pdf>

³⁸⁹ University of British Columbia - Centre for Teaching and Learning Technology, *MOOC Production Guidelines*, op. cit., p. 7.

23. Strutturazione di due argomenti in un MOOC

attività prevista	oggetto	strumento utilizzato
erogazione	introduzione all'argomento 1	video 4-7 minuti
erogazione	materiali di approfondimento dell'argomento 1	documenti video link
partecipazione	discussione	forum
valutazione	quiz	esercizio
erogazione	introduzione all'argomento 2	video 4-7 minuti
erogazione	materiali di approfondimento dell'argomento 2	documenti video link
partecipazione	discussione	forum
valutazione	quiz	esercizio

La strutturazione del corso in piccoli passaggi è progettata per consentire un iter di micro-apprendimento, considerato come meno impegnativo dal punto di vista delle competenze richieste. Le ricerche sulla progettazione dei MOOCs sottolineano la necessità che l'articolazione dei contenuti all'interno dei vari argomenti/moduli sia pensata per piccoli passaggi, con l'obiettivo, comune a tutti i tipi di corsi, di tenere viva l'attenzione dei partecipanti e rendere i risultati del loro apprendimento visibili ad ogni passaggio. La brevità è consigliata anche per l'intera durata del MOOC, con un massimo di 4 settimane³⁹⁰.

I corsi con argomenti strutturati in 8 o 12 settimane dovrebbero essere comunque suddivisi in offerte di 4 o 3 settimane, rimodulando le varie parti e indicandole comunque come un unico tema, come ad esempio la serie di MOOCs prodotti, nel 2014, dalla BBC in collaborazione con alcune università sulla piattaforma *FutureLearn*³⁹¹.

Il tempo necessario per scrivere i materiali è difficile da stimare, perché è determinato da diverse variabili: dall'argomento trattato, dalla disponibilità di materiale già predisposto, dalla tipologia dei documenti e dalla loro completezza al momento della consegna. L'impaginazione e il montaggio nei diversi formati sono un'ulteriore attività delegata però alla competenza dell'addetto all'*editing*.

La dimensione globale dell'offerta di un MOOC impone molta attenzione all'uso di materiali, come immagini, video, grafica, mappe e documenti, non creati dal docente. La normativa italiana sul 'libero utilizzo' per

³⁹⁰ Elke Lackner, Martin Ebner, Mohammad Khalil, *MOOCs as granular systems: design patterns to foster participant activity*, in "eLearning Papers", n. 42, 6/2015, p. 5, <www.researchgate.net/publication/277890739>

³⁹¹ I corsi di questo gruppo non sono al momento offerti <www.futurelearn.com/courses/ww1-trauma/>

scopi didattici lascia ampia possibilità all'uso³⁹², ma il MOOC è fruibile in tutto il mondo, dove le norme sul *copyright* non sono omogenee e può essere offerto su una piattaforma commerciale o prevedere l'acquisto di un attestato di partecipazione, annullando le liberatorie che proteggono chi utilizza i materiali non a scopo di lucro. Dunque, la questione può essere risolta con documentazione propria, con il pagamento di *royalty* oppure ricorrendo a materiali OER³⁹³.

I contenuti video

Quando sono previsti dei video, il docente prepara i testi per le varie parti delle riprese, collegandoli agli obiettivi di apprendimento e di valutazione per ciascuno dei segmenti dell'argomento/modulo e tenendo presente i tempi previsti per questo tipo di interventi e le tecniche di comunicazione da adottare per ottenerli³⁹⁴. Il formato video consente al docente di presentare l'argomento in varie modalità: *screencast* in studio o in aula in diretta, riprese di dibattiti o interviste con altri esperti. In tutte è possibile mostrare animazioni (slide, lavagne interattive ecc.) per sottolineare alcuni passaggi, oppure fornire una presentazione dinamica di materiali³⁹⁵.

La lunghezza del video dipende dalla strutturazione dell'argomento e varia da 4 a 15 minuti, per un totale che può arrivare anche a 2 ore a settimana. Ogni video affronta un aspetto specifico dell'argomento settimanale e consente al docente di definire gli obiettivi per ogni segmento. Di fatto, la diminuzione del grado d'attenzione dello spettatore con il passare dei minuti di proiezione, rende indispensabile – come molti studi attestano – ridurre il più possibile la loro durata, suddividendo i contenuti in più interventi³⁹⁶.

La produzione delle parti video richiede comunque molto lavoro sia per la registrazione dell'esposizione del docente sia per il montaggio. In tutte le rilevazioni, i tempi di realizzazione sono sempre stimati come molto consistenti, perché legati alla necessità di ripetere parte delle riprese, correggere esitazioni o ripetizioni, irrilevanti nell'esposizione in aula, ma

³⁹² Elena Cirri, Andrea Benassi, *Quando la lezione "va in rete": diritti d'autore e diritti della comunità*, IN-DIRE, <forum.indire.it/repository_cms/working/export/6007/didattica.html>

³⁹³ University of British Columbia - Centre for Teaching and Learning Technology, *MOOC Production Guidelines*, *op. cit.*, p. 10, e per un quadro completo Peter B. Kaufman, *MOOCs and Open Educational Resources: A Handbook for Educators*, Intelligent Television, Inc., 2016, p. 58, <intelligenttelevision.com/files/59-moocs_and_open_educational_resources_handbook_kaufman_100616.pdf>

³⁹⁴ Jean-Charles Pomerol, Yves Epelboin, Claire Thoury, *MOOCs: Design*, *op. cit.*, p. 23.

³⁹⁵ Debbie Morrison, *Five Alternatives to the Talking Head Video for MOOCs & Online Courses*, February 24, 2015, <https://onlinelearninginsights.wordpress.com/2015/02/24/five-alternatives-to-the-talking-head-video-for-moocs-online-courses/>

³⁹⁶ Philip Guo, *Optimal Video Length for Student Engagement*, 13/11/2013, <blog.edx.org/optimal-video-length-student-engagement> e per uno studio completo sulla ricezione video di lezioni vedi, Philip J. Guo, Juho Kim, Rob Rubin, *How video production affects student engagement: An empirical study of mooc videos*, in *L@S: Third Annual ACM Conference on Learning at Scale*, Atlanta, March 4-5, 2014, pp. 41-50.

molto evidenti in video. È inoltre compito del tecnico video modificare il registrato, per montarlo secondo il progetto didattico. Per avere un'ora di video da utilizzare per un corso a volte devono essere registrate 4 ore di riprese, mentre un buon editing per avere quell'ora può richiedere anche 30 ore di lavoro, a seconda delle necessità di elaborare il contenuto con altri oggetti digitali³⁹⁷.

I quiz e le valutazioni

La forma più utilizzata per i quiz settimanali, come per l'esame finale, è quella a risposta multipla. Per accedere alla prova conclusiva i partecipanti devono aver completato tutti i test intermedi precedenti (autovalutazioni e valutazioni tra pari) previste dal percorso formativo. I normali quiz a scelta multipla possono essere programmati per permettere agli studenti di riprendere la verifica dopo aver ricevuto un feedback sulle risposte errate. Il mancato superamento di un quiz può inibire il passaggio all'argomento successivo, fino alla ripetizione in modo corretto della prova³⁹⁸. Sulle piattaforme dedicate ai MOOCs sono disponibili anche quiz con configurazioni particolari, come gli *'in-video quiz'* con domande incorporate in un video³⁹⁹.

Inoltre, nei MOOCs sono previste prove che possono prevedere la valutazione tra pari, come le domande a risposta aperta, gli elaborati scritti e i progetti in collaborazione (con disegni, fotografie, video, musica)⁴⁰⁰. Un esempio di applicazione della valutazione tra pari, per la stesura di un saggio su un tema assegnato, potrebbe essere il seguente:

- a. l'assegnazione della prova è accompagnata da una descrizione del tema, da alcune istruzioni di compilazione e da uno schema di valutazione, con indicatori come l'esattezza, l'accuratezza, la presentazione ecc.;
- b. lo studente valuta il suo elaborato, assegnandosi un punteggio ad ogni voce prevista dallo schema, e quelli di almeno altri 2 o 4 colleghi assegnati dal sistema.

Gli studenti, nel rispetto del codice d'onore sottoscritto al momento della registrazione al corso, sono anche incaricati di assegnare un punteggio di zero per segnalare un plagio. Questo tipo di valutazione, utilizzata in corsi con grandi numeri, consente di ridurre l'impegno di docenti e tutor, che possono comunque valutare in modo automatico i punteggi assegnati dai partecipanti e utilizzare i risultati per avviare un dibattito tra di loro. Il giudizio sulla qualità di questo tipo di valutazione è chiaramente complessa,

³⁹⁷ Jean-Charles Pomerol, Yves Epelboin, Claire Thoury, *MOOCs: Design*, op. cit., p. 41.

³⁹⁸ University of British Columbia - Centre for Teaching and Learning Technology, *MOOC Production Guidelines*, op. cit., p. 7.

³⁹⁹ Geza Kovacs, *Effects of In-Video Quizzes on MOOC Lecture Viewing*, in *L@S: Third Annual ACM Conference on Learning at Scale*, Edinburgh, April 25–26, 2016, pp. 31–40.

⁴⁰⁰ La 'valutazione tra pari' consiste nella valutazione di un prodotto di uno o più allievi da parte di altri allievi, sulla base di criteri condivisi dall'intero gruppo di apprendimento.

ma se attentamente applicata, secondo gli studi sull'argomento, può diventare un strumento adatto al coinvolgimento degli studenti nell'attività formativa⁴⁰¹.

L'offerta del corso

L'informazione per l'offerta di un MOOC deve essere diffusa con un sufficiente anticipo per consentire agli studenti di iscriversi. Di prassi, i principali provider (*Coursera*, *edX*, ecc.) annunciano l'offerta dei nuovi corsi con almeno tre mesi d'anticipo dalla data di inizio e accompagnano la notizia con due materiali:

- un programma (*syllabus*) con i punti essenziali del corso, la sua durata, i prerequisiti e tutte le informazioni utili per consentire agli studenti di fare la loro scelta;
- una breve presentazione video (*teaser*), di 2-4 minuti, con la spiegazione dell'importanza del corso da parte del docente.

Con l'offerta del corso la squadra di supporto tecnico del docente ha esaurito il suo compito. Per il resto del tempo il corso è gestito in automatico dalla piattaforma, mentre il docente e i suoi collaboratori didattici devono occuparsi di sovrintendere alle sessioni settimanali dove è prevista l'interazione con gli studenti. La dimensione di questo impegno dipende dal tipo di corso che si è scelto di realizzare. In assenza di interazione e feedback per i partecipanti sono generati automaticamente dal sistema della piattaforma, con comunicazioni per presentare gli esercizi e sui risultati conseguiti. In questi casi il tutoraggio si limita alla moderazione nei *forum* o ad interventi di aiuto. Il docente può scegliere però una strutturazione che prevede una sua presenza più attiva di tutoraggio nelle varie fasi dell'offerta, avviando o rivisitando discussioni su punti importanti. Secondo i dati della tabella 38 si possono prevedere per il docente circa 48 ore di attività nei forum e di corrispondenza con i partecipanti, ma questo impegno potrebbe anche essere svolto da tutor. In alternativa, dato il numero potenziale dei partecipanti al MOOC, il docente può svolgere, nel momento dell'offerta, solo un ruolo in background, creando però nella fase di progettazione le premesse didattiche per la costituzione di comunità di studenti, che dovrebbero aiutarsi l'un l'altro.

⁴⁰¹ Hoi K. Suen, *Peer assessment for massive open online courses (MOOCs)*, in "The International Review of Research in Open and Distributed Learning", vol. 15, n. 3, 2014, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1680/2904> e Wilfried Admiraal, Bart Huisman, Olga Pilli, *Assessment in Massive Open Online Courses*, in "Electronic Journal of e-Learning", vol. 13, Issue 4, 2015, p. 213.

DUE ESEMPI

Le realizzazioni di MOOCs sono ormai numerose, ma è molto raro trovare la descrizione del loro processo progettuali e un'analisi degli esiti dell'offerta. Pertanto, la scelta è caduta su due esempi di corsi MOOCs di argomento umanistico con modalità diverse di progettazione e di offerta emblematici delle scelte che i docenti sono chiamati a compiere per realizzarli. Il resoconto non risulta comunque completo perché i docenti hanno privilegiato la descrizione dei contenuti tralasciando i processi decisionali e i risultati finali. In particolare, non sono riportati alcuni dettagli significativi per studiare il processo realizzativo, come il ruolo svolto dalla squadra tecnica di supporto, le ore di impegno e i certificati finali richiesti dai partecipanti.

Nel primo caso, riguardante un corso di scrittura cuneiforme nel Vicino Oriente antico, è descritto il percorso che il docente ha seguito per arrivare, da un corso in presenza, a costruirne uno *online* aperto, applicando una progettazione che ha privilegiato l'utilizzo dei meccanismi automatizzati offerti dalla piattaforma.

Nel secondo caso, un corso dedicato all'indipendenza irlandese, è interessante analizzare, rispetto al primo esempio, le diverse scelte fatte nella progettazione e dell'offerta. È particolarmente di rilievo l'intento degli autori, attraverso l'uso del MOOC, di non lasciare la storia, come discorso pubblico, alla presenza su web di ricostruzioni di parte, parziali e non verificabili. Un proposito rafforzato dalla positiva partecipazione degli studenti nell'arricchimento dei contenuti del corso e, infine, dallo spunto che il MOOC ha fornito per un nuovo progetto di ricerca.

Da blended a MOOC: Cunei-Lab di Ca' Foscari

Il MOOC 'Cunei-Lab': la scrittura cuneiforme nel Vicino Oriente antico⁴⁰² è stato offerto per la prima volta sulla piattaforma di *Ca' Foscari* nel 2015 e poi, nel 2016, su *EduOpen*. Paola Corò, autrice del progetto, è docente di Assiriologia, con interessi di ricerca che includono anche la digitalizzazione di testi cuneiformi, la prosopografia di Ebla e i testi di Mari. La realizzazione del corso, secondo il suo parere, si inserisce nel contesto più ampio dei problemi legati al rapporto tra l'utilizzo nella didattica degli strumenti *online* e le discipline umanistiche, in particolare di quelle antichistiche, "proponendosi come un tentativo di mostrare le potenzialità di questo metodo di erogazione per lo sviluppo di una didattica innovativa del mondo antico"⁴⁰³.

⁴⁰² Vedi presentazione del corso su Youtube <youtu.be/DNxfJS_alcsY> e l'attuale sito di offerta del corso su EduOpen <learn.eduopen.org/eduopen/course_details.php?courseid=63>

⁴⁰³ Paola Corò, *Cunei-Lab, tablet d'altri tempi... la scrittura cuneiforme da Ca' Foscari ad EduOpen*, intervento a Ememitalia2016, Modena, 7-9 11/2016. p. 2.

Il corso è stato pensato come un'introduzione alla scrittura cuneiforme in formato MOOC e articolato in 4 unità didattiche (come si vede nello schema n. 24), per ognuna delle settimane di erogazione. Ogni sezione è stata articolata con una combinazione di: video-lezioni (di 10-15 minuti); video-esercitazioni, durante le quali è proposto un problema a cui di volta in volta fa seguito la spiegazione della soluzione; video-pillole, nei quali è posto un problema la cui soluzione è lasciata all'autonomia degli studenti. Inoltre, ogni sezione è completata da una linkografia, da una bibliografia di riferimento ed è corredata da almeno un'attività pratica, con la finalità di attuare o approfondire i contenuti appresi dagli studenti⁴⁰⁴.

24. Il MOOC 'Cunei-Lab'

Docente	Paola Corò
Partecipanti	127 nel novembre 2015, 234 nel giugno 2016
Certificazioni	43 nel 2016
Durata	4 settimane
Ore settimanali	3-5
Unità didattiche	<ul style="list-style-type: none"> - Il cuneiforme: dalle origini alla decifrazione - Evoluzione della scrittura e principi di funzionamento - Leggere il cuneiforme: si può! - Scrivere nel Vicino Oriente antico: scrivi di ieri e... di oggi!
Certificazione	Attestato di partecipazione con il superamento dell'ultima prova

Per la docente, 'Cunei-Lab' è essenzialmente una sperimentazione di didattica innovativa *online* con intenti divulgativi, perché non prevede crediti e riconoscimento come parte dell'offerta formativa di *Ca' Foscari*. Per questo è classificato dalla promotrice come un MOOC 'cultural-promozionale', pensato per far conoscere l'Assiriologia, come una delle specificità dell'offerta formativa dell'Ateneo. Il corso è stato progettato come un'introduzione alla scrittura cuneiforme, per fornire almeno una parte del bagaglio di conoscenze preliminari alla disciplina, sufficienti per la comprensione degli argomenti del programma d'esame, che anche gli studenti iscritti all'ateneo veneziano ritengono di non possedere al momento di iniziare lo studio dell'Assiriologia, come risulta dalle risposte ai questionari di valutazione della didattica compilati per il corso in presenza. La necessità di presentare la disciplina in modo da aiutare gli studenti a confrontarsi per la prima volta con un argomento sconosciuto è stato, infatti, per la docente un motivo forte per impegnarsi nella progettazione di un corso extracurricolare su modello MOOC⁴⁰⁵. Per la realizzazione è stata inoltre fondamentale l'esperienza fatta dalla docente sulla piattaforma Moodle, che negli anni precedenti non è stata utilizzata come una semplice repository di file da

⁴⁰⁴ *ivi*, p. 3.

⁴⁰⁵ *ivi*, p. 4.

distribuire agli studenti, ma come un attivo supporto di *didattica blended* per i due moduli dell'insegnamento curricolare di Assiriologia triennale. In ultimo, il progetto didattico su Moodle è stato avviato per rispondere anche ad alcune delle criticità riscontrate nell'insegnamento in presenza: l'abbandono degli studenti; i non soddisfacenti risultati dell'esame; "la crescente difficoltà di coinvolgimento degli studenti in classe, tendenzialmente frequentanti il corso in modalità 'passiva' (cioè come fruitori di contenuti ma non come comunità attiva di apprendimento)"⁴⁰⁶.

Con l'introduzione della modalità *blended* la docente ha svolto i due moduli (da 30 ore ciascuno) dividendoli in gruppi di due lezioni in presenza, seguite da una terza esclusivamente *online*. Su Moodle il corso curricolare è strutturato con una suddivisione in blocchi, corrispondenti alle lezioni in presenza e *online*. I blocchi delle 'lezioni in presenza' contengono: la descrizione sintetica degli argomenti affrontati in classe; le slide o i materiali; gli esercizi (di norma in formato quiz autocorreggente); eventuali materiali di approfondimento e letture consigliate in previsione della lezione successiva. L'articolazione delle 'lezioni in presenza' è pensata per svolgere una funzione di supporto per gli studenti che effettivamente seguono le attività in aula e al contempo per mettere il materiale a disposizione di quelli non frequentanti. I blocchi delle 'lezioni online' contengono le attività obbligatorie, oggetto di valutazione da parte del docente, e vanno completati entro un tempo prefissato, con: le disposizioni per svolgere la lezione; il materiale bibliografico; le attività di autoapprendimento (esempio la compilazione di un glossario); i compiti da svolgere a gruppi, con revisione tra pari; varie tipologie di attività, come il compito individuale. La valutazione delle attività previste nelle 'lezioni online' rappresenta una parte integrante della valutazione d'esame.

L'erogazione del corso in modalità *blended* ha ricevuto un giudizio critico da parte degli studenti, perché, nonostante si trattasse di *nativi digitali*, hanno mostrato una certa difficoltà nell'utilizzo della piattaforma. Per la docente però il bilancio è stato comunque positivo, perché la nuova modalità di erogazione didattica ha superato le criticità riscontrate nei corsi svolti solo in presenza, infatti, con l'erogazione *blended* il tasso di successo al primo appello è aumentato e i voti sono migliori, mentre è calato il tasso di abbandono e aumentata, infine, la partecipazione "degli studenti in laboratorio, dove docente e tutor erano a disposizione, in presenza, per aiutare gli studenti a risolvere problemi sia tecnici che contenutistici (a dispetto della comune opinione che uno dei limiti dell'attività *online* sia la mancanza di occasioni di contatto tra discente e docente)"⁴⁰⁷.

L'articolazione del corso in blocchi, la loro strutturazione in materiali introduttivi, approfondimenti e sistemi di prove anche diverse dal quiz, ha

⁴⁰⁶ *ivi*, p. 5.

⁴⁰⁷ *ivi*, p. 6.

certamente aiutato la docente nella progettazione e nella realizzazione del MOOC. I contenuti del nuovo corso sono stati strutturati in interventi video, alternando video-lezioni a carattere informativo-teorico e video-esercitazioni a carattere pratico, strutturate nella forma di esercitazioni guidate in video, con l'obiettivo di aiutare il partecipante a memorizzare ed elaborare i contenuti in modalità 'apprendere facendo'. Le esercitazioni sono state il punto di forza dell'attività formativa perché hanno sollecitato discussione e interazione, diventando uno degli indicatori di buon funzionamento del corso⁴⁰⁸.

L'adesione al MOOC non è stata, come si vede nello schema n. 24, certamente 'massive', ma come rileva ironicamente la docente l'*International Association for Assyriology* conta meno membri dei partecipanti al corso del 2016. Nelle due edizioni prese in esame la tipologia degli iscritti è risultata molto diversa: nel 2015, il 40% dei 127 partecipanti sono risultati studenti dell'ateneo veneziano; nel 2016, su *EduOpen*, i 234 partecipanti erano invece in larga maggioranza occupati (con pochi insegnanti), poi casalinghe, pensionati e 'curiosi'. I partecipanti del 2016, più variegati e più lontani dalle aree di studio del corso si sono però dimostrati più attivi nelle attività del MOOC rispetto agli studenti dell'anno precedente⁴⁰⁹.

La valutazione per ottenere la certificazione di partecipazione al corso è prevista con test di 10 domande a scelta multipla al termine di ciascuna delle 4 unità didattiche, con almeno 7 risposte giuste su 10 e tre tentativi di risposta. Sono inoltre previste una video-esercitazione di auto-verifica nel corso di una delle unità didattiche e un mini-compito al termine del corso. Si può quindi notare che il MOOC a differenza del corso in modalità *blended* non ha un sistema valutativo particolarmente stringente. La scelta appare comunque coerente con la mancanza di una certificazione accademica finale. A questo proposito la docente afferma che i partecipanti alla fine del corso hanno avanzato la richiesta "di una seconda parte", manifestando il desiderio "di pagare per avere una certificazione formale", così come di poter la "possibilità di poter sostenere l'esame...". Una situazione che secondo la docente dovrebbe portare ad una diversa considerazione di queste iniziative, forse ad oggi sottovalutate rispetto alla domanda di formazione culturale, anche solo guardando alla ricchezza dell'offerta di MOOCs delle principali piattaforme mondiali⁴¹⁰.

⁴⁰⁸ *ivi*, p. 8.

⁴⁰⁹ *ivi*, p. 7.

⁴¹⁰ *ivi*, p. 10.

Un MOOC sulla storia pubblica: l'indipendenza irlandese

Il corso *'Irish Lives in War and Revolution: 1912-1923'*⁴¹¹ è il primo MOOC offerto, nel 2014, su *Futurelearn* dal *Trinity College Dublin*. È frutto del lavoro di un gruppo guidato dai docenti di Storia moderna Ciaran Brady e Anne Dolan. L'argomento tratta di uno dei periodi più controversi della storia irlandese, partendo dalla vita di tutti i giorni di personaggi non noti che hanno combattuto in vari modi e per diverse cause.

I docenti coinvolti, totalmente inesperti di applicazioni informatiche, sono arrivati al MOOC in seguito alla costituzione di una partnership con *FutureLearn* per delle iniziative didattiche *online* legate all'anniversario del Primo conflitto mondiale. Per avviare il progetto hanno iniziato prendendo visione dei prodotti già realizzati, in modo da valutare le scelte fatte dagli altri. Nelle registrazioni, hanno scelto di evitare riprese con il docente 'mezzobusto' e deciso di includerci altri materiali visivi, come fotografie e filmati storici, per un tempo massimo di 4 minuti⁴¹².

La durata del corso (6 settimane), con 3-5 ore impegno *online*, ha portato a scegliere un argomento con un periodo temporale ben delineato (10 anni), per consentire l'approfondimento dei temi trattati. Per ognuna delle 6 lezioni settimanali sono stati previsti dai 14 ai 20 blocchi informativi, tra video e materiali vari, e una serie di domande finali per completare la sessione. Per seguire il corso è stato consigliato ai partecipanti di possedere una conoscenza di base della storia europea e irlandese contemporanea e delle problematiche relative ai conflitti sociali.

Per le scelte pedagogiche, che non sono messe in particolare rilievo nelle descrizioni del progetto, è stato semplicemente deciso di mantenere la continuità con le esperienze fatte nei corsi in presenza dagli stessi docenti. Nell'uso del materiale degli archivi *online*, ad esempio, si è scelto di stimolare la curiosità degli studenti con obiettivi di ricerca precisi, ma con indicazioni generiche, come i docenti coinvolti fanno nei corsi in presenza durante le visite in archivio. Il formato *online* del corso è stato utilizzato per estendere il tempo di ricerca e studio dei materiali, stimolando una costante discussione tra gli studenti sui risultati delle attività. Con un identico intento sono state proposte domande di tipo aperto. Anche gli studenti che non partecipano alle discussioni nei forum, i cosiddetti 'lurkers', hanno avuto comunque la possibilità di seguire l'andamento del dibattito. I docenti sono intervenuti poco nelle conversazioni, con considerazioni generali e rassicuranti, evitando il rischio che la loro presenza inibisse la libertà di espressione degli studenti. Il lavoro preparatorio per la prima offerta del

⁴¹¹ Vedi <www.futurelearn.com/courses/irish-history>

⁴¹² *Making a MOOC: behind the scenes with educator Dr Ciarán Wallace*, 20/10/2016, <about.futurelearn.com/blog/making-a-mooc-behind-the-scenes/>

corso è stato valutato come “enorme”, ma quello dedicato alle versioni successive è stato invece considerato solo di “gestione”.

25. Il MOOC *Irish Lives in War and Revolution*'

Docenti	Ciaran Brady, Anne Dolan, Ciarán Wallace
Partecipanti	15.755 nel 2014, non riportati per 2015, 2016
Certificazioni	Non specificate
Durata	6 settimane
Ore settimanali	3-5
Unità didattiche	Non specificate
Certificazione	A pagamento (49 sterline)

La resistenza di alcuni colleghi del *Trinity College* all'idea di impegnarsi in un MOOC è stata motivata con l'affermazione che corsi del genere implicano una banalizzazione della formazione e una svalutazione della loro attività. Il giudizio complessivo dell'esperienza è invece valutato in modo molto positivo da parte dei docenti coinvolti nel progetto e i timori degli altri colleghi sono considerati come infondati. Secondo gli autori del MOOC, il loro corso non è stato pensato come un'alternativa al percorso che gli studenti devono svolgere per laurearsi, ma piuttosto un'opportunità formativa per coloro che non possono frequentare, ma hanno un interesse per la storia, e alcuni di questi potrebbero essere addirittura ex studenti che hanno lasciato gli studi o seguito altri percorsi formativi⁴¹³. Nel primo anno di offerta il corso ha avuto 15.755 partecipanti, per più del 50% non irlandesi⁴¹⁴. Non ci sono, purtroppo, dati per le repliche del corso e nemmeno sulle certificazioni finali conseguite.

Il periodo trattato da *Irish Lives in War and Revolution: 1912-1923* rappresenta un periodo difficile per il paese e per questo molto interessante per stimolare tra gli studenti una ricerca e una discussione sul racconto pubblico di quelle vicende storiche nell'età di Internet.

Secondo i docenti che hanno lavorato al corso, la vasta gamma di fonti digitali disponibili per la maggior parte dei periodi e argomenti storici (ad esempio, la storia sociale, storia del lavoro, storia militare, storia delle donne, geografia storica, ecc.) può rendere un MOOC particolarmente adatto per presentare diverse opinioni e prove contrastanti, aiutando l'insegnamento della storia. I ricercatori possono utilizzare per i loro studi una ricca gamma di risorse digitali in continua espansione, molte delle quali sono sconosciute al grande pubblico. Il MOOC, integrando la documentazione disponibile in un percorso formativo contestualizzato e aperto ad

⁴¹³ *ibidem*.

⁴¹⁴ Trinity College Dublin, *Over 15,000 sign up for Trinity College Dublin's first MOOC, 22/8/2014*, <www.tcd.ie/news_events/articles/over-15000-sign-up-for-trinity-college-dublins-first-mooc/>

un ampio pubblico, può indirizzare gli studenti ad interrogare fonti primarie di testi, immagini, cinegiornali e audio clip. Il MOOC, in questo modo, potrebbe diventare un buon strumento per sfidare i preconcezioni che gli studenti hanno sui fatti storici e istruirli su nuovi modi di valutare i ‘fatti accertati’. Secondo i ricercatori irlandesi il pubblico, rappresentato dai partecipanti al MOOC, appare disponibile ad accettare la complessità della storia e sembra aperto a molteplici interpretazioni, non accontentandosi di letture populiste o banali⁴¹⁵.

La documentazione raccolta per il corso, con il corredo di lettere, documenti provenienti da archivi, fotografie, filmati, ritagli di giornale, estratti da libri e articoli, si è arricchita durante il suo svolgimento con la richiesta, come esercitazioni, di altro materiale ai partecipanti. La riflessione su questa documentazione ha contribuito a creare un ambiente adatto anche a riportare i racconti familiari di quel particolare momento storico⁴¹⁶. Questi contributi sono considerati preziosi per uno storico, in particolare per quello che si occupa di ricostruzioni popolari del passato e di come le versioni del quel passato hanno avuto origine e si sono tramandate⁴¹⁷.

Le attività richieste agli studenti, come ricerche e discussioni nei forum, hanno mostrato ai docenti che si stava realizzando un ‘crowdsourcing’⁴¹⁸ di materiale storico, con racconti personali e familiari, con almeno un 10% di testimonianze classificate come significative. Analizzando fatti inediti, che hanno in passato coinvolto le famiglie degli studenti, il corso ha dunque generato un esperimento di racconto *online* di storia pubblica e il MOOC è diventato l’occasione per avviare un nuovo filone di ricerca per i docenti coinvolti. Il gruppo di ricerca ha infatti continuato con la raccolta delle testimonianze attraverso le successive offerte del corso, ma ha anche varato un progetto più ambizioso per creare una risorsa didattica permanente per la storia contemporanea irlandese, con un portale aperto ai contributi del pubblico che intende condividere *online* i documenti della propria storia personale⁴¹⁹.

⁴¹⁵ Silvia Elena Gallagher, Ciaran Wallace, *A Far Cry from School History: Massive Online Open Courses as a Generative Source for Historical Research*, in “The International Review of Research in Open and Distributed Learning” 17/5/2016, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2673/3882>

⁴¹⁶ *ibidem*.

⁴¹⁷ Raphael Samuel, *Theatres of memory: Past and present in contemporary culture*, London, Verso Books, 2012, 455 p.

⁴¹⁸ Questo accostamento è stato fatto anche da John Prpić, James Melton, Araz Taeiagh, Terry Anderson, *MOOCs and crowdsourcing: Massive courses and massive resources*, vol. 20, n. 12, 7/12/2015 <firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/6143/5170>. Per la potenzialità di attivare con i MOOCs dei meccanismi del *crowdsourcing* vedi anche Graziano Cecchinato, *Massificazione vs personalizzazione, un'antinomia solo apparente nei Moocs*, in “Universitas”, Quaderni 30, Roma, dicembre 2015, pp. 27-38.

⁴¹⁹ Il progetto è finanziato dall’Irish Research Council. Per i dettagli vedi Ciarán Wallace, *Crowd-sourced humanities projects: best practice guidelines*, Irish Research Council - Trinity Long Room Hub, 2015, <www.academia.edu/20196404/Crowd-sourcing_for_the_Digital_Humanities_-_a_report>

9 - CONCLUSIONI

I MOOCs rappresentano solo una piccola parte dell'offerta formativa *online*, ma per le loro caratteristiche di apertura, fama dei docenti e reputazione dei produttori, hanno acquisito un ruolo importante in un segmento della formazione che prima non era presente in modo così diffuso nella didattica in rete. Si tratta comunque di un fenomeno che interessa molte istituzioni universitarie nel mondo e in particolare quelle che si trovano ai vertici dei rating in ogni paese.

L'apprezzamento e la diffusione del modello sono dovuti ad una serie di eventi convergenti, come l'evoluzione delle tecnologie delle reti e delle piattaforme, la disponibilità di contenuti aperti *online* e il concretizzarsi di nuove esigenze economiche e sociali. In particolare, i progetti per la costituzione di *repository online* di materiali di ricerca e didattici aperti precede e aiuta il successivo fenomeno dei MOOCs. Dalla semplice condivisione *online* di testi, immagini e video dell'attività svolte negli atenei - come memoria, servizio interno e opportunità per tutti gli utenti connessi - si è arrivati a renderli disponibili come materiali organizzati in insegnamenti completi. La comprensione di questo processo è necessaria per collocare il modello MOOC nella lunga storia della formazione a distanza, della quale rappresenta un'evoluzione e contemporaneamente un radicale cambiamento, con l'adozione dell'apertura senza oneri a chiunque e l'indeterminatezza del numero dei partecipanti al corso.

Il MOOC è nato e cresciuto nelle istituzioni universitarie interessando vari aspetti del loro funzionamento, tanto che, in un primo momento, i suoi ideatori l'hanno presentato come un modo per superare la formazione universitaria tradizionale, un sistema rivoluzionario per sostituire la struttura chiusa degli atenei e diventare un'opportunità educativa di qualità per tutti, sia nei paesi ad economie mature che in quelli in via di sviluppo. Gli scenari iniziali non si sono però realizzati nei modi previsti e i MOOCs si sono integrati in modi diversi nell'offerta formativa delle università e l'accesso aperto per tutti si è realizzato con soggetti diversi da quelli previsti all'inizio.

Era chiaramente velleitario pensare che le università, come centri di ricerca e di formazione, potessero essere destrutturate solo da un nuovo modello di offerta *online* dei corsi, che comunque non poteva certo prescindere dall'attività di progettazione e di elaborazione dei contenuti da parte dei docenti afferenti agli atenei. Le istituzioni universitarie, nonostante rilevanti manifestazioni di rifiuto del corpo docente, hanno comunque compreso l'importanza di cogliere le opportunità rese disponibili da

questo modello per aprire ad un pubblico più ampio la propria offerta formativa, generalmente come promozione dell'istituzione e sperimentazione didattica.

Anche la tipologia dei partecipanti ai MOOCs, con migliaia di allievi provenienti da tutto il mondo, non si è rivelata appartenere, nella stragrande maggioranza dei casi, alle classi d'età tradizionali per gli studenti universitari, non costituendo dunque alcuna concorrenza all'offerta in presenza proposta dagli atenei. Come alcune volte accade nella storia delle innovazioni, gli autori non hanno compreso perfettamente che cosa avevano creato, ma hanno sicuramente dato un contributo significativo all'inserimento delle università nello sviluppo della società della comunicazione promossa dalla diffusione della rete Internet. I milioni di partecipanti che hanno seguito i MOOCs hanno spesso una buona istruzione, un lavoro e il desiderio di trovare in queste opportunità formative vantaggi professionali e arricchimento culturale; e questo vale per i paesi con sistemi universitari adeguati alla domanda formativa e per paesi dove l'offerta di corsi universitari è carente.

La difficoltà, nella maggior parte dei casi, di accedere attraverso i MOOCs ai tradizionali curricula universitari, acquisendo crediti formativi, ha sicuramente contribuito a determinare questo tipo di domanda. Sebbene l'acquisizione di crediti con i MOOCs non sia ancora generalizzata rappresenta un'evoluzione in atto per integrarli, almeno per alcuni corsi di questo tipo, all'interno dei percorsi in presenza. La questione della concessione dei crediti è del resto collegata strettamente a quella del giudizio sui risultati formativi dei corsi *online*, di qualsiasi tipologia, rispetto a quella in presenza. Su questo argomento non esistono però risposte definitive. Pertanto non possiamo che affidarci alle testimonianze dei singoli docenti che hanno sperimentato le varie modalità di offerta dei propri insegnamenti, esprimendo generalmente, come abbiamo visto, giudizi positivi sulle esperienze didattiche fatte applicando il modello MOOC. Altrettanto indiscutibile è la constatazione che un qualsiasi corso *online* che privilegiasse l'aspetto tecnico rispetto alla cura dei contenuti formativi e alla progettazione pedagogica non potrebbe che portare ad un fallimento didattico.

Ad esempio, l'elevato tasso di abbandono dei partecipanti dei MOOCs, analizzato in molti studi, non può essere assunto per valutare la qualità della didattica svolta in questi corsi. Infatti, se prima dell'inizio, o dopo la prima lezione *online*, o il seguente test, un numero rilevante di studenti registrati abbandona il corso non siamo davanti ad un fallimento del modello o del docente che lo ha progettato, ma al raggiungimento del limite di coinvolgimento che il 'navigatore della rete' non è interessato a superare. È molto semplice per una persona manifestare curiosità o interesse per una opportunità formativa, ma è altrettanto facile abbandonare il corso appena il sistema gli richiede il primo impegno cognitivo. In generale, seguire un

MOOC presuppone non solo una certa abilità informatica di base per muoversi nella piattaforma e maneggiare vari tipi di file, ma pure una conoscenza dell'argomento proposto, che mantiene, anche quando è svolto su tematiche introduttive, il livello formativo universitario.

Esaminando le ragioni dell'interesse dei *provider* e dei loro finanziatori abbiamo visto che i MOOCs sono considerati un 'prodotto' formativo adatto ad una fruizione globale, che possono assicurare un ritorno finanziario con la vendita di certificazioni e servizi connessi di vario tipo. Inoltre, analizzando lo sviluppo del modello e la sua diffusione in alcuni paesi abbiamo individuato le aspettative, le esigenze e i risconti tra il pubblico, le istituzioni universitarie e i docenti coinvolti. Così, il quadro a livello globale di queste motivazioni, dopo più di un quinquennio dall'inizio di questo "audace esperimento di apprendimento", appare adesso più definito, consentendo di indicare alcuni punti fermi.

Il pubblico interessato a questi corsi risulta molto vario e sceglie gli argomenti in base ad esigenze molto diverse. Fin dall'inizio dell'offerta il target non è mai stato solo quello dello studente universitario, confermando che il nuovo strumento formativo può essere adatto a rendere accessibile l'alta formazione superiore senza confini geografici, generazionali o sociali. Accanto a studenti e professionisti interessati a particolari argomenti o all'aggiornamento ci sono persone inattive (per motivi volontari o involontari) alla ricerca di nuove competenze. L'età predominante del pubblico di questi corsi, come abbiamo già visto, è comunque quella degli ultratrentenni.

I dati confermano anche l'apprezzamento dei MOOCs nelle aree del mondo dove la domanda di alta formazione non è coperta da un'adeguata offerta, come in Africa, in Asia e nell'America Latina. Un risultato che, con una forte caratterizzazione etica, faceva parte dei primi scenari ipotizzati dagli ideatori dei corsi. Al pubblico dei paesi di queste aree guardano del resto con interesse i *provider* di corsi americani, inglesi, francesi e spagnoli, che cercano di sfruttare le opportunità offerte dalla comune appartenenza linguistica.

I MOOCs sembrerebbero dunque uno strumento per superare le disuguaglianze formative presenti in varie parti del mondo. Le organizzazioni internazionali che si occupano di cooperazione economica e culturale hanno di fatto puntato moltissimo su questo sistema formativo che, per la sua standardizzazione e automaticità di funzionamento, elimina, in alcune modalità di offerta, una serie di problematiche organizzative⁴²⁰. Alcuni osservatori, al di là dei dati globali positivi, hanno rilevato però anche delle criticità. Anche perché il modello MOOC, così come è offerto non sembra

⁴²⁰ Sulle aspettative riservate ai MOOCs nello sviluppo della formazione globale vedi Laurillard Diana, Kennedy Eileen, *The potential of MOOCs for learning at scale in the Global South*, Centre for Global Higher Education, working paper series n. 31, Lancaster, 2017, p. 3-6.

essere una soluzione alle disuguaglianze nell'accesso alla formazione⁴²¹. In particolare la lingua dei corsi, quella che può consentire di raggiungere il 'massive' dell'acronimo, resta preponderante quella inglese e l'aumento dell'offerta in altri linguaggi non modifica questo quadro⁴²². Infatti, la lingua, il suo livello di conoscenza, rappresenta un ostacolo grave all'accesso e l'utilizzo di linguaggi locali resta al momento un'ipotesi di lavoro⁴²³. Ci sono poi questioni tecniche che riguardano la possibilità di un facile e illimitato accesso alle risorse della rete, che non sono ancora disponibili per miliardi di possibili utenti⁴²⁴.

Per le istituzioni universitarie la scelta di impegnarsi in un'offerta di MOOCs può essere ricondotta ad almeno tre situazioni diverse: la prima è quella di università che sono centri di produzione di contenuti formativi di alta qualità destinati ad essere una parte importante dell'offerta di una società di loro proprietà che gestisce servizi di piattaforma; il secondo caso è quello delle università che hanno una consistente produzione di MOOCs integrata nell'offerta tradizionale, ma non hanno società di servizi di piattaforma propri e si affidano a provider terzi o a consorzi; il terzo caso riguarda università che offrono un numero limitato di MOOCs su piattaforme di terzi o consorzi⁴²⁵.

Nella prima situazione si trovano pochissimi atenei nel mondo. Abbiamo visto, ad esempio, le esperienze del MIT e di Harvard, che hanno impostato da tempo politiche di sviluppo della formazione *online* come supporto a quella in presenza e cercano di conservare un livello di eccellenza in questo campo, proprio promuovendo una loro impresa di servizi di piattaforma per i corsi a distanza⁴²⁶. Lo stesso tipo di politica sembra seguire in Italia la *Federico II*. Nella seconda situazione ci sono invece moltissime università statunitensi, come la *Stanford*, con un'ampia offerta di MOOCs integrata anche nella didattica tradizionale, ma senza svolgere direttamente servizi di piattaforma; mentre in Italia sembrano ispirarsi a questo sistema il

⁴²¹ Pollack Ichou Rachel, *Can MOOCs reduce global inequality in education?*, op. cit. p. 116, 120.

⁴²² Dhawal Shah, *XuetangX: A Look at China's First and Biggest MOOC Platform*, 16/10/2016, <www.class-central.com/report/xuetangx/>

⁴²³ Pollack Ichou Rachel, *Can MOOCs reduce global inequality in education?* op. cit. p. 119.

⁴²⁴ *ivi*, p. 117-118

⁴²⁵ Per una interpretazione del ruolo delle università nella rivoluzione digitale vedi Patrizia Ghislandi, Juliana Raffaghelli, *Opening-up higher education. Analisi di strategie attraverso un caso di studio*, in Tommaso Minerva, Aurelio Simone (a cura di), *Politiche, Formazione, Tecnologie*, Atti del IX Congresso Nazionale della Società Italiana di e-Learning, Roma 12-13, dicembre 2013, Sle-L Editore, 2014, pp. 5-11. In un'analisi sulla formazione economica universitaria negli USA è preso in esame l'inserimento dei MOOCs nel percorso di studi: Pincus Karen V., Stout David E., Sorensen James E., Stocks Kevin D., Lawson Raef A., *Forces for change in higher education and implications for the accounting academy*, "Journal of Accounting Education", n. 40, 2017, p. 9.

⁴²⁶ Isaac Chuang, Andrew Dean Ho, *HarvardX and MITx: Four Years of Open Online Courses. Fall 2012 - Summer 2016*, 23/12/2016, <papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2889436>

*Politecnico di Milano e Ca' Foscari*⁴²⁷, per le quali offrire questo tipo di corsi rappresenta una scelta per arrivare ad una diversificazione della didattica istituzionale. Nel terzo gruppo rientrano le università che offrono i MOOCs quasi esclusivamente per promuovere l'immagine d'ateneo, come le iniziative di Oxford, Cambridge e *La Sapienza*. Perché Oxford, che è prima nel rating mondiale dell'università, si impegna nell'offerta di un corso *online* aperto? Le motivazioni addotte dall'istituzione ripropongono soltanto il noto *mainstream* filantropico della formazione aperta per tutti, ma sembrerebbe più convincente adottare, anche nel caso di Oxford, la spiegazione indicata per le maggiori università americane: ovvero che un'università di eccellenza deve avere un *learnig object* di ultima generazione, per conservare e aumentare la propria reputazione accademica e essere al passo con la concorrenza⁴²⁸.

Tutti e tre gli approcci esaminati non sembrano però rientrare negli scenari 'rivoluzionari' ipotizzati, in modo diverso, da Siemens e Thurn all'inizio dell'offerta dei loro corsi, con un superamento totale, attraverso i MOOCs, dell'università tradizionale⁴²⁹. Infatti, l'inserimento negli atenei del mondo di questo nuovo modello didattico *online* è stato invece inglobato nelle varie politiche adottate per rispondere alle trasformazioni in atto nell'offerta di alta formazione, ma non ha certo 'rivoluzionato' il funzionamento di nessun ateneo.

Non è facile chiarire la motivazione degli atenei che hanno scelto di non offrire MOOC. La lettura sull'argomento si occupa di chi produce questo tipo di offerta, o delle relative critiche, ma non dell'assenza di progetti per costituire un'offerta *online* aperta. Questo atteggiamento si può semplicemente leggere come un disinteresse per l'innovazione e l'internazionalizzazione nel campo formativo, a favore di altre aree di sviluppo più conosciute o ritenute più interessanti.

La scelta di programmare l'offerta di MOOCs ha perciò, se si eccettua il caso francese, una dimensione prevalentemente interna ai singoli atenei e pertanto risulta essere influenzata da diversi fattori, come il peso dell'ostilità 'politica' verso la formazione *online* e di conseguenza la presenza o meno di esperienze pregresse e nella pratica delle OER; la sopportabilità dell'investimento finanziario richiesto per la realizzazione di MOOCs; il sostegno all'impegno aggiuntivo e gravoso richiesto ai docenti per progettare e realizzare questo tipo di corsi; la ricerca di una soluzione al problema del di-

⁴²⁷ Università Ca' Foscari Venezia - ADiSS Ufficio Offerta formativa – Settore Didattica online, *Linee guida per le attività didattiche in modalità e-learning*, 23/1/2013, <www.unive.it/media/allegato/didattica/UfficioOffertaFormativa/Linee_Guida_Elearning.pdf>

⁴²⁸ Yves Epelboin, *MOOC: a revolution in teaching?*, op. cit., pp. 2-3.

⁴²⁹ Steven Leckart, *The Stanford Education Experiment Could Change Higher Learning Forever*, 20/3/2012, <www.wired.com/2012/03/ff_aiclass/all/>

ritto d'autore sui contenuti utilizzati. Aspetti comuni a tutte le realtà universitarie mondiali che abbiamo cercato di trattare nel corso del presente lavoro, descrivendo i risultati di alcune esperienze sul campo.

La risposta alle questioni individuate determina conseguentemente diversi approcci dell'offerta di MOOCs nei vari atenei e nonché obiettivi e funzioni altrettanto diversi. La scelta tra le varie opzioni parte comunque da alcune domande comuni: perché un ateneo dovrebbe promuovere l'offerta di uno o più MOOC? Qual è il valore aggiunto che questo modello, costoso e relativamente recente, potrebbe dare all'alta formazione?

In base alle esperienze raccolte nella ricerca, escludendo quelle destinate solo alla promozione della reputazione accademica dei corsi, appaiono particolarmente interessanti le motivazioni legate alla sperimentazione di didattica *online* da utilizzare come supporto di quella in presenza, come abbiamo visto nell'esperienza del MIT. In questi casi l'offerta di MOOCs dovrebbe:

- collegarsi ad uno o più corsi dell'offerta in presenza in modo da rispondere anche ad esigenze di didattiche interne;
- proporsi all'interno della comunità accademica per fornire agli altri docenti stimoli per nuove idee formative.

In questo disegno progettuale, i MOOCs integrati con corsi in presenza potrebbero indirizzarsi, come in alcuni casi che abbiamo incontrato nella ricerca, verso tre funzioni didattiche alternative:

- quelli collegati agli insegnamenti dei primi anni per aiutare i nuovi studenti ad organizzare i loro tempi di apprendimento, sfruttando la cadenza settimanale del MOOC per prendere il ritmo della lezione, imparare a concentrarsi nello studio e a confrontarsi con i criteri della valutazione, anche grazie al riascolto delle spiegazioni dei professori e allo svolgimento delle esercitazioni con i quiz;
- quelli utilizzabili dai docenti per svolgere un 'insegnamento capovolto' (*flipped teaching*) in aula, con gli studenti che prendono contatto con gli argomenti del corso in presenza seguendo il MOOC e applicando le conoscenze acquisite durante l'incontro. I docenti in questo caso potrebbero organizzare la lezione stimolando e guidando un dibattito, proponendo un'analisi di casi in gruppo, oppure somministrando esercizi di approfondimento ecc.;
- quelli destinati ad articolare un corso tra lezioni in presenza (ad esempio con la presentazione di casi di studio specifici) e attività *online* (ad esempio con l'apprendimento teorico), variando le due componenti secondo l'argomento del corso e/o gli obiettivi didattici da conseguire (*blended learning*).

Questi esempi di applicazioni presuppongono un percorso sperimentale da parte dei docenti, con la finalità non solo di produrre un MOOC, ma

di sviluppare competenze didattiche e, allo stesso tempo, abituarsi ad affrontare e risolvere i problemi di insegnamento con il supporto indispensabile di una squadra di consulenti. Per il coinvolgimento dei docenti è necessario che le istituzioni universitarie, come abbiamo visto in alcune esperienze, riconoscano l'impegno richiesto svolto in questo tipo di progetti, supportandolo con un articolato programma formativo sulle opportunità offerte all'alta formazione dall'applicazione di questo modello di corsi in campo pedagogico, economico, strategico, ecc..

Gli atenei che intendono attuare questi progetti hanno la necessità di costituire gruppi di esperti in grado di supportare il docente nella progettazione e nella realizzazione tecnica del corso. Senza queste risorse umane e tecniche, che abbiamo visto costituite in molte università in centri ad hoc, viene meno strutturalmente il proposito di utilizzare i corsi *online* aperti come un supporto per la didattica in presenza e un suo possibile miglioramento. Con la costituzione di gruppi di lavoro intorno ai progetti didattici si possono far nascere delle comunità di apprendimento, condividendo la formazione, i processi, le soluzioni e la valutazione dei risultati. In questa ottica i docenti coinvolti nella realizzazione di questi corsi dovrebbero considerare il loro insegnamento come un oggetto di ricerca, comunicando i risultati e le criticità come propongono e divulgano l'attività del loro studi.

Questo scenario, indicando un modo per migliorare la qualità dell'alta formazione, tra i molti che abbiamo visto o si potrebbero proporre in alternativa, risponde comunque positivamente alla domanda sull'utilità dell'investimento in progetto di MOOCs, indicando come obiettivi da conseguire:

- metodi più attivi ed interattivi nello svolgimento dell'insegnamento e dell'apprendimento;
- l'adeguamento dell'istruzione universitaria alle sfide dell'economia e della tecnologia contemporanea;
- la promozione dello sviluppo professionale dei docenti.

La realizzazione di questi obiettivi, anche se settati su esigenze prevalentemente interne all'ateneo, rappresenta sicuramente un valore aggiunto specifico per lo sviluppo dell'offerta di MOOCs, contribuendo a adattarne struttura, organizzazione e programmi di studio all'evoluzione propria di alcune realtà universitarie. Anche in questo tipo di contesto, l'intento di raggiungere attraverso i MOOCs una dimensione globale per l'offerta formativa di una singola istituzione universitaria sarebbe comunque facilmente conseguibile. Infatti, la duttilità del modello consente di rispondere, con alcuni adeguamenti didattici e tecnici alla domanda globale di formazione a distanza flessibile di diverse tipologie di utenti.

Tra le molteplici questioni che l'applicazione dei MOOCs solleva, merita attenzione anche quello più volte evidenziate sul ruolo dell'intervento pubblico nelle varie realtà nazionali. Abbiamo infatti visto la situazione statunitense come esempio non replicabile per tempi, dimensioni e investimenti della diffusione dei MOOCs; le scelte in Gran Bretagna, dove invece si è puntato sullo sviluppo di un provider nazionale; e quelle in Francia, con la promozione dei corsi *online* aperti come uno degli strumenti di razionalizzazione dell'organizzazione del sistema universitario.

Per l'Italia si è notato il determinarsi di una situazione ancora diversa. Al ritardo nell'informatizzazione del paese e delle università si è aggiunta l'originale scelta di permettere la costituzione di 11 atenei telematici, che dopo un decennio di attività hanno dichiarato, per l'a.a. 2016-17, 79.000 iscritti: un peso numerico decisamente irrilevante rispetto alle esperienze di singoli atenei europei con corsi *online*.

La scelta italiana di puntare per la formazione universitaria *online* su istituzioni *ad hoc*, separate da quelle tradizionali, non è stata fallimentare solo sul piano numerico, ma ha anche provocato una distorsione strutturale nello sviluppo della formazione a distanza. Infatti, con questa scelta, si è sancita la scissione tra chi conduce prevalentemente una didattica in presenza e chi svolge la formazione a distanza, con la conseguenza che alcune università 'tradizionali' hanno trovato una giustificazione per cancellare ogni prospettiva di sviluppo di una modalità formativa percepita come diversa dalla loro prassi o, in fondo, contraria ai loro principi. L'ostilità verso la formazione *online*, che fa parte del dibattito interno a tutte le università del mondo, in Italia è stato risolto optando per due sistemi separati, invece di cercare, come è successo nelle altre realtà internazionali una convivenza e sviluppo all'interno delle istituzioni tradizionali. Dunque, non stupisce che in Italia la formazione a distanza e l'*e-learning*, come supporto di quella in presenza, siano state relegate a pratiche marginali o post-laurea. In pratica, con la costituzione delle 'telematiche' si è realizzato, per legge, il pericolo che abbiamo visto paventato da alcuni osservatori internazionali - preoccupati dalle conseguenze della diffusione della formazione online nell'offerta universitaria - di realizzare due livelli di istruzione diversi per costi e qualità. I recenti progetti MOOCs di alcuni atenei italiani, insieme a quello nazionale proposto dalla CRUI, potrebbero però rimettere in discussione questo assetto.

Il calo degli iscritti registrato nelle università italiane negli ultimi anni è stato attribuito a varie cause, ma principalmente agli effetti della crisi economica, che avrebbe contribuito a rafforzare il basso apprezzamento nel paese per la formazione come investimento personale e culturale. Questo andamento negativo nella domanda di formazione superiore non trova risconti negli altri grandi paesi europei, ma nemmeno in Spagna colpita in modo pesante dalla crisi economica, si è verificato arrestato l'aumento delle

iscrizioni alle università. Le motivazioni che hanno governato questi andamenti appartengono ad altri tipi di studi, ma è possibile rilevare, anche alla luce delle sintetiche informazioni raccolte sulle diverse politiche attuate in alcuni paesi della UE, l'evidente debolezza italiana nel settore innovativo della formazione a distanza della formazione universitaria. Dunque, è plausibile domandarsi se esiste una relazione tra l'andamento delle immatricolazioni nelle università italiane e la debolezza dell'offerta di formazione *on-line* di qualità, che le 'università telematiche' hanno intercettato solo in parte. Come abbiamo visto, nella gran parte del mondo, la 'rivoluzione digitale', con le sue conseguenze economiche, tecniche e comportamentali, ha investito con progetti e investimenti tutti i settori della società compreso quello dell'università, mentre in Italia il processo si è messo in atto, ma senza essere accompagnato da scelte conseguenti e adeguate e gli ultimi progetti della CRUI creano, con molto ritardo, solo le premesse per un cambiamento di strategia.

Un ultimo aspetto, incontrato solo nell'analisi dei docenti del corso sulla storia irlandese, riguarda la funzione culturale che i MOOCs potenzialmente potrebbero assumere nella rete. Infatti, anche se era ampiamente previsto che con l'avvento del Web gli altri media sarebbero stati surclassati nella diffusione dell'informazione e dei contenuti scientifici e culturali, era difficile prevedere la rapidità della trasformazione e le vaste conseguenze che questo fenomeno avrebbe avuto sul dibattito pubblico. La necessità di monitorare la qualità del contenuto informativo non solo sull'attualità, ma anche sulla storia e sulle materie scientifiche, si è affacciata di recente, in modo prepotente, nel dibattito sul ruolo della rete nella formazione della pubblica opinione. La stessa idea di predisporre verifiche continue sull'attendibilità delle informazioni pubblicate in rete era, fino a poco tempo fa, indicata semplicemente come uno strumento di censura da parte di governi illiberali, ma l'uso politico dei *social network* in alcune campagne elettorali ha moltiplicato i punti di vista sul tema e aperto un dibattito che non sembra avere facili soluzioni. Vengono in mente a questo proposito le parole, del 2015, di Umberto Eco che, valutando le conseguenze dell'accesso pubblico alla comunicazione globale, evidenziava come l'opinione di un esperto è ormai messa sullo stesso piano di quella di una persona priva di ogni cognizione di causa su un qualsiasi argomento. Si aggiungono poi le dinamiche di diffusione di contenuti e informazioni che rendono estremamente complessa l'individuazione degli autori e la loro autorevolezza. Eco, nella seconda parte del suo intervento consigliava di avviare un contrasto a questo svilimento della comunicazione e alla degenerazione del discorso

pubblico in rete attuando soprattutto dei progetti educativi finalizzati a questo scopo⁴³⁰. I MOOCs, a questo proposito, con il loro evidente legame con la dimensione sociale della rete, hanno le potenzialità per essere uno degli strumenti da inserire nel sistema di comunicazione globale come presidio di contenuti informativi e formativi di qualità, garantiti da enti universitari e come punti di riferimento per la costituzione di comunità di apprendimento su diversi temi, almeno per un'utenza alla ricerca di queste caratteristiche.

⁴³⁰ Umberto Eco, *Internet dà diritto di parola a legioni imbecilli*, in "ANSA", 12/6/2015
<www.ansa.it/sito/notizie/cultura/libri/2015/06/10/eco-web-da-parola-a-legioni-imbecilli_c48a9177-a427-47e5-8a03-9ef5a840af35.html>

APPENDICE 1 – GUIDE AI MOOCS PER I DOCENTI

Coursera Resource Guide, Center for Teaching - Vanderbilt University. 2013 pp. 45.

La guida è destinata ad orientare i docenti nella progettazione dei MOOCs sulla piattaforma di *Coursera*: come si definiscono gli obiettivi di apprendimento; come sono strutturati le video conferenze; che tipo di valutazioni sono utilizzati.

<cft.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/sites/59/coursera.pdf>

Docs Documentation for edx.org and the Open edX Community.

Si tratta della documentazione web ufficiale di *edX* per la creazione dell'ambiente di corso. La pagina viene aggiornata frequentemente.

<docs.edx.org>

Berkeley MOOC Lab, *Using Copyrighted Material in Online Courses*.

Raccomandazioni generali per l'utilizzo di materiale protetto da copyright.

<mooclab.berkeley.edu/instructors/preparing-a-mooc/using-copyrighted-material-in-online-courses>

McAuley A., Stewart B., Siemens G., & Cormier D., *The MOOC model for digital practice* 2010, pp. 63.

Il manuale per la costruzione di un corso secondo le teorie connettiviste.

<davecormier.com/edblog/wp-content/uploads/MOOC_Final.pdf>

APPENDICE 2 – PORTALI MOOCS

<i>Coursera</i>	USA < www.coursera.org >
Presentazione: “offre l’accesso universale alla migliore formazione del mondo, collaborando con le migliori università e alle organizzazioni di offrire corsi on-line”	
<i>Educause</i>	EUROPA < www.educause.edu >
Presentazione: “È un’associazione senza scopo di lucro con la missione sviluppare l’alta formazione attraverso l’uso delle tecnologie dell’informazione.”	
<i>EduOpen</i>	ITALIA < www.eduopen.org >
Presentazione: “È una rete di atenei che offre corsi di livello universitario. La frequenza ai corsi è aperta a tutti ed è gratuita. Gli ‘studenti’ possono ottenere, alla fine del percorso, vari livelli di attestati o certificati: Attestato di Partecipazione, Certificato Verificato o Crediti Formativi Universitari (CFU). Tutti gli ‘studenti’ che completano un corso riceveranno anche un Digital Badge rilasciato dalla piattaforma Bestr del CINECA.”	
<i>edX</i>	USA < www.edx.org >
Presentazione: “Offre il meglio in materia di istruzione al mondo” “A <i>edX</i> , prendiamo la nostra missione di migliorare l’accesso globale a un’istruzione di qualità sul serio. Colleghiamo i discenti alle migliori università e istituzioni di tutto il mondo. “	
<i>Federica.eu</i>	ITALIA < www.federica.eu >
Presentazione: L’Università pubblica online. La piattaforma MOOC italiana all’avanguardia in Europa. Open Access. “Produciamo il bene più prezioso, e scarso, per il futuro del Paese: formazione universitaria, pubblica, di qualità.”	

FUN France université nu-
mérique

FRANCIA

<www.fun-mooc.fr>

Presentazione:

The Freedom to Study. Tutti i corsi presenti su Fun-MOOC sono stati progettati da professori provenienti da università e scuole francesi insieme ai loro partner accademici internazionali.

Obiettivo:

-accrescere l'attrattiva delle università, attraverso l'infrastruttura, una pedagogia rinnovata e una maggiore apertura verso il mondo esterno;

-promuovere il successo degli studenti, aumentando nel contempo il loro livello di conoscenza e di qualificazione

Futurelearn

GRAN BRETAGNA

<www.futurelearn.com>

Presentazione:

Learn without limits. "Offriamo una vasta selezione di corsi di università e istituzioni culturali di tutto il mondo.

Crediamo che l'apprendimento dovrebbe essere una piacevole esperienza sociale, così i nostri corsi offrono la possibilità di discutere di ciò che si sta imparando con gli altri"

OpenupEd

EUROPA

<www.openuped.eu>

Presentazione:

"È una associazione aperta senza scopo di lucro che offre corsi che contribuiscono ad aprire l'istruzione - con grande beneficio dei singoli allievi e la società in generale. L'obiettivo è quello di raggiungere tutti gli studenti interessati alla formazione superiore online".

Politecnico Open Knowledge

ITALIA

<www.pok.polimi.it>

Presentazione:

"MOOCs per i cittadini - per aprire l'esperienza del Politecnico di Milano a beneficio di un pubblico generale, promuovere la cittadinanza consapevole in conformità con la terza missione delle università;

MOOCs per gli insegnanti - per sostenere l'innovazione di insegnamento in entrambe le istituzioni di alta formazione e le scuole;

MOOCs dei ricercatori - sostenere ricercatore di sviluppare competenze trasversali utili per le loro attività."

Udacity	USA < www.udacity.com >
---------	-----------------------------------------------------------------

Presentazione:

“La nostra missione è rendere l’alta formazione accessibile conveniente, coinvolgente e molto efficace al mondo. Crediamo che l’alta formazione è un diritto umano fondamentale”

Università Telematica Inter- nazione Uninettuno	ITALIA < www.uninettunouniversity.net >
----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

Presentazione:

“Con noi puoi studiare dove vuoi e quando vuoi. Prestigiosi docenti delle più importanti università italiane e del Mondo per una comunità accademica d’ecceellenza”.

BIBLIOGRAFIA

(i collegamenti web sono stati controllati il 15 marzo 2019)

Agarwal, Anant, *News About edX Certificates*, 7/12/2015, <blog.edx.org/news-about-edx-certificates>

AlDahdouh, Alaa A., António J. Osório, *Planning to design MOOC? Think first*, in “The Online Journal of Distance Education and e-Learning”, vol. 4, iss. 2, 4/2016, <www.researchgate.net/publication/299579497_Planning_To_Design_MOOC_Think_First>

Alfonsi, Cristina Rita, Carla Anna T. Casciotti (a cura), *Nuova università e mondo del lavoro*, Roma, 29/1/2003, Fondazione CRUI, 2003.

Allen, I. Elaine, Jeff Seaman, *Grade Level - Tracking Online Education in the United State*, Babson Survey Research Group 1/2014.

Allen, I. Elaine, Jeff Seaman, *Learning on demand: Online education in the United States 2009*, Sloan Consortium, Newburyport, 2010.

Allen, I. Elaine, Jeff Seaman, *Online report card. Tracking online education in the United States*, Babson Survey Research Group and Quahog Research Group, LLC, 2016.

Anders, Abram, *Theories and applications of massive online open courses (MOOCs): The case for hybrid design*, in “The International Review of Research in Open and Distributed Learning”, vol. 16, n. 6, 11/2015, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2185/3526>

Bacsich, Paul, *Adult Education and Open Educational Resources*, European Parliament, 2015.

Bacsich, Paul, *Impact of e-learning in the 21st century university*, in Kerry Trevor (a cura), *International perspectives on higher education: challenging values and practice*, A&C Black, 2012, pp. 172-197.

Bady, Aaron, *Issue The MOOC bubble and the attack on public education*, 5/2013, <www.academicmatters.ca/2013/05/the-mooc-bubble-and-the-attack-on-public-education/>

Bady, Aaron, *The MOOC bubble and the attack on public education*, in “Academic Matters: OCUFA’s Journal of Higher Education”, 5/2013, <www.academicmatters.ca/2013/05/the-mooc-bubble-and-the-attack-on-public-education/>

Balch, Tucker, *MOOC Student Demographics (Spring 2013)*, in “The augmented trader, computation for trading”, 27/1/2013, <augmented-trader.com/2013/01/27/mooc-student-demographics/>

Banzato, Monica, *Saggio introduttivo-Open Learning. Il caso dei MOOC tra luci e ombre*, in “*Formazione & Insegnamento. Rivista internazionale di Scienze dell’educazione e della formazione*”, 10.3, 2012, pp. 11-34.

Bates, Antony W., Albert Sangrà, *Managing technology in higher education: strategies for transforming teaching and learning*, Jossey-Bass, San Francisco CA, 2011.

Behrmann, Erika M., Erika M. Behrmann, Radhika Gajjala, Elizabeth Losh, T. L. Cowan, Penelope Boyer, Jasmine Rault, Laura Wexler, C. L. Cole, *Feminist Alternatives to Massive Open Online Courses (MOOCs): The Inception of the Distributed Open Collaborative Course (DOCC)*, in Curtis J. Bonk, Mimi Miyoung Lee, Thomas C. Reeves, Thomas H. Reynolds (a cura), *MOOCs and open education around the world*, Routledge, New York e London, 2015, pp. 190-201.

Belanger, Yvonne, Jessica Thornton, *Bioelectricity: A Quantitative Approach. Duke University’s First MOOC*, 2013, 21 p.
<dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/6216/Duke_Bioelectricity_MOOC_Fall2012.pdf>

Beltrametti, Monica, Riccardo Lattanzi, Monica Coppi, Paolo Vincenzo Genovese, Pupa Gilbert, *E-Learning: la rivoluzione in corso e l’impatto sul sistema della formazione in Italia*, Aspen Institute Italia, 11/2014 <www.aspeninstitute.it/system/files/private_files/2014-09/doc/Formazione_Online.pdf>

Benjamin Jr, Ludy T., *A History of Teaching Machines*, in “*American psychologist*”, 43.9, 1988, pp. 703-712, <www.scribd.com/document/343727068/1988-Benjamin-History-of-Teaching-Machines>

Bonafede, Adriano, *Alle Università telematiche serve un bollino di qualità*, 24/5/2010, in “*La Repubblica.it*”, <ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2010/05/24/alle-universita-telematiche-serve-un-bollino-di.html>

Bossu Carina, David Bull, Mark Brown, *Enabling Open Education: A Feasibility Protocol for Australian Higher Education*, in Curtis J. Bonk, Mimi Miyoung Lee, Thomas C. Reeves, Thomas H. Reynolds (a cura), *MOOCs and open education around the world*, Routledge, New York e London, 2015, pp. 41-52.

Boyer, Anne, *Les universités numériques thématiques: bilan*, in “*Revue Sticef.org*”, vol. 18, 2011, <sticef.univ-lemans.fr/num/vol2011/11r-boyer/sticef_2011_boyer_11r.htm>

Breno Elena, Flavio Corradini, Andrea Perali, Flavio Porta, *Il progetto MOOCs-Italia per la formazione nell’era delle smart cities e communities*, in *La*

formazione nell'era delle smart cities: esperienze e orizzonti, Bologna, Cisalpino, 2018, pp. 147-157

Cabrera Nati, Ferrer Maite Fernández, *Examining MOOCs: A Comparative Study among Educational Technology Experts in Traditional and Open Universities*, in *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, vol 18, n. 2, April 2017 pp. 47-67.

Cadwalladr Carole, *Do online courses spell the end for the traditional university?* in “The Guardian”, 11/11/2012, <www.theguardian.com/education/2012/nov/11/online-free-learning-end-of-university>

Caforio, Alessandro, *UniNettuno and the MOOCs, Origins, results and new perspectives*, in Darco Jansen, Lizzie Konings (a cura), *MOOCs in Europe*, EADTU, 6/2016, pp. 128-135.

Mauro Calise, *MOOC: sfide e opportunità*, in *I Magnifici Incontri CRUI 2018*, Udine, 27-28 giugno 2018, 43 p.

Calvani, Antonio, *Connectivism: new paradigm or fascinating pout-pourri?* In “Journal of e-Learning and Knowledge Society”, vol. 4, n. 1, 2/2008, pp. 247-252.

Calvani, Antonio, *Dall'educazione a distanza all'e-learning*, 18/3/2009, <www.treccani.it/enciclopedia/dall-educazione-a-distanza-all-e-learning_%28XXI-Secolo%29/>

Calvani, Antonio, Laura Menichetti, *Gli Open Educational Path: per una accensione epistemologica di 'apertura'*, in “Form@re Open Journal per la formazione in rete” vol. 14, n. 1, 2014, pp. 86-98.

Caplan, Steve, *MOOCs – massive open online courses: Jumping on the bandwidth*, in “The Guardian”, 6/6/2013, <www.theguardian.com/science/occams-corner/2013/jun/06/moocs-massive-open-online-courses>

Caldirola Elena, Giuseppe Pirlo, Anna Di Pace, Andrea Garavaglia, Fulvia Mainardis, *Regolamento dell'Osservatorio CRUI e relativa Bozza di Statuto*, CRUI, 2017, 6 p. <www.cru.it/images/3-_RegolamentoOsservatorio-StatutoMOOCsItalia_aprile2017.pdf>

Carr, Nicholas, *The Crisis in Higher Education*, in “MIT Technology Review”, 27/9/2012, <www.technologyreview.com/s/429376/the-crisis-in-higher-education/>

Carr, Sarah, *Faculty Members Are Wary of Distance-Education Ventures*, in “The Chronicle of Higher Education”, 9/6/2000, <www.chronicle.com/article/Faculty-Members-Are-Wary-of/19442>

Carson, Steve, *MITx introduces 'XSeries' course-sequence certificates on edX*, 17/9/2013, in "MIT News", <news.mit.edu/2013/mitx-introduces-xseries-course-sequence-certificates-on-edx>

Castaldo Ursula, Marco Mezzalama, Enrico Venuto, *MOOC in technical university*, in *Nuovi Processi e Paradigmi per la Didattica*, Atti del convegno 'Didamatica 2014', Napoli, 7 al 9 maggio 2014, pp. 78-88.

Cecchinato Graziano, *Massificazione vs personalizzazione, un'antinomia solo apparente nei Moocs*, in "Universitas", Quaderni 30, Roma, dicembre 2015, pp. 27-38.

Cesareni Donatella, Federica Micale, Carlo Cosmelli, Francesco Paolo Fiore, Rossana Nicolò, *MOOCs e interazioni collaborative: l'esperienza in «Sapienza»*, in "Educational, Cultural and Psychological Studies", 10/2014, pp. 153-176.

Chabert Catherine, *L'université virtuelle britannique*, in "Distances et savoirs", vol. 4, 1/2006, <www.cairn.info/revue-distances-et-savoirs-2006-1-page-23.htm>

Chafkin, Max, *Udacity's Sebastian Thrun, Godfather Of Free Online Education, Changes Course*, in "FastCompany", 14/11/2013, <www.fastcompany.com/3021473/udacity-sebastian-thrun-uphill-climb>

Cheshire Tom, Steven Leckhart, *University just got flipped: how online video is opening up knowledge to the world*, in "Wired", 16/4/2012, <www.wired.co.uk/article/university-just-got-flipped>

Christensen Gayle, A. Steinmetz, B. Alcorn, A. Bennett, D. Woods, E.J. Emanuel, *The MOOC phenomenon: Who takes massive open online courses and why?*, 6/11/2013, p. 25 <papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2350964>

Chuang Isaac, Andrew Dean Ho, *HarvardX and MITx: Four Years of Open Online Courses. Fall 2012 - Summer 2016*, 23/12/2016, <papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2889436>

Cinganotto Letizia, Daniela Cuccurullo, *Identità visiva e narrazione in un percorso MOOC per docenti*, in "Form@ re-Open Journal per la formazione in rete", vol. 15, n. 2, 2015, pp. 95-114.

Cinque Maria, Alessandra La Marca, *MOOC e autoregolazione dei processi di apprendimento. Tre casi di studio*, in Tommaso Minerva, Aurelio Simone (a cura di), *Politiche, Formazione, Tecnologie*, Atti del IX Congresso Nazionale della Società Italiana di e-Learning, Roma 12-13, dicembre 2013, SLe-L Editore, 2014, pp. 27-31

Cinque Maria, *Conclusioni: i dibattiti e le questioni aperte*, in “Universitas”, Quaderni, 6.30, 2015, pp. 79-96.

Cinque Maria, *Open Education: Oer e Mooc*, in *MOOC risorse educative aperte*, Universitas Quaderni, 6.30, 2015, pp. 5-26.

Cirri, Elena, Andrea Benassi, *Quando la lezione “va in rete”: diritti d'autore e diritti della comunità*, INDIRE, <forum.indire.it/repository_cms/working/export/6007/didattica.html>

Clow, Doug, *Futurelearn Progressive: building a platform*, 18/11/2013, <dougclow.org/2013/09/18/futurelearn-progressive-building-a-platform/>

Commission Européenne, *Croissance, compétitivité, emploi Les défis et les pistes pour entrer dans le XXIe siècle. Livre blanc*, in “Bulletin des Communautés européennes Supplément”, 6/1993.

Commission Européenne, *Plan d'action eLearning, Penser l'éducation de demain*, COM(2001)172 final, Bruxelles, 28/3/2001, <ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2001/FR/1-2001-172-FR-F1-1.Pdf>

Commissione Europea, Comunicazione della Commissione, *Riforma delle università nel quadro della strategia di Lisbona*, 4/2005, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=URI-SERV:c11078&from=FR>

Commissione Europea, *Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*, 3/3/2010, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020&from=EN>

Commissione Europea, *i2010: la società dell'informazione e i media al servizio della crescita e dell'occupazione*, 1/12/2005, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=URISERV:c11328&from=FR>

Commissione Europea, *L'alta formazione europea nel mondo*, COM (2013) 499 final, Bruxelles, 11/7/2013, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0499&from=fr>

Commissione Europea, *Ripensare l'istruzione: investire nelle abilità in vista di migliori risultati socioeconomici*, COM (2012) 669 final, Strasburgo, 20/11/2012, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0669&from=fr>

Commissione Europea, *Un nuovo slancio per la strategia di Lisbona*, 2/2/2005, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=URISERV:c11325&from=IT>

Company Overview of Massachusetts Innovation & Technology Exchange Inc., in “Bloomberg”, 6/11/2016, <www.bloomberg.com/research/stocks/private/snapshot.asp?privcapId=4807081>

Component Display Theory (David Merrill), in “Instructional Design.org”, <www.instructionaldesign.org/theories/component-display.html>

Conferenza dei Rettori delle Università Italiane, *MOOCs - Massive Open On-Line Courses. Prospettive e Opportunità per l'Università italiana*, Roma, Fondazione CRUI, II ed., settembre 2015.

Consiglio Europeo, *Conclusioni della Presidenza*, Lisbona, 23-24 marzo 2000, <www.europarl.europa.eu/summits/lis1_it.htm>

Cormier, Dave, *The CCK08 MOOC - Connectivism course, 1/4 way*, <davecormier.com/edb/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/>

Corò, Paola, *Cunei-Lab, tablet d'altri tempi... la scrittura cuneiforme da Ca' Foscari ad EduOpen*, 10 p., intervento a Ememitalia2016, Modena, 7-9 11/2016.

Crosslin, Matt, *From Instructivism to Connectivism: Theoretical Underpinnings of MOOCs*, in “Current Issues in Emerging eLearning”, vol. 3, iss. 1, 2016, pp. 84-102, <scholarworks.umb.edu/ciee/vol3/iss1/6>

D'Onfro, Jillian, *The founder of Google's top secret project lab has a new plan to double the world's GDP*, in “Businessinsider”, 20/8/2015, <www.businessinsider.in/The-founder-of-Google-s-top-secret-project-lab-has-a-new-plan-to-double-the-world-s-GDP/articleshow/48549265.cms>

Dahlstrom, Eden, D. Christopher Brooks, Jacqueline Bichsel, *The Current Ecosystem of Learning Management Systems in Higher Education: Student, Faculty, and IT Perspectives. Research report*, ECAR, Louisville CO, 2014.

De Millo, Richard, *Unbundling Higher Education and the Georgia Tech Online M.S. in Computer Science: A Chronicle*, in Curtis J. Bonk, Mimi Miyong Lee, Thomas C. Reeves, Thomas H. Reynolds (a cura), *MOOCs and open education around the world*, Routledge, New York e London, 2015, pp. 147-156.

De Rosa, Rosanna, Monica Zuccarini, *Federica: la via italiana alle risorse educative aperte*, in “TD Tecnologie Didattiche”, 19 (2), 2011, pp. 96-101, <www.tdjournal.itd.cnr.it/article/download/227/161>

Debbie Morrison, *Five Alternatives to the Talking Head Video for MOOCs & Online Courses*, February 24, 2015, <https://onlinelearninginsights.wordpress.com/2015/02/24/five-alternatives-to-the-talking-head-video-for-moocs-online-courses/>

- Deceuninck, Julien, *Les campus numériques en France: réalisations, dynamiques et émergences*, p. 173-192, in “Études de communication”, Numéro spécial 2007.
- Dekena, Gundega, *The Original, Free Online AI Class, now on Udacity!*, 28/11/2012, <blog.udacity.com/2012/11/ai-class-now-on-udacity.html>
- Devlin, Keith, *MOOCs and Myths of Dropout Rates and Certification*, in The Huffingtonpost, 3/2/2013, <www.huffingtonpost.com/dr-keith-devlin/moocs-and-myths-of-dr_b_2785808.html>
- Dirr, Peter J., *3 Distance and Virtual Learning in the United States*, in Glen M. Farrell, *The Development of Virtual Education: A Global Perspective*, The Commonwealth of Learning, Vancouver, 1999, pp. 23-48.
- Downes, Stephen, *'Connectivism' and Connective Knowledge*, 25/5/2011, <www.huffingtonpost.com/stephen-downes/connectivism-and-connecti_b_804653.html>
- Downes, Stephen, *The Rise of MOOCs*, 23/4/2012 <www.downes.ca/post/57911>
- Downes, Stephen, *What Connectivism Is*, 3/2/2007, <halfanhour.blogspot.it/2007/02/what-connectivism-is.html>
- Downes, Stephen, *What the 'x' in 'xMOOC' stands for*, 9/4/2013, <plus.google.com/+StephenDownes/posts/LEwaKxL2MaM>
- Dunkel, Patricia A., *Computer-assisted instruction (CAI) and Computer-assisted language learning (CALL): Past dilemmas and future prospects for audible CALL*, in “The Modern Language Journal”, 71.3, 1987. pp. 250-260.
- Eaton, Judith S., *Distance learning: Academic and political challenges for higher education accreditation*, Council for Higher Education Accreditation, Washington, D.C., 2001.
- EduOpen, *Documents*, <www.eduopen.org/about-eduopen/il-progetto/documenti-in-italiano.html>
- Epelboin, Yves, *MOOC: a revolution in teaching? A European view*, in “Materials Science and Applied Chemistry”, 1/6/2013, <www.researchgate.net/publication/269959417>
- Epelboin, Yves, *MOOCs and universities*, “ERAI EUNIS Research and Analysis Initiative”, 2/4/2015, <www.eunis.org/erai/moocs-and-universities/>
- Epelboin, Yves, *MOOCs: Searching for a viable business model*, EUNIS2016. *Crossroads where the past meets the future*, 8/6/2016,

<www.eunis.org/eunis2016/wp-content/uploads/sites/8/2016/02/EUNIS2016_paper_12.pdf>

European Commission, *Analysis and mapping of innovative teaching and learning for all through new Technologies and Open Educational Resources in Europe*, Accompanying the document Communication ‘Opening Up Education’, SWD (2013) 341 final, Brussels, 25/9/2013, <eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013SC0341&from=EN>

European Commission, *High Level Group on the Modernisation of Higher Education - Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe’s higher education institutions*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2013

Fahs C. Ramsey, *EdX Overtakes Coursera in Number of Ivy League Partners*, in “The Harvard Crimson”, 2/10/2015, <www.thecrimson.com/article/2015/10/2/edx-ivy-league-coursera/>

Ferri Paolo, *Atenei virtuali in Italia: un’occasione mancata?*, in “Consumatori diritti e mercato” n. 3/2007, pp. 47-57.

Ferri Paolo, *Anche l’Università italiana prova a diventare digitale*, in “Il Sole 24 Ore”, 21 aprile 2016

Ferri, Paolo, *Università online, l’Italia tra gravi ritardi ed esami virtuali*, in “Agenda Digitale”, 5/1/2017, <www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/universita-online-l-italia-tra-gravi-ritardi-ed-esamifici-virtuali/>

Fini, Antonio, Andreas Formiconi, Alessandro Giorni, Nuccia Silvana Pirruccello, Elisa Spadavecchia, Emanuela Zibordi, *IntroOpenEd 2007: an experience on OpenEducation by a virtual community of teachers*, in *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, vol. 4, n. 1, 2/2008, <www.je-lks.org/ojs/index.php/Je-LKS_EN/article/view/266/248>

Fini, Antonio, *The technological dimension of a massive open online course: The case of the CCK08 course tools*, in “The International Review of Research in Open and Distributed Learning”, vol. 10, n. 5, 2009, <www.ir-rodl.org/index.php/irrodl/article/view/643/1402>

Fischer, Karin, *Crisis of confidence threatens Colleges*, in “Chronicle of Higher Education”, 15/5/2011, <chronicle.com/article/A-Crisis-of-Confidence/127530/>

Fletcher J. D., *Education and training technology in the military*, “Science”, vol. 323, 2 January 2009, p. 72-75.

Formiconi, Andreas Robert, Giorgio Federici, *Un MOOC quasi connettivista per la formazione tecnologica degli insegnanti*, in Tommaso Minerva, Aurelio Simone (a cura di), *Politiche, Formazione, Tecnologie*, Atti del IX Congresso Nazionale della Società Italiana di e-Learning, Roma 12-13 dicembre 2013, SLe-L Editore, 2014, pp. 23-26.

Formiconi, Andreas, *La tortuosa via della didattica online nell'università*, in "Studi sulla Formazione/Open Journal of Education", 19.1/2016, pp. 105-132, <www.fupress.net/index.php/sf/article/view/18564>

Friedman, Thomas L., *Come the revolution*, in "The New York Times", 15/5/2012, <www.nytimes.com/2012/05/16/opinion/friedman-come-the-revolution.html>

Futurelearn, *Making a MOOC: behind the scenes with educator Dr Ciarán Wallace*, 20/10/2016, <about.futurelearn.com/blog/making-a-mooc-behind-the-scenes/>

Gallagher, Silvia Elena, Ciaran Wallace, *A Far Cry from School History: Massive Online Open Courses as a Generative Source for Historical Research*, in "The International Review of Research in Open and Distributed Learning" 17/5/2016, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2673/3882>

Galliani, Luciano, Paolo Frignani, Paula de Waal, Sabrina Maniero, *Per un 'canone pedagogico' dei MOOCs universitari. La proposta della RULAP-Rete Universitaria Italiana per l'Apprendimento Permanente per l'integrazione tra cMOOC e Master nella formazione degli adulti*, "Formazione & Insegnamento. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione", 13.3, 2016, pp.167-194.

Ganino, Giovanni, *Didattica universitaria sostenibile. L'esperienza della frequenza a distanza di Unife*, in "Formazione & Insegnamento", *Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 13.3, 2015, pp. 195-210.

Gee, Sue, *MITx - the Fallout Rate*, 16/6/2012, <www.i-programmer.info/news/150-training-a-education/4372-mitx-the-fallout-rate.html>

Ghislandi, Patrizia, Juliana Elisa Raffaghelli, Nan Yang, *The dark side of the MOOC. La qualità degli apprendimenti nell'esperienza degli studenti*, in "Universitas", vol. 34, n. 129, luglio 2013, pp. 7-10

Giglio, Alessandra, *La classe capovolta*, in "TD Tecnologie Didattiche", vol. 24, n. 1, 2016, pp. 65-66.

Gladieux, Lawrence E., Watson Scott Swail, *The Virtual University and Educational Opportunity: Issues of Equity and Access for the Next Generation. Policy Perspectives*, The College Board, Washington D.C., 1999, <www.collegeboard.org/policy/html/virtual.html>

Glaser, Robert, *Instructional technology and the measurement of learning outcomes: Some questions*, in “American psychologist”, 18.8, 1963, pp. 519-521.

Guo, Philip J., Juho Kim, Rob Rubin, *How video production affects student engagement: An empirical study of mooc videos*, in *L@S: Third Annual ACM Conference on Learning at Scale*, Atlanta, March 4-5, 2014, pp. 41-50.

Guo, Philip J., *Optimal Video Length for Student Engagement*, 13/11/2013, <blog.edx.org/optimal-video-length-student-engagement>

Guzdial, Mark, Joel C. Adams, *MOOCs need more work; so do CS graduates*, in “Communications of the ACM”, vol. 57, n. 1, 2014, pp. 18-19.

Hane, Paula J., *Columbia University to Close Fathom.com*, in “Information Today, Inc.”, 13/1/2003, <newsbreaks.infotoday.com/nbReader.asp?articleid=16813>

Hardesty, Larry, *Is MIT Giving Away the Farm?*, in “MIT Technology Review”, 21/8/2012, <www.technologyreview.com/s/428698/is-mit-giving-away-the-farm/>

Hargadon, Steve, *Tonight - A True History of the MOOC*, 2012, <www.stevehargadon.com/2012/09/tonight-true-history-of-mooc.html>

Hashmi, Amna H., Cynthia W. Shih, *EdX To Seek New Revenue Models*, in “The Harvard Crimson”, 5/12/2013, <www.thecrimson.com/article/2013/3/5/edx-funding-virtual-independent/>

Hattori, Kris, Governor Jerry Brown, *Udacity Announce Pilot Program for \$150 Classes*, “EdSurgeNews”, 14/1/2013, <www.ed-surge.com/news/2013-01-14-governor-jerry-brown-udacity-announce-pilot-program-for-150-classes>

Hennessy, Erin, *CE to Assess Potential of MOOCs, Evaluate Courses for Credit-Worthiness*, 13/11/2012, <www.acenet.edu/news-room/Pages/ACE-to-Assess-Potential-of-MOOCs-Evaluate-Courses-for-Credit-Worthiness.aspx>

Hill, Phil, *State of the US Higher Education LMS Market*, 14/10/2015 <mfeldstein.com/state-of-the-us-higher-education-lms-market-2015-edition/>

Hollands, Fiona M. e Devayani Tirthali, *MOOCs: Expectations and Reality Full Report*, Center for Benefit-Cost Studies of Education, Teachers College, Columbia University, 5/2014, 211 p.

Holmberg Börje, Hrsg. Bernath, and Friedrich W. Busch. *The evolution, principles and practices of distance education*. Vol. 11. Bis, 2005, 171 p.

Horowitz, Andreessen, *Udacity Secures \$15 Million in Series B Led*, in “Business Wire”, 25/10/2012, <www.business-wire.com/news/home/20121025005485/en/Udacity-Secures-15-Million-Series-Led-Andreessen>

International Consultants for Education and Fairs, *Who uses MOOCs and how?*, in “ICEF Monitor”, 22/7/2014, <monitor.icef.com/2014/07/who-uses-moocs-and-how/>

Kaufman, Peter B., *MOOCs and Open Educational Resources: A Handbook for Educators*, Intelligent Television, Inc., 2016, <intelligenttelevision.com/files/59-moocs_and_open_educational_resources_handbook_kaufman_100616.pdf>

Klaus, David J., *An analysis of programing techniques*, in Robert Glaser (a cura), *Teaching Machines and Programed Learning, II: Data and Directions*, National Education Association, Washington D.C., 1965, pp. 118-161.

Kolowich, Steve, *How edX plans to earn, and share, revenue from its free online courses*, in “The Chronicle of Higher Education”, 21/2/2013, <chronicle.com/article/How-EdX-Plans-to-Earn-and/137433/>

Kolowich, Steve, Jonah Newman, *The professors behind the MOOC hype: Survey results*, in “The Chronicle of Higher Education”, 3/2013, <www.chronicle.com/article/The-Professors-Behind-the-MOOC/137905/-id=results>

Kolowich, Steve, *The MOOC ‘Revolution’ May Not Be as Disruptive as Some Had Imagined*, “The Chronicle of Higher Education”, 8/8/2013, <www.chronicle.com/article/MOOCs-May-Not-Be-So-Disruptive/140965/>

Kolowich, Steve, *Why professors at San José State won’t use a Harvard professor’s MOOC* in “The Chronicle of Higher Education”, 2/5/2013, <www.chronicle.com/article/Why-Professors-at-San-Jose/138941/>

Kop, Rita, Adrian Hill, *Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?*, 10/2008, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/523/1103>

Kovacs, Geza, *Effects of In-Video Quizzes on MOOC Lecture Viewing*, in *L@S: Third Annual ACM Conference on Learning at Scale*, Edinburgh, April 25–26, 2016, pp. 31–40.

Kovanović, Vitomir, Srećko Joksimović, Dragan Gašević, George Siemens, Marek Hatala, *What public media reveals about MOOCs: A systematic analysis of news reports*, in “British Journal of Educational Technology”, vol. 46, issue 3, 5/2015 pp. pp. 510–527.

Kuna, Maja, Patrick Parrish, *How much OOO in your MOOC?*, in “Form@re Open Journal per la formazione in rete”, vol. 14, n. 1, 2013, pp. 60–70.

Lackner, Elke, Martin Ebner, Mohammad Khalil, *MOOCs as granular systems: design patterns to foster participant activity*, in “eLearning Papers”, n. 42, 6/2015, <www.researchgate.net/publication/277890739>

Lakshminarayanan, S., *Ruminating about MOOCs*, in “Journal of the NUS Teaching Academy”, 2(4), 2012, <www.nus.edu.sg/teachingacademy/article/ruminating-about-moocs-2/>

Laurillard Diana e Kennedy Eileen, *The potential of MOOCs for learning at scale in the Global South*, Centre for Global Higher Education, working paper series n. 31, Lancaster, 2017, p. 42

Leckart, Steven, *The Stanford Education Experiment Could Change Higher Learning Forever*, 20/3/2012, <www.wired.com/2012/03/ff_aiclass/all/>

Lester, Mark, *FutureLearn*, in Darco Jansen, Lizzie Konings (a cura), *European Policy response on MOOC opportunities*, EADTU, 2016, <eadtu.eu/images/publicaties/European_Policy_response_on_MOOC_opportunities_June_2016.pdf>

Lewis Laurie, Douglas Levin, Bernie Greene, *Distance education at postsecondary education institutions: 1997-98*, in “National Center for Education Statistics”, 12/1999, <www.nyu.edu/pages/classes/jepsen/ncesDec99.pdf>

Limone Pierpaolo, Rosaria Pace, Annamaria De Santis, *Linee guida per la progettazione di corsi Mooc: l'esperienza dell'ateneo foggiano*, 4 p., in EM&MI-TALIA2015, *Multiconferenza Italiana su e-Learning, Media Education e Moodle-Moot*, Università di Genova, 9–11 9/2015.

Lin Jingjing, *State of the MOOC 2016: A Year of Massive Landscape Change For Massive Open Online Courses*, 9/10/2016, <mooc-it.com/archives/77>

Liyanagunawardena Tharindu Rekha, Andrew Alexandar Adams, Shirley Ann Williams, *MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-*

2012, in “The International Review of Research in Open and Distributed Learning”, vol. 14, n. 3, 2013, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1455/2531>

Lubas Rebecca L., Robert H.W. Wolfe, Maximilian Fleischman, *Creating metadata practices for MIT's OpenCourseWare Project*, in “Library Hi Tech”, vol. 22, iss:2, 2004.

Ludovisi Francesca, *E-learning e web 2.0: una dimensione sociale dell'apprendimento virtuale*, Focus Isfol, 1, 2008, <archivio.isfol.it/DocEditor/test/File/Focus_Isfol_Conoscenza_n.1.pdf>

Mackness Jenny, Sui Fai John Mak, Roy Williams, *The Ideals and Reality of Participating in a MOOC*, in Dirckinck-Holmfeld Lone, Hodgson Vivien, Jones Chris, de Laat Maarten, McConnell David, Ryberg Thomas, *Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning*, Lancaster University, 5/5/2010, pp. 266-274.

Manzoor Amir, *MOOCs Business Models*, in Mesquita, Anabela (a cura), *Furthering Higher Education Possibilities through Massive Open Online Courses*, IGI Global, 2015, pp. 31-40.

Market Wired, *Coursera Secures \$16M From Kleiner Perkins Caufield & Byers and New Enterprise Associates to Bring Online Education Platform to Millions Globally*, in “Market Wired”, 18/4/2012, <www.marketwired.com/press-release/coursera-secures-16m-from-kleiner-perkins-caufield-byers-new-enterprise-associates-bring-1645322.htm>

Market Wired, *Coursera Secures \$49.5M in Series C Funding to Expand Access to Job-Relevant Learning Opportunities From the World's Best Universities*, in “Market Wired”, 25/8/2015, <www.marketwired.com/press-release/coursera-secures-495m-series-c-funding-expand-access-job-relevant-learning-opportunities-2049995.htm>

Massachusetts Institute of Technology, *MIT launches online learning initiative*, in “MIT News”, 19/12/2011, <news.mit.edu/2011/mitx-education-initiative-1219>

McCarthy Kyle, Natalia Abrams, *America's Student Debt Crisis*, in “The Huffingtonpost”, 14/5/2012, <www.huffingtonpost.com/kyle-mccarthy/student-debt-crisis_b_1777116.html>

McGhee Patrick, *Why online courses can never totally replace the campus experience*, in “The Guardian”, 19/11/2012, <www.theguardian.com/education/2012/nov/19/open-online-courses-higher-education>

McGill Lou, Isobel Falconer, Allison Littlejohn, *JISC/HE Academy OER Programme: Phase 3 Synthesis and Evaluation Report*. JISC, 2/2013, <oer-synth.pbworks.com/w/page/59707964/ukoer3FinalSynthesisReport>

Meyer Robinson, *What it's like to teach a MOOC (and what the heck's a MOOC?)*, "The Atlantic", 18/6/2012, <tinyurl.com/cdfvvqy>

Minerva Tommaso, Flavio Porta, Marina Rui, Marco Bondi, Luigi Castelli, Floriana Falcinelli, *Accordo Quadro per il Coordinamento tra atenei Italiani aderenti al Progetto MOOCs Italia*, CRUI, 2017, 6 p.
<www.crui.it/images/2-_AccordoaateneiMOOCsItalia_aprile2017.pdf>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, *Les pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES): une offre de formation et de recherche plus cohérente*, 4/3/2010, <www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20724/les-poles-recherche-enseignement-superieur.html>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, *Les regroupements universitaires et scientifiques: une coordination territoriale pour un projet partagé*, 9/11/2015, <www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid94756/les-regroupements-universitaires-et-scientifiques-une-coordination-territoriale-pour-un-projet-partage.html>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, *Lancement du portail sup-numérique.gouv.fr*, 22/10/2015, <www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid94588/lancement-du-portail-sup-numerique.gouv.fr.html>

Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie, *La Riforma Digitale per innovare l'Italia Consuntivo di legislatura 2001–2006. Linee guida legislatura 2006–2011*, Roma, 2/2006 <www.camera.it/cartellecomuni/leg14/RapportoAttivitaCommissioni/commissioni/allegati/01/01_all_linee-guida2006.pdf>

Mishra, Sanjaya, Asha Kanwar, *Quality Assurance for Open Educational Resources: What's the Difference?*, in Curtis J. Bonk, Mimi Miyoung Lee, Thomas C. Reeves, Thomas H. Reynolds (a cura), *MOOCs and open education around the world*, Routledge, New York e London, 2015, pp. 119–129.

MIUR, Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario, *Analisi della situazione delle Università Telematiche*, DOC 04/10, 1/2010.

MIUR, Commissione di studio sulle problematiche afferenti alle Università telematiche, *Relazione*, 27/10/2013.

MIUR, *Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei*, D.M. 3 novembre 1999, n. 509, <www.miur.it/0006Menu_C/0012Docume/0098Normat/2088Regola.htm>

Moe, Rolin, *The evolution and impact of the massive open online course*, Pepperdine University, 2014, 194 p.

Moe, Rolin, *The brief & expansive history (and future) of the MOOC: Why two divergent models share the same name*, "Current issues in emerging elearning", vol. 2, iss. 1, Article 2, 2015, 24 p. <scholarworks.umb.edu/ciee/vol2/iss1/2/>

Muller, Pierre, Pauline Ravinet, *Construire l'Europe en résistant à l'UE? Le cas du processus de Bologne*, in "Revue internationale de politique comparée", vol. 15, 4/2008, <www.cairn.info/revue-internationale-de-politique-comparee-2008-4-page-653.htm>

Musselin Christine, *Les réformes des universités en Europe: des orientations comparables, mais des déclinaisons nationales*, in "Revue du MAUSS", n. 33, 1/2009, <www.cairn.info/revue-du-mauss-2009-1-page-69.htm>

Najafi Hedieh, Carol Rolheiser, Laurie Harrison, and Stian Håklev, *University of Toronto instructors' experiences with developing MOOCs*, in "The International Review of Research in Open and Distributed Learning", 16/3/2015, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2073/3341>

Ng Andrew, *Learning from MOOCs*, in "Inside Higher Ed", 28/1/2013, <www.insidehighered.com/views/2013/01/24/essay-what-professors-can-learn-moocs>

Noer Michael, *One Man, One Computer, 10 Million Students: How Khan Academy Is Reinventing Education*, 2/11/2012, <www.forbes.com/sites/michaelnoer/2012/11/02/one-man-one-computer-10-million-students-how-khan-academy-is-reinventing-education/>

OCDE, *La littératie à l'ère de l'information. Rapport final de l'Enquête internationale sur la littératie des adultes*, Paris, 2000.

Paliotta Achille Pierre, *MOOCs, una tecnologia distruttiva per il sistema educativo?*, in "Osservatorio Isfol", IV, n. 1-2, 2014, pp. 179-189.

Pappano, Laura, *The Year of the MOOC*, in "The New York Times", 2/11/2012, <www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>

Parlamento europeo, *Programma di istruzione e formazione durante l'intero arco della vita (2007-2013)*, 15/11/2006, <eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=URISERV:c11082&from=IT>

Parr Chris, *Open University launches British Mooc platform to rival US providers*, 14/12/2012, <www.timeshighereducation.com/open-university-launches-british-mooc-platform-to-rival-us-providers/422137.article>

Peterson Rachele, *What Do MOOCs Cost?*, 17/11/2013, <www.mindinthecampus.org/2013/09/what_do_moocs_cost/>

Piano E-gov 2012 per una Università sempre più digitale e tecnologica, in "Campus.Rieti.it", 25/11/2009, <www.campus.rieti.it/jw/news/attualita/1296-piano-e-gov-2012-per-una-universita-sempre-piu-digitale-e-tecnologica.html>

Pincus Karen V., Stout David E., Sorensen James E., Stocks Kevin D., Lawson Raef A., *Forces for change in higher education and implications for the accounting academy*, "Journal of Accounting Education", n. 40, 2017, pp. 1-18.

Pomerol Jean-Charles, Yves Epelboin, Claire Thoury, *MOOCs: Design, use and business models*, John Wiley & Sons, 2015.

Pollack Ichou Rachel, *Can MOOCs reduce global inequality in education?*, in "Australasian Marketing Journal", n. 26, 2018, pp. 116-120.

Pozzi Francesca, Grainne Conole, *What is the future for MOOCs in Italy?*, in "TD Tecnologie Didattiche", vol. 22, n. 3, 2014, pp. 173-182.

Progetto Eduopen, *Piattaforma Moocs Federata*, 30/12/2014, <eduopen.org/phocadownload/Progetto-EDUOPEN-Finale.pdf> e certificazione dei corsi <www.eduopen.org/certificati.html>

Prpić John, James Melton, Araz Taeihagh, Terry Anderson, *MOOCs and crowdsourcing: Massive courses and massive resources*, vol. 20, n. 12, 7/12/2015 <firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/6143/5170>

Ranieri Maria, *Linee di ricerca emergenti nell'educational technology*, in "Form@re-Open Journal per la formazione in rete", 15.3, 2015, pp. 67-83.

Rao Leena, *Udacity partners with Google to expand nanodegree program to India*, "Fortune", 21/9/2015, <fortune.com/2015/09/21/udacity-google-india/>

Raviolo Paolo, *Continuing education e Massive Online Open Courses*, in "Educational reflective practices", 1/2013, p. 113-117.

- Reiser Robert A., *A history of instructional design and technology*, in R.A. Reiser, J.V. Dempsey, *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, Saddle River, NJ: Merrill/Prentice-Hall, 2002, pp. 26-53
- Rivard Ry, *Free to Profit*, in “Inside Higher Ed”, 8/4/ 2013, <www.insidehighered.com/news/2013/04/08/coursera-begins-make-money>
- Rivard Ry, *State systems go MOOC*, in “Inside Higher Ed.”, 30/5/2013, <www.insidehighered.com/news/2013/05/30/state-systems-and-universities-nine-states-start-experimenting-coursera>
- Rivera-Velez, Luis M., Françoise Thibault, *O1. A1-Public Digital Policies in Higher Education – survey report available A comparative survey between Spain, France, Italy and the United Kingdom*, D-TRANSFORM project Co-funded by the Erasmus+ Programme of European Union, 2016.
- Rodriguez C. Osvaldo, MOOCs and the AI-Stanford like courses: Two successful and distinct course formats for massive open online courses, in “European Journal of Open, Distance and E-Learning”, 15(2), 18/11/2012, <www.eurodl.org/materials/contrib/2012/Rodriguez.pdf>
- Rubleby Julie Nicklin, *Big data has arrived. Using technology to measure student performance*, in “The Chronicle of Higher Education”, 2016, 32 p. <www.blackboard.com/resources/pdf/2016_dataanalyticsreport_blackboard_interactive.pdf>
- Russell Stuart, Peter Norvig, *Intelligenza artificiale. Un approccio moderno*, vol. 1, Pearson Italia S.p.a., 2005.
- Sanagustín Mar Pérez, Jorge Maldonado, Nicolás Morales, *Status Report on the Adoption of MOOCs in Higher Education in Latin America and Europe*, in MOOC-Maker, *Building Management Capacity for MOOCs in Higher Education*, 1/5/2016, <www.mooc-maker.org/?dl_id=30>
- Sancassani Susanna, Daniela Casiraghi, Paola Corti, Nicoletta Trentinaglia, *MOOC, OER e l'approccio "flipped classroom": due case study di transizione in ambito scolastico e aziendale*, in “Form@re-Open Journal per la formazione in rete”, vol. 14, n. 1, 2014, pp. 49-59.
- Sancassani Susanna et al., *Progetto MOOCs Italia. Linee guida nazionali per la predisposizione di MOOCs di qualità erogati dalle Università italiane*, CRUI, 2017, 14 p. <www.cru.it/images/1-_LineeGuidaMOOCsItalia_aprile2017.pdf>
- Sangrà Albert, Mercedes González-Sanmamed, Terry Anderson, *Meta-analysis of the research about MOOC during 2013-2014*, “Educación XX1”, vol. 18, n. 2, 2015, <revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/14808/13171>

Savelli Simona, Massive Online Open Courses: le direzioni di un'apertura, "DigitCult" 1.2, 2016, pp. 49-66, <digitcult.lim.di.unimi.it/index.php/dc/article/view/16>

Shah Dhawal, *By The Numbers: MOOCs in 2015*, 21/12/2015, <www.class-central.com/report/moocs-2015-stats/>

Shah Dhawal, *By The Numbers: MOOCs in 2016*, 25/12/2016, <www.class-central.com/report/mooc-stats-2016/>

Shah Dhawal, *MOOC Trends in 2015: The Death of Free Certificates*, 14/12/2015, <www.class-central.com/report/death-of-free-certificates/>

Shah Dhawal, *MOOCs in 2013: Breaking Down the Numbers*, 22/12/2013, <www.edsurge.com/news/2013-12-22-moocs-in-2013-breaking-down-the-numbers>

Shah Dhawal, *XuetangX: A Look at China's First and Biggest MOOC Platform*, 16/10/2016, <www.class-central.com/report/xuetangx/>

Sherron Gene, Judith Boettcher, *Distance Learning: The Shift to Interactivity*, CAUSE Professional Paper Series #17, 1997, <library.edu-cause.edu/~media/files/library/1997/1/pub3017-pdf.pdf>

Siemens George, *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*, in "International Journal of Instructional Technology and Distance Learning", vol. 2, n. 1, 1/2005, <www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm>

Siemens George, *Connectivism: Learning as network-creation*, in "Elearnspace", 10/8/2005, <www.researchgate.net/publication/245771757_Connectivism_Learning_as_Network-Creation>

Siemens George, Dragan Gašević, Shane Dawson, *Preparing for the Digital University: a review of the history and current state of distance, blended, and online learning*, Athabasca University, Arlington, 2015, <linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>

Siemens George, *Group work advice for MOOCs*, in "Elearnspace", 10/3/2013, <www.elearnspace.org/blog/2013/03/10/group-work-advice-for-mooc-providers/>

Siemens George, *Knowing knowledge*, Lulu.com, 2006.

Siemens George, *Learning Theory or Pastime for the Self-Amused?*, 12/11/2006, <altamirano.biz/conectivismo.pdf>

Skinner Burrhus F., *The science of learning and the art of teaching*, in "Harvard Educational Review", vol. 24, 1954.

Snyder Martin D., *State of the Profession: Much Ado about MOOCs*, in “Academe”, vol. 98, n. 6, November–December 2012, <www.aaup.org/article/state-profession-much-ado-about-moocs>

Andrea Stella, *Le politiche italiane sull'università: un serio ostacolo sulla strada della ripresa e della crescita del paese*, in “Roars Transactions, a Journal on Research Policy and Evaluation”, vol. 5, no. 1, 2017, 24 p.

Stommel Jesse, Sean Michael Morris, *The discussion forum is dead; long live the discussion forum*, in “Hybrid Pedagogy”, 8/5/2013, <hybridpedagogy.org/the-discussion-forum-is-dead-long-live-the-discussion-forum/>

Suen Hoi K., *Peer assessment for massive open online courses (MOOCs)*, in “The International Review of Research in Open and Distributed Learning”, vol. 15, n. 3, 2014, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1680/2904>

The Dearing Report, *Higher Education in the learning society*, London, 1997, <www.educationengland.org.uk/documents/dearing1997/dearing1997.html>

Thibault Françoise, Brigitte Albergo, Pekka Kess, Piia Tolonen, Hanna Salovaara, Cristiana Rita Alfonsi, Massimo Carfagna, Donatella Marsiglia, *Les universités européennes à l'heure du e-learning. Regards sur la Finlande, l'Italie et la France*, Conférence des recteurs italiens d'universités (CRUI), E-learning and University Education (ELUE), Paris, 2006, 139 p.

Trentin Guglielmo, Stefania Bocconi, *Hybrid Instruction in Higher Education: guidelines for effective design*, in “Italian Journal of Educational Research”, 15, 2016, pp. 27–42.

Trombetti Anna Laura, Alberto Stanchi, *Le università telematiche italiane*, Emil, Bologna, 2017, 224 p.

Turoff Murray, *Alternative Futures for Distance Learning: The Force and the Darkside*, <citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.127.2415&rep=rep1&type=pdf>

Università Ca' Foscari Venezia - ADiSS Ufficio Offerta formativa - Settore Didattica online, *Linee guida per le attività didattiche in modalità e-learning*, 23/1/2013, <www.unive.it/media/allegato/didattica/UfficioOffertaFormativa/Linee_Guida_Elearning.pdf>

Università Ca' Foscari Venezia, *Progetto 'MOOC Ca' Foscari'. Bando per la realizzazione di attività formative online*, 16/1/2015, <docplayer.it/13314085-Bando-per-la-realizzazione-di-attivita-formative-online.html>

Università della Svizzera Italiana – eLab, *USI MOOC ‘All’eterno dal tempo. La Commedia di Dante’ is now online*, <www.elearninglab.org/en/il-mooc-dellusi-alleterno-dal-tempo-la-commedia-di-dante-e-ora-online>

Universities UK, *Massive open online courses: higher education’s digital moment? Report 3/5/2013*, 32 p. <www.universitiesuk.ac.uk/policy-and-analysis/reports/Documents/2013/massive-open-online-courses.pdf>

University of British Columbia – Centre for Teaching and Learning Technology, *MOOC Production Guidelines at the University of British Columbia*, 27/3/2014.

University of Oxford, *Digital Education Strategy 2016-2020*, 4/2016, <[www.digitaleducation.ox.ac.uk/sites/default/files/digitaleducation/documents/media/Digital Education Strategy 2016-2020 %28final%29.pdf](http://www.digitaleducation.ox.ac.uk/sites/default/files/digitaleducation/documents/media/Digital%20Education%20Strategy%202016-2020%28final%29.pdf)>

University of Oxford, *Oxford announces its partnership with edX and its first MOOC*, 15/11/2016, <www.ox.ac.uk/news/2016-11-15-oxford-announces-its-partnership-edx-and-its-first-mooc>

University of Toronto – Open UToronto, *Massively Open Online Courses (MOOC). Design and Development Process Guidelines*, 2/2013, <http://www.ocw.utoronto.ca/wp-content/uploads/2013/05/MOOC-Design-and-Development-Guidelines-2-Feb-2013.pdf>

Vanderbilt University – Center for Teaching, *Coursera Resource Guide*, 2013, <cft.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/sites/59/coursera.pdf>

Vanderbilt Tom, *How artificial intelligence can change higher education*, in “Smithsonian Magazine”, 18/12/2012, <www.smithsonianmag.com/people-places/how-artificial-intelligence-can-change-higher-education-136983766/>

Veletsianos George, Peter Shepherdson, *A systematic analysis and synthesis of the empirical MOOC literature published in 2013-2015*, in “The International Review of Research in Open and Distributed Learning”, vol. 17, n. 2, 2016, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2448/3655>

Verhagen Pløn, *Connectivism: a new learning theory?*, 11/11/2006, <www.webcitation.org/5lcJmkNhi>

Wagner Robert W., *The Teacher and Technology: The Bottom Line*, “Techtrends” 43.1, 1998.

Watters Audrey, *Stanford Professors Daphne Koller & Andrew Ng Also Launching a Massive Online Learning Start up*, in “Hack Education”, 31/1/2012, <hackeducation.com/2012/01/31/stanford-professors-daphne-koller-and-andrew-ng-launch-coursera>

Watters Audrey, *Top Ed-Tech Trends of 2012: MOOCs*, in “Hack Education”, 6/12/2012, <hackeducation.com/2012/12/03/top-ed-tech-trends-of-2012-moocs>

Weale Sally, *Moocs to earn degree credits for first time in UK at two universities*, in “The Guardian”, 26/5/2016, <www.theguardian.com/education/2016/may/26/moocs-earn-degree-credits-first-time-two-uk-universities>

White Steven, Su White, *Learning Designers in the ‘Third Space’: The Socio-Technical Construction of MOOCs and Their Relationship to Educator and Learning Designer Roles in HE*, in “Journal of Interactive Media in Education”, 29/11/2016, <www.jime.open.ac.uk/article/10.5334/jime.429/>

Wiley David, *The ‘Wiley Wiki Design’*, 18/7/2008, <http://opencontent.org/blog/archives/514>

Wilfried Admiraal, Bart Huisman, Olga Pilli, *Assessment in Massive Open Online Courses*, in “Electronic Journal of e-Learning”, vol. 13, iss. 4, 2015, pp. 207-216.

Young Jeffrey R., *Inside the Coursera Contract: How an Upstart Company Might Profit From Free Courses*, in “Chronicle of Higher Education”, 19/7/2012, <chronicle.com/article/How-an-Upstart-Company-Might/133065/>

Yuan Li, Stephen Powell, *MOOCs and disruptive innovation: Implications for higher education*, in “eLearning Papers”, 33 5/2013, 8 p. <citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.422.5536&rep=rep1&type=pdf>

Yuan Li, Stephen Powell, *MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education*, in “JISC CETIS”, 3/2013, 21 p. <www.researchgate.net/publication/265297666_MOOCs_and_Open_Education_Implications_for_Higher_Education>

Yuan Li, Stephen Powell, *Partnership Model for Entrepreneurial Innovation in Open Online Learning*, in “In-depth eLearning Papers”, n. 41, 5/2015, 9 p.

Zawacki-Richter Olaf, Alturki Uthman, Aldraiweesh Ahmed, Review and content analysis of the international review of research in open and distance/distributed learning (2000–2015), in “The International Review of Research in Open and Distributed Learning”, vol. 18, n. 2, 2017, <www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/download/2806/4109>

Fabio Silari

Ziegenfus Donna Harp s, *Closing the Loop: Building Synergy for Learning through a Professional Development MOOC about Flipped Teaching*, in “Current Issues in Emerging eLearning”, vol. 3, iss. 1, 2016, pp. 104-124.

STRUMENTI
PER LA DIDATTICA E LA RICERCA

1. Brunetto Chiarelli, Renzo Bigazzi, Luca Sineo (a cura di), *Alia: Antropologia di una comunità dell'entroterra siciliano*
2. Vincenzo Cavaliere, Dario Rosini, *Da amministratore a manager. Il dirigente pubblico nella gestione del personale: esperienze a confronto*
3. Carlo Biagini, *Information technology ed automazione del progetto*
4. Cosimo Chiarelli, Walter Pasini (a cura di), Paolo Mantegazza. *Medico, antropologo, viaggiatore*
5. Luca Solari, *Topics in Fluvial and Lagoon Morphodynamics*
6. Salvatore Cesario, Chiara Fredianelli, Alessandro Remorini, *Un pacchetto evidenze based di tecniche cognitivo-comportamentali sui generis*
7. Marco Masseti, *Lomini e (non solo) topi. Gli animali domestici e la fauna antropocora*
8. Simone Margherini (a cura di), *BIL Bibliografia Informatizzata Leopardiana 1815-1999: manuale d'uso ver. 1.0*
9. Paolo Puma, *Disegno dell'architettura. Appunti per la didattica*
10. Antonio Calvani (a cura di), *Innovazione tecnologica e cambiamento dell'università. Verso l'università virtuale*
11. Leonardo Casini, Enrico Marone, Silvio Menghini, *La riforma della Politica Agricola Comunitaria e la filiera olivicolo-olearia italiana*
12. Salvatore Cesario, *L'ultima a dover morire è la speranza. Tentativi di narrativa autobiografica e di "autobiografia assistita"*
13. Alessandro Bertirrotti, *L'uomo, il suono e la musica*
14. Maria Antonietta Rovida, *Palazzi senesi tra '600 e '700. Modelli abitativi e architettura tra tradizione e innovazione*
15. Simone Guercini, Roberto Piovon, *Schemi di negoziato e tecniche di comunicazione per il tessile e abbigliamento*
16. Antonio Calvani, *Technological innovation and change in the university. Moving towards the Virtual University*
17. Paolo Emilio Pecorella, *Tell Barri/Kahat: la campagna del 2000. Relazione preliminare*
18. Marta Chevanne, *Appunti di Patologia Generale. Corso di laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia*
19. Paolo Ventura, *Città e stazione ferroviaria*
20. Nicola Spinosi, *Critica sociale e individuazione*
21. Roberto Ventura (a cura di), *Dalla misurazione dei servizi alla customer satisfaction*
22. Dimitra Babalis (a cura di), *Ecological Design for an Effective Urban Regeneration*
23. Massimo Papini, Debora Tringali (a cura di), *Il pupazzo di garza. L'esperienza della malattia potenzialmente mortale nei bambini e negli adolescenti*
24. Manlio Marchetta, *La progettazione della città portuale. Sperimentazioni didattiche per una nuova Livorno*
25. Fabrizio F.V. Arrigoni, *Note su progetto e metropoli*
26. Leonardo Casini, Enrico Marone, Silvio Menghini, *OCM seminativi: tendenze evolutive e assetto territoriale*
27. Pecorella Paolo Emilio, Raffaella Pierobon Benoit, *Tell Barri/Kahat: la campagna del 2001. Relazione preliminare*
28. Nicola Spinosi, *Wir Kinder. La questione del potere nelle relazioni adulti/bambini*
29. Stefano Cordero di Montezemolo, *I profili finanziari delle società vinicole*
30. Luca Bagnoli, Maurizio Catalano, *Il bilancio sociale degli enti non profit: esperienze toscane*
31. Elena Rotelli, *Il capitolo della cattedrale di Firenze dalle origini al XV secolo*
32. Leonardo Trisciuzzi, Barbara Sandrucci, Tamara Zappaterra, *Il recupero del sé attraverso l'autobiografia*
33. Nicola Spinosi, *Invito alla psicologia sociale*
34. Raffaele Moschillo, *Laboratorio di disegno. Esercitazioni guidate al disegno di arredo*
35. Niccolò Bellanca, *Le emergenze umanitarie complesse. Un'introduzione*
36. Giovanni Allegretti, *Porto Alegre una biografia territoriale. Ricercando la qualità urbana a partire dal patrimonio sociale*
37. Riccardo Passeri, Leonardo Quagliotti, Christian Simoni, *Procedure concorsua-*

- li e governo dell'impresa artigiana in Toscana
38. Nicola Spinosi, *Un soffitto viola. Psicoterapia, formazione, autobiografia*
 39. Tommaso Urso, *Una biblioteca in divenire. La biblioteca della Facoltà di Lettere dalla penna all'elaboratore. Seconda edizione rivista e accresciuta*
 40. Paolo Emilio Pecorella, Raffaella Pierobon Benoit, *Tell Barri/Kahat: la campagna del 2002. Relazione preliminare*
 41. Antonio Pellicanò, *Da Galileo Galilei a Cosimo Noferi: verso una nuova scienza. Un inedito trattato galileiano di architettura nella Firenze del 1650*
 42. Aldo Burresti (a cura di), *Il marketing della moda. Temi emergenti nel tessile-abbigliamento*
 43. Curzio Cipriani, *Appunti di museologia naturalistica*
 44. Fabrizio F.V. Arrigoni, *Incipit. Esercizi di composizione architettonica*
 45. Roberta Gentile, Stefano Mancuso, Silvia Martelli, Simona Rizzitelli, *Il Giardino di Villa Corsini a Mezzomonte. Descrizione dello stato di fatto e proposta di restauro conservativo*
 46. Arnaldo Nesti, Alba Scarpellini (a cura di), *Mondo democristiano, mondo cattolico nel secondo Novecento italiano*
 47. Stefano Alessandri, *Sintesi e discussioni su temi di chimica generale*
 48. Gianni Galeota (a cura di), *Traslocare, riaggregare, rifondare. Il caso della Biblioteca di Scienze Sociali dell'Università di Firenze*
 49. Gianni Cavallina, *Nuove città antichi segni. Tre esperienze didattiche*
 50. Bruno Zanoni, *Tecnologia alimentare 1. La classe delle operazioni unitarie di disidratazione per la conservazione dei prodotti alimentari*
 51. Gianfranco Martiello, *La tutela penale del capitale sociale nelle società per azioni*
 52. Salvatore Cingari (a cura di), *Cultura democratica e istituzioni rappresentative. Due esempi a confronto: Italia e Romania*
 53. Laura Leonardi (a cura di), *Il distretto delle donne*
 54. Cristina Delogu (a cura di), *Tecnologia per il web learning. Realtà e scenari*
 55. Luca Bagnoli (a cura di), *La lettura dei bilanci delle Organizzazioni di Volontariato toscane nel biennio 2004-2005*
 56. Lorenzo Grifone Baglioni (a cura di), *Una generazione che cambia. Civismo, solidarietà e nuove incertezze dei giovani della provincia di Firenze*
 57. Monica Bolognesi, Laura Donati, Gabriella Granatiero, *Acque e territorio. Progetti e regole per la qualità dell'abitare*
 58. Carlo Natali, Daniela Poli (a cura di), *Città e territori da vivere oggi e domani. Il contributo scientifico delle tesi di laurea*
 59. Riccardo Passeri, *Valutazioni imprenditoriali per la successione nell'impresa familiare*
 60. Brunetto Chiarelli, Alberto Simonetta, *Storia dei musei naturalistici fiorentini*
 61. Gianfranco Bettin Lattes, Marco Bontempi (a cura di), *Generazione Erasmus? L'identità europea tra vissuto e istituzioni*
 62. Paolo Emilio Pecorella, Raffaella Pierobon Benoit, *Tell Barri / Kahat. La campagna del 2003*
 63. Fabrizio F.V. Arrigoni, *Il cervello delle passioni. Dieci tesi di Adolfo Natalini*
 64. Saverio Pisaniello, *Esistenza minima. Stanze, spazi della mente, reliquiario*
 65. Maria Antonietta Rovida (a cura di), *Fonti per la storia dell'architettura, della città, del territorio*
 66. Ornella De Zordo, *Saggi di anglistica e americanistica. Temi e prospettive di ricerca*
 67. Chiara Favilli, Maria Paola Monaco, *Materiali per lo studio del diritto antidiscriminatorio*
 68. Paolo Emilio Pecorella, Raffaella Pierobon Benoit, *Tell Barri / Kahat. La campagna del 2004*
 69. Emanuela Caldognetto Magno, Federica Cavicchio, *Aspetti emotivi e relazionali nell'e-learning*
 70. Marco Masseti, *Uomini e (non solo) topi (2ª edizione)*
 71. Giovanni Nerli, Marco Pierini, *Costruzione di macchine*
 72. Lorenzo Viviani, *L'Europa dei partiti. Per una sociologia dei partiti politici nel processo di integrazione europea*
 73. Teresa Crespellani, *Terremoto e ricerca. Un percorso scientifico condiviso per la caratterizzazione del comportamento sismico di alcuni depositi italiani*
 74. Fabrizio F.V. Arrigoni, *Cava. Architettura in "ars marmoris"*

75. Ernesto Tavoletti, *Higher Education and Local Economic Development*
76. Carmelo Calabrò, *Liberalismo, democrazia, socialismo. L'itinerario di Carlo Rosselli (1917-1930)*
77. Luca Bagnoli, Massimo Cini (a cura di), *La cooperazione sociale nell'area metropolitana fiorentina. Una lettura dei bilanci d'esercizio delle cooperative sociali di Firenze, Pistoia e Prato nel quadriennio 2004-2007*
78. Lamberto Ippolito, *La villa del Novecento*
79. Cosimo Di Bari, *A passo di critica. Il modello di Media Education nell'opera di Umberto Eco*
80. Leonardo Chiesi (a cura di), *Identità sociale e territorio. Il Montalbano*
81. Piero Degl'Innocenti, *Cinquant'anni, cento chiese. L'edilizia di culto nelle diocesi di Firenze, Prato e Fiesole (1946-2000)*
82. Giancarlo Paba, Anna Lisa Pecoriello, Camilla Perrone, Francesca Rispoli, *Partecipazione in Toscana: interpretazioni e racconti*
83. Alberto Magnaghi, Sara Giacomozzi (a cura di), *Un fiume per il territorio. Indirizzi progettuali per il parco fluviale del Valdarno empoiese*
84. Dino Costantini (a cura di), *Multiculturalismo alla francese?*
85. Alessandro Viviani (a cura di), *Firms and System Competitiveness in Italy*
86. Paolo Fabiani, *The Philosophy of the Imagination in Vico and Malebranche*
87. Carmelo Calabrò, *Liberalismo, democrazia, socialismo. L'itinerario di Carlo Rosselli*
88. David Fanfani (a cura di), *Pianificare tra città e campagna. Scenari, attori e progetti di nuova ruralità per il territorio di Prato*
89. Massimo Papini (a cura di), *L'ultima cura. I vissuti degli operatori in due reparti di oncologia pediatrica*
90. Raffaella Cerica, *Cultura Organizzativa e Performance economico-finanziarie*
91. Alessandra Lorini, Duccio Basosi (a cura di), *Cuba in the World, the World in Cuba*
92. Marco Goldoni, *La dottrina costituzionale di Sieyès*
93. Francesca Di Donato, *La scienza e la rete. L'uso pubblico della ragione nell'età del Web*
94. Serena Vicari Haddock, Marianna D'Ovidio, *Brand-building: the creative city. A critical look at current concepts and practices*
95. Ornella De Zordo (a cura di), *Saggi di Anglistica e Americanistica. Ricerche in corso*
96. Massimo Moneglia, Alessandro Panunzi (edited by), *Bootstrapping Information from Corpora in a Cross-Linguistic Perspective*
97. Alessandro Panunzi, *La variazione semantica del verbo essere nell'Italiano parlato*
98. Matteo Gerlini, *Sansone e la Guerra fredda. La capacità nucleare israeliana fra le due superpotenze (1953-1963)*
99. Luca Raffini, *La democrazia in mutamento: dallo Stato-nazione all'Europa*
100. Gianfranco Bandini (a cura di), *noiloro. Storia e attualità della relazione educativa fra adulti e bambini*
101. Anna Taglioli, *Il mondo degli altri. Territori e orizzonti sociologici del cosmopolitismo*
102. Gianni Angelucci, Luisa Vierucci (a cura di), *Il diritto internazionale umanitario e la guerra aerea. Scritti scelti*
103. Giulia Mascagni, *Salute e disuguaglianze in Europa*
104. Elisabetta Cioni, Alberto Marinelli (a cura di), *Le reti della comunicazione politica. Tra televisioni e social network*
105. Cosimo Chiarelli, Walter Pasini (a cura di), *Paolo Mantegazza e l'Evoluzionismo in Italia*
106. Andrea Simoncini (a cura di), *La semplificazione in Toscana. La legge n. 40 del 2009*
107. Claudio Borri, Claudio Mannini (edited by), *Aeroelastic phenomena and pedestrian-structure dynamic interaction on non-conventional bridges and footbridges*
108. Emiliano Scampoli, *Firenze, archeologia di una città (secoli I a.C. – XIII d.C.)*
109. Emanuela Cresti, Iørn Korzen (a cura di), *Language, Cognition and Identity. Extensions of the endocentric/exocentric language typology*
110. Alberto Parola, Maria Ranieri, *Media Education in Action. A Research Study in Six European Countries*
111. Lorenzo Grifone Baglioni (a cura di), *Scegliere di partecipare. L'impegno dei giovani della provincia di Firenze nelle arene deliberative e nei partiti*
112. Alfonso Lagi, Ranuccio Nuti, Stefano

- Taddei, *Raccontaci l'ipertensione. Indagine a distanza in Toscana*
113. Lorenzo De Sio, *I partiti cambiano, i valori restano? Una ricerca quantitativa e qualitativa sulla cultura politica in Toscana*
 114. Anna Romiti, *Coreografie di stakeholders nel management del turismo sportivo*
 115. Guidi Vannini (a cura di), *Archeologia Pubblica in Toscana: un progetto e una proposta*
 116. Lucia Varra (a cura di), *Le case per ferie: valori, funzioni e processi per un servizio differenziato e di qualità*
 117. Gianfranco Bandini (a cura di), *Manuali, sussidi e didattica della geografia. Una prospettiva storica*
 118. Anna Margherita Jasink, Grazia Tucci e Luca Bombardieri (a cura di), *MU-SINT. Le Collezioni archeologiche egee e cipriote in Toscana. Ricerche ed esperienze di museologia interattiva*
 119. Ilaria Caloi, *Modernità Minoica. L'Arte Egea e l'Art Nouveau: il Caso di Mariano Fortuny y Madrazo*
 120. Heliana Mello, Alessandro Panunzi, Tommaso Raso (edited by), *Pragmatics and Prosody. Illocution, Modality, Attitude, Information Patterning and Speech Annotation*
 121. Luciana Lazzeretti, *Cluster creativi per i beni culturali. L'esperienza toscana delle tecnologie per la conservazione e la valorizzazione*
 122. Maurizio De Vita (a cura di / edited by), *Città storica e sostenibilità / Historic Cities and Sustainability*
 123. Eleonora Berti, *Itinerari culturali del consiglio d'Europa tra ricerca di identità e progetto di paesaggio*
 124. Stefano Di Blasi (a cura di), *La ricerca applicata ai vini di qualità*
 125. Lorenzo Cini, *Società civile e democrazia radicale*
 126. Francesco Ciampi, *La consulenza direzionale: interpretazione scientifica in chiave cognitiva*
 127. Lucia Varra (a cura di), *Dal dato diffuso alla conoscenza condivisa. Competitività e sostenibilità di Abetone nel progetto dell'Osservatorio Turistico di Destinazione*
 128. Riccardo Roni, *Il lavoro della ragione. Dimensioni del soggetto nella Fenomenologia dello spirito di Hegel*
 129. Vanna Boffo (edited by), *A Glimpse at Work. Educational Perspectives*
 130. Raffaele Donvito, *L'innovazione nei servizi: i percorsi di innovazione nel retailing basati sul vertical branding*
 131. Dino Costantini, *La democrazia dei moderni. Storia di una crisi*
 132. Thomas Casadei, *I diritti sociali. Un percorso filosofico-giuridico*
 133. Maurizio De Vita, *Verso il restauro. Temi, tesi, progetti per la conservazione*
 134. Laura Leonardi, *La società europea in costruzione. Sfide e tendenze nella sociologia contemporanea*
 135. Antonio Capestro, *Oggi la città. Riflessione sui fenomeni di trasformazione urbana*
 136. Antonio Capestro, *Progettando città. Riflessioni sul metodo della Progettazione Urbana*
 137. Filippo Bussotti, Mohamed Hazem Kalaji, Rosanna Desotgiu, Martina Pollastrini, Tadeusz Łoboda, Karolina Bosa, *Misurare la vitalità delle piante per mezzo della fluorescenza della clorofilla*
 138. Francesco Dini, *Differenziali geografici di sviluppo. Una ricostruzione*
 139. Maria Antonietta Esposito, *Poggio al vento la prima casa solare in Toscana - Windy hill the first solar house in Tuscany*
 140. Maria Ranieri (a cura di), *Risorse educative aperte e sperimentazione didattica. Le proposte del progetto Innovascuola-AMELIS per la condivisione di risorse e lo sviluppo professionale dei docenti*
 141. Andrea Runfola, *Apprendimento e reti nei processi di internazionalizzazione del retail. Il caso del tessile-abbigliamento*
 142. Vanna Boffo, Sabina Falconi, Tamara Zappaterra (a cura di), *Per una formazione al lavoro. Le sfide della disabilità adulta*
 143. Beatrice Töttössy (a cura di), *Fonti di Weltliteratur. Ungheria*
 144. Fiorenzo Fantaccini, Ornella De Zordo (a cura di), *Saggi di Anglistica e Americanistica. Percorsi di ricerca*
 145. Enzo Catarsi (a cura di), *The Very Hungry Caterpillar in Tuscany*
 146. Daria Sarti, *La gestione delle risorse umane nelle imprese della distribuzione commerciale*
 147. Raffaele De Gaudio, Iacopo Lanini, *Vivere e morire in Terapia Intensiva. Quotidianità in Bioetica e Medicina Palliativa*

148. Elisabete Figueiredo, Antonio Raschi (a cura di), *Fertile Links? Connections between tourism activities, socioeconomic contexts and local development in European rural areas*
149. Gioacchino Amato, *L'informazione finanziaria price-sensitive*
150. Nicoletta Setola, *Percorsi, flussi e persone nella progettazione ospedaliera. L'analisi configurazionale, teoria e applicazione*
151. Laura Solito e Letizia Materassi, *DIVERSE eppur VICINE. Associazioni e imprese per la responsabilità sociale*
152. Ioana Both, Ayşe Saraçgil e Angela Tarantino, *Storia, identità e canoni letterari*
153. Barbara Montecchi, *Luoghi per lavorare, pregare, morire. Edifici e maestranze edili negli interessi delle élites micenee*
154. Carlo Orefice, *Relazioni pedagogiche. Materiali di ricerca e formazione*
155. Riccardo Roni (a cura di), *Le competenze del politico. Persone, ricerca, lavoro, comunicazione*
156. Barbara Sibilio (a cura di), *Linee guida per l'utilizzo della Piattaforma Tecnologica P.O.M.A. Museo*
157. Fortunato Sorrentino, Maria Chiara Pettenati, *Orizzonti di Conoscenza. Strumenti digitali, metodi e prospettive per l'uomo del terzo millennio*
158. Lucia Felici (a cura di), *Alterità. Esperienze e percorsi nell'Europa moderna*
159. Edoardo Gerlini, *The Heian Court Poetry as World Literature. From the Point of View of Early Italian Poetry*
160. Marco Carini, Andrea Minervini, Giuseppe Morgia, Sergio Serni, Augusto Zaninelli, *Progetto Clic-URO. Clinical Cases in Urology*
161. Sonia Lucarelli (a cura di), *Gender and the European Union*
162. Michela Ceccorulli, *Framing irregular immigration in security terms. The case of Libya*
163. Andrea Bellini, *Il puzzle dei ceti medi*
164. Ambra Collino, Mario Biggeri, Lorenzo Murgia (a cura di), *Processi industriali e parti sociali. Una riflessione sulle imprese italiane in Cina (Jiangsu) e sulle imprese cinesi in Italia (Prato)*
165. Anna Margherita Jasink, Luca Bombardieri (a cura di), *AKROTHINIA. Contributi di giovani ricercatori italiani agli studi egei e ciprioti*
166. Pasquale Perrone Filardi, Stefano Urbani, Augusto Zaninelli, *Progetto ABC. Achieved Best Cholesterol*
167. Iryna Solodovnik, *Repository Istituzionali, Open Access e strategie Linked Open Data. Per una migliore comunicazione dei prodotti della ricerca scientifica*
168. Andrea Arrighetti, *L'archeoisomologia in architettura*
169. Lorenza Garrino (a cura di), *Strumenti per una medicina del nostro tempo. Medicina narrativa, Metodologia Pedagogia dei Genitori e International Classification of Functioning (ICF)*
170. Ioana Both, Ayşe Saraçgil e Angela Tarantino (a cura di), *Innesti e ibridazione tra spazi culturali*
171. Alberto Gherardini, *Squarci nell'avorio. Le università italiane e l'innovazione tecnologica*
172. Anthony Jensen, Greg Patmore, Ermanno Tortia (a cura di), *Cooperative Enterprises in Australia and Italy. Comparative analysis and theoretical insights*
173. Raffaello Giannini (a cura di), *Il vino nel legno. La valorizzazione della biomassa legnosa dei boschi del Chianti*
174. Gian Franco Gensini, Augusto Zaninelli (a cura di), *Progetto RIARTE. Raccontaci l'Ipertensione ARTERiosa*
175. Enzo Manzato, Augusto Zaninelli (a cura di), *Racconti 33. Come migliorare la pratica clinica quotidiana partendo dalla Medicina Narrativa*
176. Patrizia Romei, *Territorio e turismo: un lungo dialogo. Il modello di specializzazione turistica di Montecatini Terme*
177. Enrico Bonari, Giampiero Maracchi (a cura di), *Le biomasse lignocellulosiche*
178. Mastroberti C., *Assoggettamento e passioni nel pensiero politico di Judith Butler*
179. Franca Tani, Annalisa Ilari, *La spirale del gioco. Il gioco d'azzardo da attività ludica a patologia*
180. Angelica Degasperi, *Arte nell'arte. Ceramiche medievali lette attraverso gli occhi dei grandi maestri toscani del Trecento e del Quattrocento*
181. Lucilla Conigliello, Chiara Melani (a cura di), *Esperienze di gestione in una biblioteca accademica: la Biblioteca di scienze sociali dell'Ateneo fiorentino (2004-2015)*
182. Anna Margherita Jasink, Giulia Dionisio (a cura di), *Musint 2. Nuove esperien-*

- ze di ricerca e didattica nella museologia interattiva
183. Ayşe Saraçgil, Letizia Vezzosi (a cura di), *Lingue, letterature e culture migranti*
 184. Gian Luigi Corinto, Roberto Fratini, *Caccia e territorio. Evoluzione della disciplina normativa in Toscana*
 185. Riccardo Bruni, *Dialogare: compendio di logica*
 186. Daniele Buratta, *Dialogare: compendio di matematica*
 187. Manuela Lima, *Dialogare: compendio di fisica*
 188. Filippo Frizzi, *Dialogare: compendio di biologia*
 189. Riccardo Peruzzini, *Dialogare: compendio di chimica*
 190. Guido Vannini (a cura di), *Florentia. Studi di archeologia: vol. 3*
 191. Rachele Raus, Gloria Cappelli, Carolina Flinz (édité par), *Le guide touristique: lieu de rencontre entre lexique et images du patrimoine culturel. Vol. II*
 192. Lorenzo Corbetta (a cura di), *Hot Topics in pneumologia interventistica*
 193. Valeria Zotti, Ana Pano Alamán (a cura di), *Informatica umanistica. Risorse e strumenti per lo studio del lessico dei beni culturali*
 194. Sabrina Ballestracci, *Teoria e ricerca sull'apprendimento del tedesco L2. Manuale per insegnanti in formazione*
 195. Ginevra Cerrina Feroni, Veronica Federico (a cura di), *Società multiculturali e percorsi di integrazione. Francia, Germania, Regno Unito ed Italia a confronto*
 196. Anna Margherita Jasink, Judith Weingarten, Silvia Ferrara (edited by), *Non-scribal Communication Media in the Bronze Age Aegean and Surrounding Areas : the semantics of a-literate and proto-literate media (seals, potmarks, mason's marks, seal-impressed pottery, ideograms and logograms, and related systems)*
 197. Nicola Antonello Vittiglio, *Il lessico miceneo riferito ai cereali*
 198. Rosario D'Auria, *Recall Map. Imparare e Ricordare attraverso Immagini, Colori, Forme e Font*
 199. Bruno Bertaccini, *Introduzione alla Statistica Computazionale con R*
 200. Lorenzo Corbetta (a cura di), *Hot Topics in Pneumologia Interventistica. Volume 2*
 201. Carolina Flinz, Elena Carpi, Annick Farina (édité par), *Le guide touristique: lieu de rencontre entre lexique et images du patrimoine culturel. Vol. I*
 202. Anna Margherita Jasink, Maria Emanuela Alberti (a cura di), *AKROTHINIA 2. Contributi di giovani ricercatori agli studi egei e ciprioti*
 203. Marco Meli (a cura di), *Le norme stabilite e infrante. Saggi italo-tedeschi in prospettiva linguistica, letteraria e interculturale*
 204. Lea Campos Boralevi (a cura di), *La costruzione dello Stato moderno*
 205. Maria Renza Guelfi, Marco Masoni, Jonida Shtylla, Andreas Robert Formiconi (a cura di), *Peer assessment nell'insegnamento di Informatica del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Firenze. Una selezione di elaborati di Informatica Biomedica prodotti dagli studenti*
 206. Fabio Silari, *Massive Open Online Course. "Un audace esperimento di apprendimento distribuito" nelle università*