

# MOOCs e interazioni collaborative: l'esperienza in «Sapienza»

Donatella Cesareni - Federica Micale - Carlo Cosmelli  
Francesco Paolo Fiore - Rossana Nicolò

«Sapienza» Università di Roma, Dipartimento di Psicologia dei Processi di Sviluppo  
e Socializzazione

doi: 10.7358/ecps-2014-010-cesa

donatella.cesareni@uniroma1.it

---

## MOOCS AND COLLABORATIVE INTERACTIONS: THE EXPERIENCE AT «SAPIENZA» UNIVERSITY

### ABSTRACT

*Nowadays, Massive Open Online Courses (MOOCs) are a means to reach, inform and train a large number of users. In the last few years several universities around the world have begun to provide free online courses on very different topics. «Sapienza» University has started up a collaboration with «Coursera», by delivering two MOOCs in the «Coursera» platform last year. Early educational research on this field identified two different MOOC typologies, based on the pedagogical approach adopted: connectivist versus behavioral; courses delivered by the major MOOC companies were charged to adopt a behavioral approach, considering learning as mere knowledge transmission instead of knowledge building. In this paper we wish to present the two courses delivered by «Sapienza» University, analyzing both participation and results, with particular emphasis on forum interactions and tutoring styles among teachers. Courses supposedly designed to deliver content and assess knowledge acquisition proved to be able to encourage and support students' active and collaborative knowledge building, simply by adding forums with or without teacher management. In this way, the courses could change from being mere knowledge providers to real collaborative learning environments.*

*Keywords:* Collaboration, Community of learners, Interaction, Knowledge building, Massive Open Online Courses.

## 1. PREMESSA

La distinzione introdotta da Prensky nel 2001 riguardo alle differenze fra nativi digitali, nati immersi nella tecnologia, e immigrati digitali, i quali si adattano all'uso di questi strumenti nella pratiche della vita quotidiana lavorativa e non (Prensky, 2001), ha forse perso la rilevanza che assumeva 13 anni fa. Oggi sia il nativo sia l'immigrato digitale sono dotati di strumenti quali *smartphones*, *tablets*, *PC* ecc., che li conducono a configurarsi come individui *always on* (De Kerckhove, 2010). La necessità della connessione, della continua ricerca di informazioni in rete, contribuisce ad una visione del mondo globale e allo stesso tempo geolocalizzato: collegati con il nostro *smartphone* abbiamo la sicurezza di poter nello stesso momento chattare con i nostri amici ed essere potenzialmente collegati con il mondo intero (De Kerckhove, 2010).

In un momento storico come questo, in cui l'accesso ad ogni tipo di tecnologia è facile e sufficientemente economico, nel quale gli strumenti stessi sono concepiti per soddisfare e nello stesso tempo suscitare bisogni e opportunità di rimanere sempre connessi, è necessario prendersi carico dei cambiamenti che il modo di comunicare, di gestire gli affari e di imparare stanno subendo. Parlare, quindi, di apprendimento vuol dire immaginare nuove forme di educazione che prevedano l'utilizzo di *tools* tecnologici dotati di requisiti specifici, tali da renderli costantemente interattivi.

I MOOCs (*Massive Open Online Courses*), ultima frontiera della diffusione degli ambienti di apprendimento virtuali, si inseriscono in questo panorama caratterizzato dalla necessità di riprogettare le diverse forme di educazione. Nati ufficialmente nel 2008 e diffusi su scala mondiale solo dal 2011, si sono rivelati rapidamente come mezzi dirompenti, capaci di raggiungere, informare e formare un numero elevato di utenti. Il nome stesso loro attribuito ne mette in evidenza finalità e caratteristiche (Ghislandi & Raffaghelli, 2013): si tratta di corsi massivi, diretti ad un numero elevatissimo di utenti, aperti a chiunque sia interessato ai contenuti trattati, sono distribuiti online e si presentano come veri e propri corsi, erogati in un determinato periodo di tempo, con obiettivi didattici e disegni curriculari ben definiti.

L'interesse verso i MOOCs è andato rapidamente allargandosi, specie in ambito accademico, vedendo in pochi anni nascere centinaia di corsi, sia creati in modo autonomo dalle diverse università, sia veicolati da piattaforme proprietarie di nuove società (es. *Udacity*, *EdX*, *Coursera*) che realizzano *partnership* internazionali fra prestigiose università. In quest'ultimo anno si è assistito poi al nascere di una particolare attenzione del mondo accademico verso un parziale cambiamento degli scopi dei MOOCs: da ampliamento della conoscenza per tutti, sostegno al *lifelong learning*, all'uso di essi nella didattica universitaria, con possibile attribuzione di crediti universitari agli

studenti che portano a termine il corso (Sandeen, 2013). Il dibattito su questo aspetto è iniziato da pochi mesi, e molte università stanno esplorando possibilità e modalità di un uso dei MOOCs nella loro didattica.

L'interesse accademico si è concretizzato anche nella esplosione, negli ultimi 3 anni, della pubblicazione di articoli che riguardano l'uso didattico dei MOOCs (Ebben & Murphy, 2014). In tali articoli ci si sofferma su potenzialità e problemi di queste nuove forme di insegnamento/apprendimento, e il dibattito si incentra in particolare sui diversi approcci metodologici che si sono venuti a creare.

Inizialmente nati nell'ambito dell'approccio del connettivismo, i MOOCs si sono rapidamente espansi e si è fin da subito sentita l'esigenza di categorizzarli, secondo il metodo pedagogico prescelto per l'erogazione degli stessi. Una delle categorizzazioni più conosciute negli ultimi anni è quella tra xMOOCs e cMOOCs, che vede distinti da una parte MOOCs progettati con un possibile approccio comportamentista, e dall'altra MOOCs di natura connettivista (Conole, 2013). Nella prima categoria rientrano corsi definiti come semplici spazi di erogazione di contenuti, aderenti quindi ad una metafora di apprendimento inteso come mera trasmissione di conoscenza piuttosto che come costruzione attiva di conoscenza. Nella seconda categoria sono compresi corsi che si rifanno al modello connettivista, proposto nel loro primo corso da Stephen Downes e George Siemens nel 2008, e caratterizzato, secondo gli autori (Downes, 2012), da un'enfasi particolare data all'agentività e alla partecipazione, e da una visione della conoscenza come insieme di connessioni che vengono a formare una rete. Il dibattito è ripreso in modo critico da Marc Clarà ed Elena Barberà (2013), i quali propongono un modello pedagogico alternativo: sostengono che il connettivismo non può essere considerato una teoria dell'apprendimento, quanto piuttosto un punto di vista pedagogico; non fornisce un'adeguata spiegazione del fenomeno dell'apprendimento tramite web e perciò non è in grado di fornire un'adeguata pedagogia per i MOOCs. D'altra parte i cosiddetti xMOOCs adottano secondo il loro parere una pedagogia behaviorista, ormai superata e considerata da tutti inadatta a sostenere l'apprendimento. L'approccio pedagogico che gli autori considerano valido è quello della psicologia culturale, che si rifa a Vygotskij e che prevede la visualizzazione all'interno del corso di oggetti condivisi, che forniscono una direzione all'apprendimento, accompagnata dall'offerta di un'attività dialogica e collaborativa sostenuta dal docente, che fornisca ai partecipanti l'opportunità di costruire rappresentazioni condivise dell'oggetto di conoscenza (Clarà & Barberà, 2013).

Fra i problemi evidenziati in letteratura troviamo sicuramente quello relativo alla partecipazione degli utenti ai corsi e l'alto tasso di *dropout*, che si attesta secondo Conole (2013) attorno a circa il 95%, secondo l'esperienza

di *Coursera* attorno al 90%. Una buona parte degli iscritti ai corsi riduce la propria partecipazione ad una breve comparsa o anche ad un semplice «affaccio»; molti si limitano a visionare parti del corso di loro interesse, senza seguirlo nella sua interezza e senza partecipare agli spazi comunicativi, altri ancora abbandonano dopo poche settimane, per ragioni diverse. Ghislandi e Raffaghelli (2013) affrontano il problema della qualità nei MOOCs riportando come, nelle reti sociali, le testimonianze dei partecipanti identifichino quali fattori in grado di determinare l'abbandono di un corso il sovraccarico di informazioni, il ritmo stesso del corso, la mancanza di sostegno tecnico e di contatto con gli altri studenti.

Ciò che è stato in grado di attirare un così alto numero di utenti fin dalla nascita dei MOOCs è stato senza dubbio l'altissimo livello accademico dei docenti, provenienti dalle più prestigiose università e la possibilità di partecipare all'interno dei *forum* ad attività di collaborazione con altri studenti, che hanno portato in molti casi alla creazione di nuova conoscenza.

Proprio su questo aspetto intendiamo soffermarci in questo articolo, facendo nostra l'idea che l'approccio pedagogico più valido per sostenere apprendimento all'interno dei MOOCs sia quello vygotkiano, o ancor meglio le più moderne evoluzioni del concetto di Comunità, come la comunità che costruisce conoscenza (*Knowledge Building Community*, Scardamalia, & Bereiter, 2006), che vedono lo studente come costruttore attivo, in grado di interagire con gli altri soggetti attraverso la mediazione di materiali (artefatti) condivisi all'interno del gruppo.

I cosiddetti xMOOCs, accusati di essere progettati solo per erogare contenuti e verificarne l'acquisizione (metafora dell'apprendimento come trasmissione di conoscenza), attraverso la semplice aggiunta di *forum* moderati o meno dai docenti, possono in alcuni casi operare una trasformazione, dimostrandosi in grado di favorire e supportare la costruzione attiva e condivisa di conoscenza da parte degli studenti, venendo così a costituire veri e propri ambienti di apprendimento collaborativo (metafora della costruzione di conoscenza).

## 2. L'ESPERIENZA «SAPIENZA»-«COURSERA»

Nel panorama italiano alcune università hanno iniziato nel 2013 a considerare l'impatto che corsi online gratuiti come i MOOCs possono avere sulle tradizionali forme di educazione universitaria e non. L'Università «Sapienza» di Roma ha per prima in Italia investito sulla distribuzione di due nuovi corsi, erogati sulla piattaforma *Coursera*.

La piattaforma *Coursera*, nata nell'aprile del 2012 su iniziativa di due docenti dell'Università di Stanford, Daphne Koller e Andrew Ng, coinvolge oggi un centinaio di università ed enti operanti nel campo dell'istruzione superiore in tutto il mondo: tra queste, ad esempio, Princeton, Pennsylvania, Michigan, Stanford, l'École Polytechnique, Technische Universität München, Hong Kong, Tokyo, con un numero di iscritti pari a circa 3 milioni, provenienti da tutto il mondo, in particolare dai cosiddetti *Brics* (Brasile, Russia, India e Cina), cioè dai paesi che sono in questo momento le maggiori fucine di innovazione e imprenditorialità.

*Coursera* eroga corsi che contengono un'ampia gamma di tematiche tra cui le discipline umanistiche, le scienze sociali, il *business*, la medicina, la biologia, la matematica e l'informatica. Tutti i corsi prevedono la presenza di video lezioni, di materiale didattico aggiuntivo, di esercitazioni settimanali e di svariati *forum* di discussione. Secondo il modello MOOC, i corsi sono forniti in forma generalmente gratuita, e prevedono una serie variabile di esercitazioni o lezioni obbligatorie per il conseguimento del certificato finale, il quale ha valore di crediti formativi solo per alcune delle università coinvolte.

Al 2014 *Coursera* offre una gamma di più di quattrocento corsi, nelle lingue seguenti: arabo, cinese, francese, giapponese, inglese, italiano, russo, portoghese, spagnolo, tedesco, turco e ucraino.

L'accordo che l'Università «Sapienza» ha stipulato con *Coursera* ha avuto inizio nel mese di febbraio del 2013 e prevede una prima erogazione di tre corsi. La scelta di inserirsi in una piattaforma come *Coursera* è da attribuirsi alla sua notorietà, dovuta alla vastità di utenti che in un tempo rapidissimo la piattaforma è riuscita a raggiungere, e all'approccio metodologico che propone. Proprio come recita il manifesto visibile sul sito Internet della piattaforma,

[The *Coursera* experience] It's simple. We want to help students learn better – and faster. That's why we've designed our platform based on proven teaching methods verified by top researchers. Here are 4 key ideas that were influential in shaping our vision: Effectiveness of online learning [...] Mastery learning [...] Peer assessments [...] Blended learning [...].

L'approccio metodologico utilizzato prevede, quindi, l'uso di diversi strumenti a supporto di un apprendimento «*better and faster*». Tipicamente possono esserci:

- Video lezioni: in genere il numero delle video lezioni varia da 21 a 24 circa, ognuna delle quali ha una durata di circa 10/15 minuti.
- Strumenti di valutazione: possono consistere in quiz, ad esempio test a scelta multipla da eseguire alla fine di ogni settimana, esercizi da consegnare al docente o da sottomettere alla *peer review*, esami finali; il docente

può scegliere se fissare una data entro la quale sia necessario rispondere al quiz o consegnare i compiti e le eventuali penalità per risposte oltre tale data.

- Materiali supplementari: il docente sceglie i materiali da mettere a disposizione degli studenti, come le *slide* visualizzate durante la video lezione, file con eventuali approfondimenti, *link*, immagini, glossari, letture consigliate e ogni tipo di materiale ritenuto necessario dal docente.
- *Forum*: spazi di discussione fra docente, studenti e *tutor*.
- *Course wiki*: spazi di scrittura collaborativa messi a disposizione degli studenti.

In questa prima fase, l'Università «Sapienza» ha offerto due corsi, presentati da due delle sue numerose eccellenze accademiche: un corso in lingua inglese di natura umanistica, «Early Renaissance Architecture in Italy: from Alberti to Bramante», a cura del prof. Francesco Paolo Fiore e un corso in lingua italiana sulla Fisica moderna, «La visione del mondo della relatività e della meccanica quantistica», curato dal prof. Carlo Cosmelli.

### 2.1. «Early Renaissance Architecture in Italy: from Alberti to Bramante»

La prima sessione del corso in lingua inglese «Early Renaissance Architecture in Italy: from Alberti to Bramante», a cura del prof. Francesco Paolo Fiore, ha avuto inizio il 20 Gennaio 2014 ed ha avuto una durata di otto settimane.

Nel corso è stato affrontato un periodo che ha determinato il rinnovamento della cultura europea dal punto di vista dell'architettura, che in Italia vede emergere nuove proposte già all'inizio del XV secolo. Per evitare le definizioni più scontate e generiche di Rinascimento e nel tentativo di mettere in evidenza le diverse ricerche e contraddizioni, il corso ha seguito nei diversi centri artistici italiani i maggiori architetti della seconda metà del Quattrocento, da Alberti a Bramante, e la declinazione del linguaggio architettonico all'antica inaugurato da Brunelleschi a Firenze.

Considerato che il corso non ha richiesto una preparazione specialistica degli iscritti, si è puntata l'attenzione sugli ordini architettonici, che costituiscono il più noto ed evidente elemento di riferimento del Rinascimento all'architettura dell'antichità. Questa scelta ha permesso di dimostrare, di lezione in lezione, come l'impiego degli ordini architettonici nel primo Rinascimento sia tutt'altro che convenzionale e ripetitivo e tutt'altro che «classico». Il passaggio dagli ordini agli organismi architettonici è avvenuto di conseguenza, aumentando di complessità con il proseguire delle lezioni, contando sulla lettura critica delle immagini proposte. È stato invece possibile solo accennare a contesti storici e committenza, che avrebbero richiesto

ben altra preparazione iniziale o un ampliamento del corso al di là dei limiti prefissati. È infatti evidente la difficoltà, nell'ambito di corsi umanistici che non richiedano una specifica formazione di base, di indicare contenuti delimitati e obiettivi di apprendimento non generici, evitando al tempo stesso semplificazioni o riduzioni eccessive.

Il corso si è articolato in otto settimane e comprendeva quattro video lezioni a settimana, della durata variabile tra 7 e 11:30 minuti. Per l'autovalutazione degli studenti, alla fine di ogni settimana era fornito un test a scelta multipla sui contenuti affrontati; al termine del corso era previsto un test finale. Le interazioni degli studenti fra loro e con un *tutor* universitario avvenivano all'interno di un *forum* organizzato in sotto sezioni. Una sezione del corso era dedicata ai materiali aggiuntivi: didascalie delle immagini fornite nelle *slides* e letture consigliate per eventuali approfondimenti.

Aspetti che hanno contraddistinto questo corso sono stati:

- La scelta della lingua inglese come lingua di erogazione del corso, con lo scopo di diffondere a livello internazionale la competenza della ricerca italiana nel settore della storia dell'architettura. Il corso è stato quindi erogato per essere rivolto ad una vasta platea di persone, affrontando le difficoltà insite nel confrontarsi, in una lingua diversa dalla propria, con un pubblico internazionale di diversa provenienza culturale, diversa padronanza della lingua e differenti conoscenze di base.
- L'obiettivo di fornire ad un vasto pubblico non accademico nozioni di base relative alla storia dell'architettura, ma all'interno di un pensiero critico, secondo quanto caratterizza gli insegnamenti e il metodo «Sapienza».
- La grande cura posta alla presentazione dei materiali scientifici: immagini, foto, didascalie di esse sono state un ottimo esempio della qualità del materiale offerto a supporto delle presentazioni video.
- La scelta di intervenire in modo molto moderato nei *forum*, o per fare alcune domande stimolo o per rispondere solo a questioni e domande specifiche relative ai contenuti del corso.
- La scelta di non fornire la sottotitolazione a supporto dei contenuti video, a causa di errori grossolani che il sistema automatico di trascrizione compiva.

Il corso si presentava quindi con un tipico approccio di «trasmissione di conoscenze», con in più la possibilità offerta agli studenti di interagire autonomamente all'interno dei *forum*.

## 2.2. «La visione del mondo della relatività e della meccanica quantistica»

Il corso in lingua italiana sulla Fisica moderna, «La visione del mondo della relatività e della meccanica quantistica», curato dal prof. Carlo Cosmelli na-

sce come filiazione di un corso analogo tenuto da uno degli autori agli studenti del Corso di Laurea in Filosofia della «Sapienza». L'obiettivo del corso è di trasmettere alcuni concetti di base, stabiliti dalla fisica del XX secolo, ad un pubblico non specialistico, ma dotato di una buona cultura di base. Il non specialistico in questo caso sta per «persone che non possiedono il bagaglio matematico per sviluppare i temi proposti in maniera formale». Questa scelta ha portato a costruire un corso in cui si predilige la trasmissione dei concetti di base e dei principi della fisica – per definizione non dimostrabili – rispetto alla trattazione formalmente completa come viene fatta in un qualunque corso universitario delle facoltà scientifiche. La spiegazione dei principi della relatività e della meccanica quantistica viene quindi seguita dall'esposizione delle conseguenze di questi principi, nelle leggi della fisica, così come nella visione del mondo che ci circonda, fino alla vita di tutti i giorni.

Il corso è iniziato il 10 marzo 2014 ed ha avuto una durata di otto settimane. Durante ogni settimana sono stati resi disponibili tre video lezioni, della durata variabile tra i 9 e i 19 minuti ciascuna. Gli studenti sono stati invitati a completare un questionario iniziale non valutato, con lo scopo di rilevare le conoscenze di partenza degli iscritti e di individuare eventuali cambiamenti riproponendo lo stesso test al termine del corso. Sono stati poi messi a disposizione degli iscritti svariati materiali, quali sottotitoli in italiano delle video lezioni, *slides*, *link* e materiali a supporto degli approfondimenti dell'oggetto di studio insieme a test a scelta multipla per valutare le conoscenze acquisite al termine di ogni settimana e alla fine del corso.

Fra gli aspetti peculiari del corso possiamo individuare:

- La scelta della lingua italiana come lingua di erogazione del corso che, da una parte, ha contribuito a ritagliare un *target* specifico di utenti già iscritti a *Coursera* che non avevano mai avuto occasione di seguire MOOCs in italiano, dall'altra, ha fatto avvicinare a questa tipologia di corsi anche persone che non avevano seguito prima corsi MOOCs.
- La dinamicità caratterizzante le lezioni video: è stata prestata particolare cura alla relazione empatica nell'esposizione dei contenuti, fatto questo sottolineato e apprezzato da molti utenti del corso.
- L'ampio spazio dato alle interazioni fra studenti e docente: la scelta è stata di intervenire in maniera costante alla costruzione di conoscenza con gli studenti stessi, supportando gli interventi degli studenti con numerosi commenti di chiarimento, ampliamento, rinforzo dell'apprendimento ecc.

Un approccio quindi maggiormente partecipativo, che vede nell'interazione con gli studenti la possibilità di creare spazi per la creazione di nuova conoscenza.

### 3. ANALISI DEI CORSI

La piattaforma *Coursera* permette di raccogliere una grande quantità di dati riguardanti la frequenza del corso, le caratteristiche demografiche degli studenti iscritti e i risultati dei test e degli esami finali. Alcuni di questi dati sono forniti attraverso semplici interfacce di esplorazione e interrogazione dati, che consentono al docente di monitorare l'andamento del corso. Altri dati possono essere invece scaricati in formato CSV (*Comma-Separated Values*) e rielaborati statisticamente all'interno di ogni istituzione.

I dati raccolti ci permettono di fornire una prima breve analisi dell'andamento dei due corsi, per poi approfondire, attraverso un'analisi qualitativa delle interazioni e dei materiali prodotti dagli studenti, l'eventuale costruzione di una comunità di apprendimento all'interno di essi.

Non si vuole qui operare un confronto fra i due corsi, che presentano caratteristiche diverse dovute sia ai contenuti sia al pubblico target, dovute anche alla diversa lingua di erogazione, ma si vuole solo sottolineare come entrambi abbiano avuto successo nel costruire attorno ai contenuti proposti una comunità di studenti attiva e partecipativa.

#### 3.1. *Risultati: frequenza dei corsi e tipologia di studenti*

Gli iscritti a questi primi due corsi sono prevalentemente studenti tra i 30 e i 50 anni, con una netta differenza tra i due corsi riguardo alla composizione rispetto al genere: il 61% degli iscritti al corso di Storia dell'Architettura sono di sesso femminile, mentre sono solo il 39% gli uomini che hanno intrapreso il corso; dati ribaltati si hanno invece nel corso di Fisica, in cui il 73% degli studenti è di sesso maschile e solo il 27% di sesso femminile.

La provenienza geografica degli studenti mostra un forte coinvolgimento dell'Europa, soprattutto nel corso erogato in italiano, con il 54% degli studenti iscritti provenienti dall'Italia. Altri anche i numeri degli studenti iscritti dal Nord America (area natale della piattaforma *Coursera*), soprattutto per il corso erogato in lingua inglese (Tabella 1), che coinvolge anche un 18% di studenti provenienti dall'Asia. Interessante notare che il corso in lingua italiana comprende un 46% di studenti non provenienti dall'Italia. Di questi una parte (non abbiamo dati quantitativi rispetto a questo ma solo informazioni desumibili dai *forum*) sono italiani residenti all'estero o figli di emigrati, una parte sono studenti stranieri, soprattutto di lingua spagnola, che hanno come obiettivo, oltre lo studio della Fisica, anche quello di esercitare la loro parziale conoscenza della lingua italiana.

Entrambi i corsi hanno raggiunto una vastissima popolazione. Sono ben 12.816 gli studenti che si sono affacciati al corso di Storia dell'Archi-

tettura e 6.131 quelli che hanno visitato il corso di Fisica; di questi studenti alcuni hanno preso visione di almeno una video lezione (9.586 corso Storia dell'Architettura, 5.036 corso di Fisica) ed una parte di essi ha anche completato almeno un esercizio e ha visitato il *forum* (Tabella 2).

Tabella 1. – Area di provenienza degli studenti dei corsi erogati.

PROVENIENZA STUDENTI ISCRITTI	«EARLY RENAISSANCE ARCHITECTURE IN ITALY: FROM ALBERTI TO BRAMANTE»	«LA VISIONE DEL MONDO DELLA RELATIVITÀ E DELLA MECCANICA QUANTISTICA»
Europa	40%	74% (il 54% dall'Italia)
Nord America	33%	10%
Asia	18%	6%
Sud America	6%	8%
Oceania	2%	0,5%
Africa	1%	1%

Tabella 2. – Partecipazione degli studenti ai corsi erogati.

STUDENTI CHE ...	«EARLY RENAISSANCE ARCHITECTURE IN ITALY: FROM ALBERTI TO BRAMANTE»	«LA VISIONE DEL MONDO DELLA RELATIVITÀ E DELLA MECCANICA QUANTISTICA»
hanno visitato il corso (almeno un ingresso)	12.816	6.131
hanno visto almeno una lezione (qualsiasi)	9.586	5.036
hanno completato almeno un esercizio	2.826	3.620
hanno visitato il <i>forum</i>	2.958	2.498

Questi dati sono probabilmente indice solo di interesse verso l'argomento, ed è noto in letteratura che più del 90% degli studenti che iniziano un corso non lo completano. Analizzando i risultati dei due corsi erogati, troviamo che i dati di *dropout* sono in entrambi i casi molto inferiori a quanto riportato in letteratura (Conole, 2013). Considerando come semplici «curiosi» coloro che entrano nel corso senza effettuare neppure una delle attività, definiamo come iscritti al corso gli studenti che hanno visionato la prima lezione (8.439

nel corso di Storia dell'Architettura, 4.873 nel corso di Fisica); vediamo così che circa il 20% degli studenti nel corso di Storia dell'Architettura (1.849 studenti – Figura 1) e il 40% degli studenti nel corso di Fisica (1.915 studenti – Figura 2) portano a termine il corso visionando tutte le lezioni.

Come possiamo vedere dalle Figure 1 e 2, il grosso calo di presenze si verifica soprattutto al termine della prima settimana, per poi diminuire gradualmente e attestarsi su un numero di studenti che può definirsi quasi stabile intorno alla quarta o quinta lezione. Gli studenti sembrano visitare nei primi giorni il corso per rendersi conto se risponda realmente alle loro esigenze e aspettative, e alla fine della prima settimana scelgono se rimanere o meno.

Coloro che effettuano la scelta di rimanere portano avanti il corso nella quasi totalità (solo il 20% di essi in entrambi i corsi rinuncia a seguire le lezioni nel periodo che va dalla seconda settimana al termine del corso).

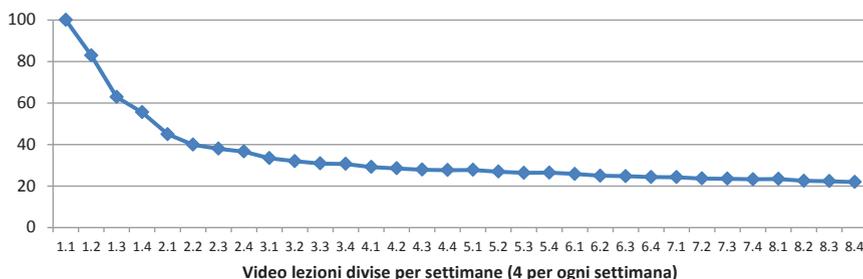


Figura 1. – Studenti che hanno visionato le video lezioni del corso di Storia dell'Architettura nelle otto settimane (% su coloro che hanno visto la prima lezione).

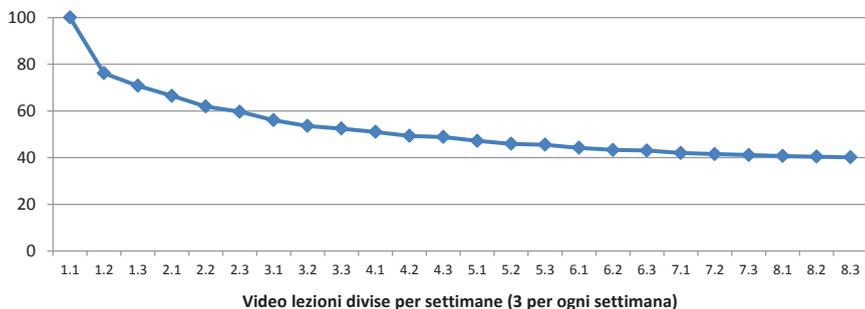


Figura 2. – Studenti che hanno visionato le video lezioni del corso di Fisica nelle otto settimane (% su coloro che hanno visto la prima lezione).

La «scelta» iniziale appare evidente soprattutto nel corso di Storia dell'Architettura, ed è dovuta probabilmente alla presenza di un pubblico più vasto ed eterogeneo per lingua e cultura, che ha dovuto confrontarsi inizialmente con una tipologia di corso che affrontava contenuti «alti» cercando di trasmettere un approccio critico alla Storia dell'Architettura anche a persone con una formazione umanistica non specifica.

Anche riguardo ai test di verifica si può osservare un andamento simile (Figura 3). Considerando che molti studenti che partecipano ai MOOCs non sono intenzionati a ricevere un attestato riguardo alla frequenza del corso, sono sempre in numero minore coloro che svolgono le prove di valutazione rispetto a coloro che visionano i filmati. Nel corso di Storia dell'Architettura svolgono il primo quiz settimanale 2.791 studenti, e circa il 42% di essi continua fino a completare il test dell'ottava settimana (1.159 studenti). L'esame finale di Storia dell'Architettura è portato a termine da 1.119 studenti con un punteggio medio di 73 su 100.

La partecipazione alle prove di valutazione è maggiore fra gli studenti del corso di Fisica: 2.560 studenti completano il primo quiz settimanale e il 59% di essi (1.509 studenti) arrivano a completare il test dell'ottava settimana. Sono 1.451 gli studenti che affrontano l'esame finale, riportando un punteggio medio di 78 punti su 100. In entrambi i casi quindi osserviamo il raggiungimento di risultati di apprendimento più che soddisfacenti da parte di un numero considerevole di studenti.

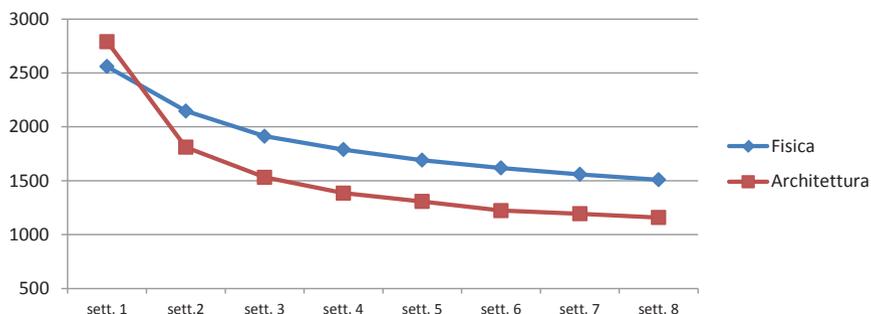


Figura 3. – Numero di studenti che hanno completato i quiz nelle otto settimane.

### 3.2. Risultati: le interazioni collaborative

Le interazioni collaborative nei MOOCs in *Courseera* sono visibili attraverso strumenti quali i *forum* e *wiki*, spazi a disposizione degli studenti, dei *tutor* e dei docenti del corso. Procederemo ora analizzando i dati quantitativi e qualitativi dei rispettivi due MOOCs. Rispetto ai dati quantitativi, analizzeremo la frequenza della partecipazione di docenti e *tutor* dello *staff* e degli studenti iscritti ai singoli corsi; per quanto riguarda l'analisi qualitativa proponiamo una categorizzazione degli interventi dello *staff* nei *forum* del corso, suddividendo i commenti postati nei *forum* sulla base dello scopo per il quale sono stati creati; abbiamo così trovato in entrambi i corsi interventi finalizzati a:

- organizzazione del corso / problemi tecnici;
- rinforzare l'apprendimento;
- problematizzare;
- fornire spiegazioni sul contenuto;
- estendere il corso / creare metacorsi;
- orientare il reperimento di altri materiali interni/esterni al corso;
- sostenere la comunità e la partecipazione;
- partecipare alla costruzione di conoscenza ulteriore.

Si offrirà, inoltre, una prima analisi degli eventuali artefatti costruiti all'interno degli spazi di collaborazione.

#### 3.2.1. «Early Renaissance Architecture in Italy: from Alberti to Bramante»: la collaborazione «non prevista» dal corso, la costruzione di una comunità fra studenti

Le interazioni collaborative fra gli studenti del corso di Storia dell'Architettura sono avvenute sia all'interno dei *forum* predisposti dal docente, sia autonomamente attraverso gli spazi *wiki*.

Sono 693 gli studenti che hanno partecipato in modo attivo ai *forum*, inserendo 2.899 interventi fra *post* e commenti (Tabella 3). Il supporto dello *staff* all'interno dei *forum* era fornito da un unico *tutor*, che ha seguito una linea concordata con il docente ed il resto dello *staff*, che prevedeva un contributo moderato all'interno dei *forum*, mirato a predisporre alcune domande stimolo concordate in precedenza e a rispondere esclusivamente a questioni e domande specifiche relative ai contenuti del corso. Come possiamo vedere dalla Tabella 4, dei 51 interventi postati dal *tutor*, la maggior parte sono stati effettuati con lo scopo di risolvere problemi relativi all'organizzazione del corso:

Hi, as you find in the section Grading and Logistics: The evaluation model for this course is: Weekly Evaluation (written quiz) – there will be 8 quizzes, which

together are worth 40% of the final grade (each individual quiz is worth 5% of the grade). Final Examination (written quiz) – 60% of the final grade. The final exam is very important because it will test your overall understanding of the material in the course. (Posted in *Final exam-staff please offer details*)

e per problematizzare, vale a dire per sottoporre agli studenti domande stimolo, affinché potessero elaborare una risposta, utilizzando attivamente le competenze acquisite durante il corso *in itinere*:

Hi to all, how did Bramante transform the S. Satiro little church? And what differences in the illusionistic perspective can you see in San Satiro with the ancient roman painting? (Posted in *Week 6 - Illusionary chancel*)

Tabella 3. – *Frequenza delle interazioni collaborative tra studenti e tutor nel corso di Storia dell'Architettura.*

INTERAZIONI COLLABORATIVE	
Staff partecipante al <i>forum</i>	1 – Tutor
Studenti partecipanti al <i>forum</i>	693
Discussioni totali	227
Post totali	2.899
Interventi <i>tutor</i>	51
Wiki	Redazione collaborativa dei trascritti delle video lezioni corredate da immagini

Tabella 4. – *Tipologia degli interventi dello staff nei forum del corso di Storia dell'Architettura.*

TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DELLO STAFF NEI FORUM	
Organizzazione del corso / problemi tecnici	8
Rinforzare l'apprendimento	4
Problematizzare	11
Fornire spiegazioni sul contenuto	13
Estensione del corso / creazioni metacorsi	3
Reperimento materiali interni/esterni al corso	3
Sostenere la comunità e la partecipazione	8
Partecipazione alla costruzione di conoscenza ulteriore	1
TOTALE	51

La scelta effettuata dallo *staff* del corso di non fornire agli studenti alcuni dei materiali generalmente disponibili a supporto dei contenuti video, vale a dire la sottotitolazione dei video (scelta presa a causa di errori grossolani che il sistema automatico di trascrizione compiva) e le *slide* visualizzate nei video (non fornite a causa della possibile violazione di alcuni *copyright*), ha contribuito alla crescita di un acceso dibattito all'interno dei *forum*, con interventi continui di studenti che rivendicavano i materiali aggiuntivi non forniti direttamente dallo *staff*. La mediazione del *tutor* ed una lettera aperta del docente, che spiegavano le ragioni della mancanza di questi sussidi ulteriori, hanno contribuito al superamento di questo primo momento di impasse, convogliando le energie degli studenti verso un lavoro collaborativo che sopperisse alla assenza dei sussidi richiesti.

Un gruppo di studenti ha così redatto in modo del tutto spontaneo e collaborativo alcuni documenti, condivisi tra i partecipanti, contenenti l'intero trascritto in lingua inglese di ogni singola lezione, revisionato da studenti madrelingua e da studenti italiani per quanto riguarda il corretto *spelling* dei nomi degli autori o degli artefatti architettonici, e corredato dalle immagini che, grazie alla descrizione posta nei *Photo Captures*, riuscivano a trovare in rete. Nella Figura 4 possiamo vedere un estratto di uno di questi artefatti realizzati grazie al lavoro collaborativo: in esso vengono evidenziate con frecce, colori diversi e/o didascalie, le parti degli elementi architettonici spiegati dal docente nelle video lezioni, aggiungendo così sussidi e spiegazioni ulteriori rispetto al contenuto delle *slide*.

La creazione di questi artefatti, sviluppati *ex novo* e senza alcuna richiesta da parte del corpo docente o dello *staff tutor* del corso, ha consentito il realizzarsi di una vera e propria comunità di studenti, che ha utilizzato autonomamente gli spazi *wiki* per costruire e condividere artefatti e il *forum* per organizzare la comunità e per riflettere attorno ai contenuti, costruendo conoscenza ulteriore.

- 3.2.2. «La visione del mondo della relatività e della meccanica quantistica»:  
la collaborazione richiesta e favorita dal docente,  
la costruzione di una comunità «attorno al docente»

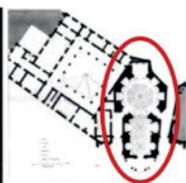
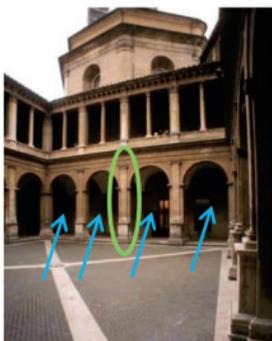
Fin dall'inizio il corso era stato progettato per rispondere e sostenere la comunità degli studenti iscritti, offrendo una presenza costante da parte dello *staff*. Il docente e il *tutor* hanno entrambi partecipato attivamente all'interno dei *forum*. Osservando la Tabella 5 emerge chiaramente l'intensa attività del *team* a sostegno dei *forum* del corso (771 interventi dello *staff* sui 3.679 totali).

## 7.1 THE CLOISTER OF S. MARIA DELLA PACE

We'll start with the Cloister of S. Maria della Pace.

After leaving Milan, just before the French occupation in 1499, Bramante arrived in Rome where Pope Alexander the Sixth was going to celebrate the Holy Year of 1500. He was introduced into the Roman milieu by the Cardinal **Oliviero Carafa**, the **patron** of the first architectural work attributed to Bramante in 1500 in Rome, the **Cloister of Santa Maria della Pace**.

The **S. Maria della Pace church** - here in plan - had been founded by **Pope Sixtus IV** between 1480 and 1483 on an octagonal plan with a short aisleless nave. Bramante joined the cloister to the octagon and built it on a square plan with a **porch of 4 bays** at each side with its piers on the principal axis and a side entrance - **four bays, piers in the principal axis** and a **side entrance** of the cloister.



7.1.1 DONATO BRAMANTE: ROME, S. MARIA DELLA PACE, CLOISTER, 1500. PLAN OF THE CHURCH AND THE NUNNERY OF S. MARIA DELLA PACE

7.1.2 S. MARIA DELLA PACE, PLAN

The result was and is that of an internal space very characterized by the architectural orders. At the ground level, **pilasters on pedestals**, and at the upper one, **pilasters and columns** alternated, **doubling the rhythm of the arches**, recalling the **Romanesque and Lombard tradition**, but also an antique example, such as the arches of the **Crypta Balbi**, at the time visible in Rome and represented in his antiquarian drawings by Giuliano da Sangallo. The spatial effect is further more underlined by the inferior order **framing the arches on piers** and the superior **simply supporting an entablature** - this is very, very clear here in the porch (pointing entablature of the second storey).

*Figura 4. – Estratto del contenuto di una pagina wiki: redazione collaborativa dei trascritti delle video lezioni.*

*Tabella 5. – Frequenza delle interazioni collaborative tra studenti e tutor nel corso di Fisica.*

INTERAZIONI COLLABORATIVE	
Staff partecipante al <i>forum</i>	2 – Docente e tutor
Studenti partecipanti al <i>forum</i>	905
Discussioni totali	337
Post totali	3.679
Interventi <i>staff</i>	Docente: 739 – Tutor: 32
Wiki	Non presente

*Tabella 6. – Tipologia degli interventi dello staff nei forum del corso di Fisica.*

TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DELLO STAFF NEI FORUM	
Organizzazione del corso / problemi tecnici	135
Rinforzare l'apprendimento	65
Problematizzare	24
Fornire spiegazioni sul contenuto	118
Estensione del corso / creazioni metacorsi	11
Reperimento altri materiali interni/esterni al corso	32
Sostenere la comunità e la partecipazione	114
Partecipazione alla costruzione di conoscenza ulteriore	272
TOTALE	771

La maggior parte degli interventi, ben 739 postati dal 10 marzo al 31 maggio 2014, sono stati effettuati dal docente stesso, il quale 118 volte (Tabella 6) si dedica a fornire spiegazioni sui diversi contenuti delle lezioni, rinviando in 32 interventi alla visione di altri materiali (testi, articoli o *link*) posti all'interno o all'esterno del corso.

Sono due visioni differenti e parallele: il campo gravitazionale modifica lo spazio-tempo e gli oggetti seguono le geodetiche ... Mentre il campo e.m., le interazioni deboli, quelle forti ... esercitano delle forze sugli oggetti, lasciando inalterato lo spazio, per cui gli oggetti si muovono nello spazio in cui si trovano. Il fotone non ha carica, come il neutrino, quindi sente solo la deformazione dello spazio, il neutrino invece ha pure massa ... sente lo spazio e le altre interazioni a cui è sensibile. Questo al primo ordine. Volendo fare le

cose complicate si può dire che in realtà il fotone interagisce debolmente con un campo e.m. creando delle coppie virtuali elettrone-antielettrone che però vengono subito riassorbite dal fotone: è la QED. (*Fornire spiegazioni. Postato in Il campo gravitazionale è l'unico in grado di modificare lo spazio-tempo?*)

Per la parte concettuale della MQ, semi quantitativa, il libro di Ghirardi – vedi testi consigliati – per la relatività all'inizio le cose di Feynmann, i «pezzi facili» e «meno facili» ed i suoi libri. Se volete invece fare calcoli approfonditi... dovrei vedere. Per la MQ il libro di meccanica quantistica di Cohen Tannoudji, sono due volumi, ma c'è tutto, nel senso di tutto. Per la parte matematica i testi di analisi non sono sufficienti, non lo sono mai stati, neanche negli anni '70, serve un testo di metodi matematici della Fisica. (*Reperimento altri materiali. Postato in Libri*)

Il docente ha anche contribuito a sostenere la comunità (114 interventi: Tabella 6) e la costruzione di nuova conoscenza (272 interventi). Per sostenere la comunità interviene anche proponendo nuove forme di collaborazione e/o l'organizzazione di incontri in presenza. Il tono è spesso scherzoso o ironico:

È uno scherzo vero? ricordatevi che io posso modificare on-line i risultati dei test (Bazinga). Comunque, a parte gli scherzi, tutti i romani ed anche i non romani che non potessero venire all'incontro, possono passare da me per una visita ai lab, quando capita, previo avviso e-mail. (*Sostenere la Comunità. Postato in Incontro di fine corso a Roma - Sabato 5 luglio*)

Un aspetto interessante, emerso dall'intensa partecipazione del docente ai *forum*, è stato lo sviluppo di una vera e propria piccola comunità di apprendimento capace di costruire nuova conoscenza insieme. Il docente nei *forum* ha incoraggiato questo aspetto:

- Talvolta ponendosi come mediatore tra i partecipanti, orientando la scelta di determinati argomenti da discutere e/o selezionando ciò che poteva essere discusso in modo più coerente alle argomentazioni trattate dal MOOC:

Un commento sui vostri commenti: considerate che con quest'esempio io intendevo solo mostrare un caso in cui avevo una variabile continua (la distanza dal centro) e tre distribuzioni di probabilità diverse, che davano tre probabilità diverse integrate sullo stesso intervallo. La forma delle distribuzioni me le sono inventate, è inessenziale quali siano! Quindi non preoccupatevi di dire: il prof ha detto questo ... ha ragione ... ha torto ... Se volete continuare il forum discutendo della forma reale che potrebbe avere la distribuzione di tre ipotetici arcieri va benissimo, ovviamente. (*Partecipazione alla costruzione di conoscenza. Postato in Lezione 5.2 - Distribuzione della Probabilità*)

- Altre volte confrontandosi in maniera paritetica con i partecipanti del corso, mostrando spiccata curiosità verso consigli di letture dati dagli studenti, esprimendo opinioni personali, ecc.:

La GRW è un'ottima teoria ... purtroppo quando GRW hanno provato a fare l'estensione relativistica non ci sono riusciti. Il che non vuol dire che non esista, ma fin quando non c'è, è una teoria «parziale»; un po' come l'equazione di Schrodinger prima che arrivasse la QED. (*Partecipazione alla costruzione di conoscenza*. Postato in *Interpretazione GRW*)

Non sono mancati interventi, quasi ineludibili all'interno di un MOOC, mirati a chiarire aspetti dell'organizzazione del corso o a segnalare o risolvere refusi nelle *slide*, problemi nei test, problemi tecnici della piattaforma, ecc. I 135 interventi (Tabella 6) su questi aspetti si rivelano necessari alla comprensione da parte degli studenti della struttura generale del corso, della sua organizzazione e modulazione, nonché delle *deadline* delle consegne dei questionari, del loro punteggio, ecc. Gli studenti, che hanno diverse volte segnalato e richiesto chiarimenti rispetto a problemi e/o incongruenze, sono stati in questo modo continuamente supportati, aiutati quindi a mantenere la loro partecipazione all'interno del corso:

I sottotitoli ora ci sono. Nella schermata del video, in basso a destra, bisogna selezionare il quadratino «cc»: si apre un menù a tendina dove si può selezionare la lingua (in questo caso solo l'italiano). (*Organizzazione del corso / problemi tecnici*. Postato in *Segnalo una stranezza*)

Come ultimo aspetto, che ha assunto grande rilevanza all'interno della comunità venutasi a creare grazie a questo MOOC, segnaliamo i numerosi interventi finalizzati alla creazione di una sorta di *metacorsi*, estensioni del corso stesso al di fuori della piattaforma *Coursera*. In un modo del tutto spontaneo sono nati gruppi su *social network* come *Facebook*, è stato creato un *blog* dedicato al proseguimento delle discussioni sul corso (<http://relativitaquantistica.blogspot.it>), e si sono creati gruppi di utenti particolari. Ad esempio alcuni insegnanti di scuola secondaria iscritti al corso hanno richiesto di poter diffondere i materiali del corso, utilizzandoli per la didattica presso le loro scuole.

#### 4. RIFLESSIONI E PROGETTI FUTURI

Entrambi i corsi qui presentati hanno avuto risultati molto soddisfacenti dal punto di vista della diffusione su scala internazionale e della continuità di presenza da parte degli studenti, mostrando un tasso di *dropout* contenuto. Le scelte metodologiche effettuate riguardo alla presentazione dei contenuti si sono dimostrate efficaci. In particolare, nel corso di Storia dell'Architettura, sono stati particolarmente apprezzati dagli studenti la rigorosità della

presentazione dei contenuti, l'approccio di tipo critico e la grande ricchezza di immagini a corredo delle spiegazioni. Nel corso di Fisica moderna la scelta è stata quella di concentrarsi non tanto sulla spiegazione analitica dei concetti di base inerenti le teorie della relatività e la meccanica quantistica, quando sulle conseguenze che tali teorie hanno sulla vita di tutti i giorni. Questo approccio si è mostrato estremamente fruttuoso, il risultato è stato infatti duplice: si è ottenuta una trasmissione di un certo tipo di conoscenza che altrimenti rimane completamente oscura anche a persone dotate di una cultura avanzata; si è ottenuto inoltre che gli studenti, una volta impadronitisi dei concetti di base, iniziassero a spaziare nei dettagli delle teorie e nelle loro applicazioni, con una ricerca tecnica ed epistemologica inaspettata in persone che all'inizio erano completamente digiune delle più elementari nozioni legate agli sviluppi della Fisica del XX secolo.

L'interazione all'interno dei *forum* è stata ugualmente molto attiva, ma in modo differente fra i due corsi. Nel corso di Storia dell'Architettura l'interazione si è sviluppata principalmente fra gli studenti, spesso per far fronte a difficoltà inerenti il corso, quali ad esempio la mancanza di sottotitoli a supporto della comprensione delle video lezioni. Nel corso di Fisica l'interazione è stata ampiamente supportata e favorita dal docente, sia sostenendo il lavoro della comunità di studenti, sia problematizzando i contenuti in discussione.

I dati raccolti possono farci riflettere sulla possibile sovrapposizione dei due approcci pedagogici che inizialmente sono stati utilizzati in modo nettamente distinto per categorizzare le diverse tipologie di MOOCs. La categoria dei cosiddetti xMOOCs non conserva in realtà un approccio totalmente trasmissivo, ma consente la creazione di ambienti dove creare collaborativamente conoscenza. In molti casi (come nel corso «Early Renaissance [...]») sono i partecipanti stessi a collaborare tra loro in maniera spontanea ed autonoma, mossi dalle abitudini che il web e i *social networks* li portano ad avere. Il web sembra quasi coadiuvare una sorta di autonomia nel *saper costruire conoscenza insieme*; l'utente che approda ad una delle tante piattaforme MOOC sa già che per conoscere bisogna condividere, attraverso discussione e costruzione, e che è necessario trovare e riscoprire connessioni con «altro» al di fuori del corso stesso. Come abbiamo visto, anche un corso progettato per essere erogato in modalità xMOOCs sarà quindi destinato ad ospitare delle piccole comunità di apprendimento. Condizione necessaria per la partecipazione e la costruzione è l'aggiunta di spazi di condivisione quali *wiki* e *forum* di discussione che permettano una comunicazione e una organizzazione dei partecipanti, tali da renderli autonomamente agenti della propria conoscenza e di quella della comunità.

La netta distinzione fra cMOOCs e xMOOCs è probabilmente quindi superata, come asseriscono anche alcuni autori (Conole, 2013; Sandeen,

2013) che hanno cercato di compiere altre classificazioni tenendo conto di più aspetti.

Abbiamo visto, quindi, che la comunità si costruisce anche in modo spontaneo, senza la mediazione del docente, tuttavia possiamo affermare, in base ai nostri dati, che la partecipazione attiva del docente alle attività dialogiche influisce in maniera particolare sull'attività degli studenti nel MOOC. Il corso di Fisica, pensato fin dall'inizio per supportare la collaborazione fra gli studenti, ha avuto ottimi risultati in termini di continuità di presenza (circa il 40% degli studenti termina il corso) e di coinvolgimento dei partecipanti nei *forum* (sui 2.498 studenti che hanno visitato i *forum*, ben 905 vi hanno postato almeno un intervento). In questo corso il *forum* non era pensato soltanto come spazio di discussione per gli studenti, ma come luogo di costruzione di conoscenza *tra* gli studenti e *con* gli studenti. Ciò ha contribuito alla creazione e alla crescita di altri spazi di discussione, quali la creazione di un *blog* dedicato ai temi del corso, e alla progettazione di altre occasioni, anche in presenza, di collaborazione e confronto fra i partecipanti. L'affiatamento che si è creato nel gruppo, favorito dalla partecipazione attiva ai *forum* da parte degli studenti e dall'attività di sostegno cognitivo e sociale da parte del docente, ha portato alla decisione di organizzare un *meeting* in presenza presso l'Università «Sapienza» di Roma. Il *meeting* è stato preceduto da uno spettacolo teatrale che il docente ha deciso di proporre agli studenti del MOOC, in quanto autore e attore della *Commedia Filosofica Quantistica Relativistica* – eseguita in collaborazione con gli studenti del corso di Laboratorio «Scienza a Teatro» del Corso di Laurea Arti e Scienze dello Spettacolo.

È necessario però precisare che la partecipazione alle attività condivise, quando non espressamente richiesta dal corso, coinvolge un numero limitato di utenti. Nei nostri corsi gli studenti che partecipano ai *forum* sono solo nel corso di Storia dell'Architettura l'8.21% e nel corso Fisica il 18.6% di coloro che iniziano il corso. Molti di più i cosiddetti «lurkers», coloro che navigano i *forum* senza tuttavia parteciparvi e che, possiamo ipotizzare, traggono beneficio dall'attività di co-costruzione di conoscenza attuata dal nucleo più attivo. Possiamo ipotizzare che questa forma di partecipazione si configuri, almeno per alcuni come una sorta di partecipazione periferica legittimata (Lave & Wenger, 1991): gli studenti iniziano in modo periferico la loro esperienza con i MOOCs, esplorando i *forum*, osservando il lavoro degli altri e utilizzandone i prodotti; attraverso questa sorta di apprendistato potranno entrare nella cultura della collaborazione e intervenire poi in maniera più attiva in corsi differenti o nelle sessioni future del corso stesso e trasformare così la loro presenza da periferica a centrale.

Dall'esperienza compiuta attraverso l'erogazione di questi primi corsi nascono alcune considerazioni per lo sviluppo e la progettazione di nuovi

corsi MOOCs, sia in relazione al target di utenti previsto, sia alla metodologia da utilizzare.

Riguardo agli utenti si prevede di immaginare corsi sia destinati ad un vasto pubblico internazionale, sia a gruppi specifici di utenti, quali ad esempio gli studenti che si iscrivono per la prima volta all'università.

Per il pubblico internazionale è prevista l'erogazione, per la fine dell'anno, di un corso in lingua inglese con sottotitoli in inglese e italiano «Recovering the Humankind's Past and Saving the Universal Heritage», progettato da quattro docenti (Paolo Matthiae, Davide Nadali, Andrea Vitaletti e Emanuel Demetrescu) sotto la direzione del prof. Paolo Matthiae.

Uno sviluppo interessante è quello di utilizzare i MOOCs per il «recupero» e la preparazione delle materie di base nei corsi scientifici da parte degli studenti che intendono iscriversi all'università, con l'obiettivo di orientarli e ridurre gli abbandoni del primo anno.

Dal punto di vista della metodologia l'esperienza acquisita porta ad alcune considerazioni sulla produzione e l'erogazione dei corsi. Ovvio ma non superfluo è ricordare che la qualità del corso risiede anche e particolarmente nella qualità dei video prodotti, sia dal punto di vista dell'organizzazione dei contenuti, sia della qualità dell'esposizione che deve essere attraente ed empatica. Importante è inoltre corredare il corso di materiali di supporto che possano servire sia da riferimento ulteriore (es. un glossario) sia da approfondimento. Un aspetto importante assume la scelta della lingua di erogazione; la scelta di utilizzare la lingua inglese offre grandi opportunità per la diffusione dei contenuti ad un pubblico più vasto, ma pone non poche difficoltà riguardo alla «naturalità» della conversazione, non pienamente raggiungibile da docenti che non siano lingua madre; per questo motivo la scelta che appare più produttiva è quella di produrre lezioni in lingua italiana corredate da sottotitoli in inglese.

Fondamentale è poi il ruolo delle attività collaborative, che devono essere progettate e sostenute dai docenti e dai *tutor*. A questo proposito, nella progettazione del corso «Recovering the Humankind's Past and Saving the Universal Heritage» è stato previsto un arricchimento delle attività dialogiche che comprenderanno: *forum* specifici destinati alla costruzione collaborativa di artefatti e ispirati al *Modello dell'Indagine Progressiva* (Muukkonen, Hakkarainen, & Lakkala, 2004); momenti di scambio e confronto fra partecipanti e docente realizzati nella forma di *webinar* (seminari condotti in rete nei quali è possibile porre domande al docente).

Valore chiave dei MOOCs è senza dubbio quello della possibilità offerta a tutti di accedere alla conoscenza nei modi e nelle forme condivise fino ad ora solo nelle comunità accademiche. Promuovono quindi l'inclusione sociale (Conole, 2013) e una distribuzione democratica della conoscenza. Ta-

le aspetto ci è stato ulteriormente sottolineato da una toccante testimonianza offertaci dalla mamma di una ragazzina affetta da una rara sindrome genetica, che fin da piccolissima segue un metodo riabilitativo basato sull'iperstimolazione cognitiva. La ragazzina, poco più di una bambina, ha seguito con grande interesse e partecipazione il corso «La visione del mondo della relatività e della meccanica quantistica», coinvolgendo la famiglia nella sua passione.

L'azione dei MOOCs per garantire l'inclusività è quindi un aspetto da non sottovalutare, una delle ragioni per le quali sono stati progettati e secondo molti devono continuare ad esistere; accanto a ciò si pone la necessità di esplorare ulteriormente le possibilità che tali mezzi offrono alla didattica universitaria per migliorare la qualità della propria offerta.

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Clarà, M., & Barberà, E. (2013). Learning online: Massive open online courses (MOOCs), connectivism and cultural psychology. *Distance Education*, 34(1), 129-136. doi: 10.1080/01587919.2013.770428.
- Conole, G. (2013). MOOCs as disruptive technologies: Strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *RED – Revista de Educación a Distancia*, 39. Retrieved from: <http://www.um.es/ead/red/39/conole.pdf> (consulted 25/05/2014).
- De Kerckhove, D. (2010). *La mente accresciuta*. 40k Books.
- Downes, S. (2012). *The rise of MOOCs*. Stephen Downes Web. Retrieved from: <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=57911> (consulted 05/06/2014).
- Ebben, M., & Murphy, J. S. (2014). Unpacking MOOC scholarly discourse: A review of nascent MOOC scholarship. *Learning, Media and Technology*, 39(3), 328-345. doi: 10.1080/17439884.2013.878352.
- Ghislandi, P. M., & Raffaghelli, J. E. (2013). Massive Open Online Courses (MOOC). In D. Persico & V. Midoro (a cura di), *Pedagogia nell'era digitale* (pp. 51-57). Ortona: Menabò.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Muukkonen, H., Hakkarainen, K., & Lakkala, M. (2004). Computer-mediated progressive inquiry in higher education. In T. S. Roberts (Ed.), *Online collaborative learning: Theory and practice* (pp. 28-53). Hershey, PA: Information Science.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

- Sandeen, C. (2013). Integrating MOOCs into traditional higher education: The emerging «MOOC 3.0» era. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 45(6), 34-39.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2006). Knowledge building: Theory, pedagogy and technology. In K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 97-115). Cambridge: Cambridge University Press.

## RIASSUNTO

*I Massive Open Online Courses (MOOCs) si pongono oggi come un mezzo per raggiungere, informare e formare un numero elevato di utenti. Diverse università in tutto il mondo hanno iniziato ad erogare corsi online gratuiti sulle più disparate materie ed argomenti. L'Università «Sapienza» ha stipulato un accordo con «Coursera», erogando nell'ultimo anno due corsi all'interno di questa piattaforma. La ricerca educativa ha inizialmente individuato due diverse tipologie di MOOCs, definiti con possibile approccio connettivista oppure comportamentista, attribuendo quest'ultima etichetta ai corsi erogati dalle maggiori piattaforme MOOCs, accusate di aderire ad una metafora di apprendimento inteso come mera trasmissione di conoscenze piuttosto che come costruzione attiva di conoscenze. Questo contributo vuole presentare i due corsi MOOCs erogati da «Sapienza», fornendo un'analisi della partecipazione e dei risultati conseguiti, ponendo l'accento in particolare sulle interazioni che si sono sviluppate all'interno dei forum e sulle modalità di conduzione degli stessi da parte dei docenti. Corsi apparentemente progettati per erogare contenuti e verificarne l'acquisizione attraverso la semplice aggiunta di forum moderati o meno dai docenti, si dimostrano in grado di favorire e supportare la costruzione attiva e condivisa di conoscenze da parte degli studenti, trasformandosi così in veri e propri ambienti di apprendimento collaborativo.*

*Parole chiave:* Collaborazione, Comunità di apprendimento, Costruzione di conoscenza, Interazione, Massive Open Online Courses.