

## MOOC, OER e l'approccio "flipped classroom": due case study di transizione in ambito scolastico e aziendale

---

**Susanna Sancassani<sup>a</sup>, Daniela Casiraghi<sup>b</sup>, Paola Corti<sup>c</sup>, Nicoletta Trentinaglia<sup>d</sup>**

<sup>a</sup> Politecnico di Milano - METID, [susanna.sancassani@polimi.it](mailto:susanna.sancassani@polimi.it)

<sup>b</sup> Politecnico di Milano - METID, [daniela.casiraghi@polimi.it](mailto:daniela.casiraghi@polimi.it)

<sup>c</sup> Politecnico di Milano - METID, [paola.corti@polimi.it](mailto:paola.corti@polimi.it)

<sup>d</sup> Politecnico di Milano - METID, [nicoletta.trentinaglia@polimi.it](mailto:nicoletta.trentinaglia@polimi.it)

### Abstract

---

La portata innovativa dei MOOC non esaurisce la sua rilevanza nell'ambito dei processi di apprendimento che si svolgono in rete. Uno dei principali obiettivi che ha mosso grandi università quali Stanford o MIT ad impegnarsi prima nello sviluppo di OER (Open Educational Resources) e poi nei MOOC, è stato quello di trovare modalità che consentissero di migliorare la qualità didattica face-to-face riducendone i costi. In questa prospettiva i materiali didattici online stanno ora consentendo di sperimentare la metodologia delle "flipped classroom" in cui le dinamiche didattiche in aula sono basate su un'elevata interattività con i docenti e tra i pari. Nell'articolo si analizzano due progetti inseriti in differenti contesti, quello scolastico e quello aziendale, basati su un approccio "flipped". I risultati in termini di efficacia appaiono confortanti, ma ancora più promettenti sono i riflessi sulla sostenibilità dei processi e sui livelli di motivazione di docenti e studenti.

**Parole chiave:** flipped classroom; MOOC; e-learning; apprendimento attivo.

### Abstract

---

The innovation developed by MOOCs does not exhaust its relevance in the context of online learning processes. One of the main objectives that moved important universities such as Stanford or MIT to engage first in the development of OER (Open Educational Resources) and then in MOOCs, was in fact to find a way for improving the quality of face-to-face didactics by reducing at the same time its costs. In this perspective, online learning materials are now the basis to experience the methodology of the "flipped classroom", in which the classroom's dynamics are based on a high interactivity with teachers and between peers. In this article we will analyze two projects developed in different contexts, school and an international company, both based on a "flipped" approach. The results seem to be encouraging in terms of effectiveness, but even more promising are the reflections about the sustainability of the processes and the increase of motivation of teachers and students.

**Keywords:** flipped classroom; MOOC; e-learning; active learning.

## L'emersione dell'approccio "flipped classroom"

L'approccio "flipped classroom", emerso negli USA a partire dal 2000 grazie al contributo di Baker (Baker, 2000), si basa sul capovolgimento delle tradizionali dinamiche d'aula: i contenuti vengono studiati dagli allievi individualmente a casa grazie a materiali predisposti dal docente, mentre in aula il focus si sposta sullo sviluppo di attività individuali e collaborative che permettano di mettere in pratica e approfondire quanto appreso durante lo studio individuale.

Una rilettura dell'approccio "flipped classroom" nei termini della "Bloom's revised taxonomy" (Anderson & Krathwold, 2001) (Figura 1), permette di comprenderne meglio le dinamiche: nella "flipped classroom" gli stadi iniziali della piramide relativi alla memorizzazione e ad una prima comprensione dei concetti vengono percorsi dagli studenti al di fuori dalle ore d'aula con il supporto dei materiali proposti dal docente, mentre le fasi più complesse di applicazione, analisi, sintesi, valutazione ed elaborazione creativa avvengono in classe, nel momento in cui gli studenti possono contare sul supporto del docente e dei pari.



Figura 1. Bloom's revised taxonomy (Anderson & Krathwold, 2001).

Tale approccio cambia totalmente il ruolo di docenti e studenti.

Il docente abbandona il ruolo di detentore ed "erogatore" dei contenuti per diventare facilitatore dell'apprendimento; in veste di moderatore organizza e stimola le attività degli studenti.

In parallelo lo studente, entrando in aula, è chiamato a lasciare il ruolo passivo di mero fruitore delle lezioni: deve mettersi in gioco all'interno di attività collaborative tra pari, ove il confronto con i compagni di corso funge da traino e da forte elemento motivazionale.

La metodologia della "flipped classroom" ha conosciuto una crescente popolarità negli ultimi anni grazie ai collegamenti sempre più evidenti con il fenomeno dei MOOC (Massive Online Open Courses).

Come è stato evidente fin dalle prime fasi di sviluppo del fenomeno, la portata innovativa dei MOOC non esaurisce la sua rilevanza nell'ambito dei processi di apprendimento che si svolgono in rete. Uno dei principali obiettivi che ha mosso grandi università quali Stanford, Harvard o MIT ad impegnarsi nella promozione dei MOOC è stato infatti quello di individuare nuove formule di mix didattico online-in presenza che consentissero

di tagliare i costi, permettendo così di ridurre le tasse per gli studenti – arrivate ormai a livelli insostenibili negli USA (Denhar, 2013) – ma senza peggiorare, anzi migliorando la qualità didattica face-to-face.

Nel Febbraio 2014 Anant Agarwal, CEO di edX – la piattaforma di erogazione dei MOOC fondata da Harvard e dal Massachusetts Institute of Technology (MIT) – durante un TED Talk<sup>1</sup> sottolinea come i MOOC possano rivelarsi significativi al fine di innovare le modalità di insegnamento tradizionali. Il messaggio è chiaro: piuttosto che cercare di attribuire valore ai MOOC cercando di equipararli alle metodologie tradizionali, risulta necessario cambiare prospettiva andando ad individuare modelli innovativi che, attraverso i MOOC stessi, permettano una maggiore efficacia degli interventi didattici in presenza.

La riflessione ricade in questa fase in particolare sull'utilizzo dei MOOC in contesti di blended learning, in cui si sperimenti l'approccio della "flipped classroom".

Questa direzione non è stata presa solo da edX e da MIT: anche il suo più diretto competitor, Coursera, mostra di coltivare con particolare attenzione l'approccio della "flipped classroom", come descritto all'interno della *Flipped classroom field guide* (Adam et al., 2013) che riporta casi concreti e indicazioni di sviluppo di corsi che utilizzino questo metodo.

L'approccio "flipped" implica un alto livello di interazione tra studenti e tra quest'ultimi con il docente. Propone inoltre contenuti strutturati come uno strumento del quale lo studente vede la necessità di appropriarsi per svolgere le attività proposte ed interagire in modo efficace con i pari. I dati riguardanti l'efficacia di questo approccio sono ancora troppo limitati per poter trarre conclusioni accurate, ma è evidente che l'approccio "flipped classroom" crea un contesto favorevole per lo sviluppo di varie forme di active learning (Walsh, 2013), la cui efficacia è stata invece indagata e dimostrata in numerosi e differenti contesti (Prince, 2014).

Al di là dell'obiettivo più generale di valorizzare i momenti face-to-face per gli scambi didattici in cui la compresenza fisica dei soggetti dell'apprendimento può generare maggior valore aggiunto, l'approccio "flipped classroom" permette inoltre di raggiungere anche altri obiettivi molto importanti (Maglioni & Biscaro, 2014):

- l'effettiva praticabilità di strategie diversificate in base a diversi stili/tempi di apprendimento grazie al ruolo centrale delle attività peer-to-peer, che per la loro stessa dinamica si prestano a processi di diversificazione più efficaci della didattica frontale;
- lo sviluppo di nuove strategie di motivazione allo studio costante dei contenuti, grazie alla necessità percepita concretamente dagli studenti di accostarsi con regolarità ai contenuti per non sentirsi marginalizzati nei processi attivati in aula.

Tali obiettivi sono stati alla base di due differenti progetti sviluppati da METID rispettivamente nel contesto scolastico e in quello della formazione professionale.

Il primo, nato nell'ambito del progetto eLene2learn ([www.elene2learn.eu](http://www.elene2learn.eu)), è finalizzato ad esplorare e promuovere il contributo di ICT e dei media digitali nello sviluppo delle competenze trasversali di "learning to learn" nelle fasi di transizione che ogni persona affronta durante il proprio percorso formativo. L'articolo illustra la sperimentazione

---

<sup>1</sup> [http://www.ted.com/talks/anant\\_agarwal\\_why\\_massively\\_open\\_online\\_courses\\_still\\_matter](http://www.ted.com/talks/anant_agarwal_why_massively_open_online_courses_still_matter)

svolta con il IV e V anno delle scuole secondarie superiori volta a sviluppare le competenze trasversali degli studenti e a supportarli nell'affrontare e superare la barriera del test di ammissione per accedere alle università scientifiche.

Il secondo, TCube, sviluppato per ABB, gruppo leader a livello mondiale nel settore delle tecnologie per l'energia e l'automazione, prevede la progettazione ed erogazione di un percorso formativo che ha come contenuto e come metodo l'approccio "flipped classroom", finalizzato a formare i *product manager* e i *product marketing manager* dell'azienda al duplice ruolo di esperti di contenuti e facilitatori di apprendimento per i colleghi del *front end sales*.

### **Il caso eLene2learn: competenze trasversali e "flipped classroom"**

eLene2learn ([www.elene2learn.eu](http://www.elene2learn.eu)) è un network di università, centri di ricerca, scuole e istituzioni, interessato ad esplorare e promuovere il contributo di ICT e dei media digitali nello sviluppo delle competenze di "learning to learn" nelle fasi di transizione che ogni persona affronta durante il proprio percorso formativo. Il progetto è stato finanziato dalla UE sin dalla nascita della prima fase, nel 2003, e per tutte le successive fasi evolutive, compresa quella in corso.

Il progetto si focalizza sugli studenti della scuola secondaria superiore che sono in procinto di iscriversi all'università; sugli adulti che, dopo un periodo lavorativo, tornano al mondo universitario così come ai docenti e tutor che li supportano in queste fasi di transizione. L'obiettivo del network è quello di identificare, raccogliere e condividere le buone pratiche nell'utilizzo dell'ICT e dei media digitali a supporto dello sviluppo delle competenze trasversali ("Learning to learn competences") quali, ad esempio: collaborazione, comunicazione, autonomia, motivazione, autovalutazione, ecc. Le attività e gli output aiuteranno a stabilire quali tipi di approccio e strumenti potranno essere usati nell'educazione secondaria (SE) e universitaria (HE) per supportare i discenti durante queste fasi di transizione.

Ogni paese partner ha definito e seguito, insieme ai propri Associate Partner, lo sviluppo di sperimentazioni di integrazione dell'ICT nella didattica tradizionale. In questo articolo ci si focalizzerà su una delle sperimentazioni italiane condotte da METID, Politecnico di Milano, sull'utilizzo dei contenuti open video in matematica.

L'attività principale intorno alla quale si è sviluppata la sperimentazione italiana è stata la condivisione in uno spazio online di contenuti multimediali open (soprattutto in formato video) sugli argomenti matematici affrontati durante il IV e V anno delle scuole secondarie superiori, con l'obiettivo di sviluppare le competenze trasversali degli studenti e supportarli nell'affrontare e superare la barriera del test di ammissione per accedere alle università scientifiche. Il progetto ha coinvolto quattro scuole della Lombardia (tre licei scientifici ed un istituto tecnico) per un totale di cinque classi e quattro docenti. In particolare, la sperimentazione ha cercato di agire sulle "Learning to learn competences" e stimolare gli studenti a migliorare la comunicazione, la collaborazione, la fiducia in se stessi, la motivazione, l'autonomia e il senso critico. I contenuti sono stati individuati e scelti dai docenti di matematica delle scuole secondarie superiori che hanno partecipato alla sperimentazione sulla base degli argomenti individuati da alcuni professori di matematica del Politecnico di Milano. Non erano previsti vincoli né per i formati né per le fonti, che sono state le più varie: repository online, MOOC e opencourseware, video pubblicati su Youtube o Vimeo, sia professionali che non.

I migliori video sono stati recensiti dai docenti inserendo i propri commenti e le proprie valutazioni in funzione dello sviluppo delle competenze degli studenti. In questo modo è stata garantita la qualità della risorsa per gli studenti i quali hanno la possibilità di apprendere da questo processo trasparente un metodo per selezionare, tra migliaia di contenuti, quelli più validi. Grazie all'utilizzo di strumenti di social bookmarking attivati nello spazio web dedicato al progetto, i docenti delle scuole secondarie hanno lavorato a stretto contatto con i docenti universitari sia nella fase iniziale di revisione dei materiali reperiti in rete, sia durante la successiva peer review sulle recensioni. Tutte le risorse recensite sono state pubblicate sulla piattaforma del Politecnico di Milano (<https://beep.metid.polimi.it/web/web4maths>) e rese disponibili e riusabili anche dagli studenti universitari per prepararsi al test di ammissione.

La seconda fase è proseguita in classe. I docenti hanno integrato i contenuti digitali selezionati nelle proprie lezioni secondo due diverse modalità:

1. presentando alcuni argomenti attraverso i video recensiti;
2. chiedendo agli studenti di preparare una lezione per il resto della classe, utilizzando i video recensiti (Figura 2). Normalmente quest'attività è stata introdotta dal docente, che ha presentato l'argomento su cui lavorare e mostrato alcuni dei contenuti recensiti come punto di partenza. Gli studenti hanno potuto liberamente cercare altri contenuti da presentare e hanno integrato nella loro presentazione alla classe altri strumenti online. Il docente ha quindi valutato le presentazioni, commentando in classe la validità, l'accuratezza del contenuto e la metodologia utilizzata dal gruppo di lavoro.

Durante tutta la sperimentazione i docenti sono stati supportati attraverso:

1. momenti di formazione ad hoc prima dell'inizio delle attività e nelle fasi iniziali;
2. help tecnico e tecnologico da parte dello staff METID;
3. disponibilità, sia telefonica che via e-mail, dello staff METID per intervenire su aspetti metodologici e pratici.

Le attività pratiche si sono concluse con una fase di valutazione e raccolta dei feedback da parte di studenti e docenti sia rispetto agli strumenti utilizzati sia, soprattutto, sull'impatto che tale sperimentazione ha avuto relativamente allo sviluppo delle competenze trasversali dei ragazzi, quindi sui possibili miglioramenti futuri. La raccolta, che ha coinvolto 8 docenti e 50 studenti, è stata condotta attraverso un questionario online e delle brevi interviste.

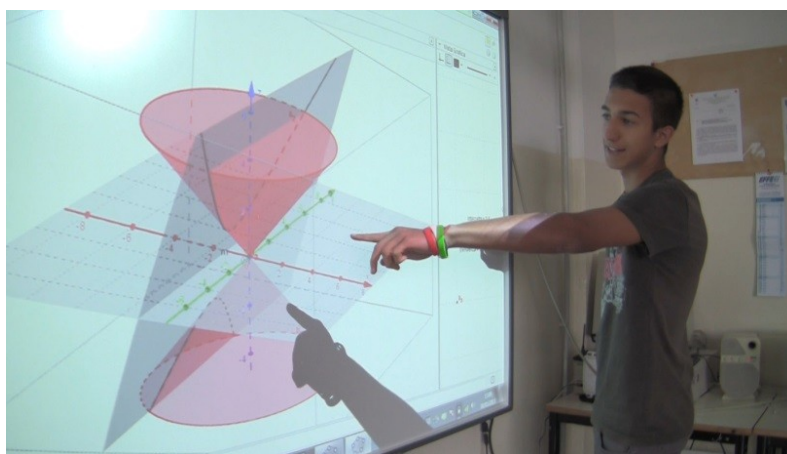


Figura 2. Studente mentre presenta la propria lezione.

A conclusione del percorso è stato somministrato ai partecipanti un questionario, al quale hanno risposto 41 studenti e 3 docenti finalizzato a valutare i risultati percepiti in termini di miglioramento delle competenze trasversali oggetto della sperimentazione. Tutti gli studenti confermano di aver riutilizzato, in un secondo momento, per il loro studio individuale, i materiali raccolti e prodotti. Quasi tutti gli studenti hanno dichiarato di avere percepito nel complesso l'esperienza come molto positiva (98%). I punti di maggior soddisfazione riguardano: la percezione di una maggiore autoefficacia nel diventare capaci trattare un argomento, dello sviluppo della propria capacità di lavorare in modo collaborativo e di presentare un contenuto in pubblico. La maggior parte di loro concorda nel considerare l'esperienza innovativa (59%). Le percentuali sono leggermente inferiori quando fanno riferimento all'efficacia e alla capacità di stimolare (44% e 47%), ma sono comunque soddisfacenti. Gli studenti apprezzano sia il format proposto (video), il cui uso è stato efficace, sia la possibilità di integrare strumenti didattici e tecnologici e approcci diversi dalla lezione tradizionale. Un ulteriore punto di forza emerso è legato alla possibilità di fruire i materiali, in questo caso i video, dovunque e quante volte necessario. Infine la valutazione dell'insegnante sui contenuti online è stata considerata come forte valore aggiunto, in quanto evita il disorientamento all'interno della grande quantità di materiali disponibili in rete.

Questa sperimentazione ha avuto un ottimo impatto sulle competenze collaborative, dato che gli studenti sono stati spinti a organizzare il proprio lavoro distribuendo le attività tra i membri del gruppo. Gli studenti ammettono di essere stati costretti a rivedere i modi con i quali hanno preparato la propria lezione: questo approccio è da loro valutato come molto impegnativo, ma più efficace, in particolare perché rende necessario una profonda conoscenza della tematica per poterla presentare efficacemente agli altri. Alcuni studenti descrivono la difficoltà nel creare e sviluppare le loro presentazioni, dato che i contenuti e le loro connessioni non sono definite a priori da una guida (come accade solitamente in una lezione tradizionale sotto la guida del docente). In questo caso, infatti, i docenti hanno fornito solo un'idea iniziale di come l'attività di gruppo doveva essere sviluppata, lasciando liberi gli studenti nella costruzione della propria presentazione. La maggior parte degli studenti afferma che possa essere migliorata l'integrazione di strumenti a supporto dell'attività del gruppo di lavoro. Nessuno di loro pensa che questo esperimento sia stato troppo impegnativo.

Confrontato con la normale attività didattica, questo tipo di approccio richiede un maggior investimento di tempo ed energie, ma dai feedback emerge che la soddisfazione percepita, la possibilità di interagire con i compagni di classe e il miglioramento nella comprensione dell'argomento bilanciano positivamente l'investimento fatto.

Secondo i feedback dei docenti, la sperimentazione ha avuto un impatto positivo sulla motivazione e sulle capacità di apprendimento. I docenti stessi hanno arricchito la propria esperienza chiedendo agli studenti, quando cercano nuove risorse video, di impersonare diversi tipi di utenti con bisogni diversi, per poi esaminare le similarità e mettere in evidenza i cambiamenti. Per esempio, un gruppo ha immaginato di essere uno studente che vuole approfondire un contenuto cercando maggiori informazioni rispetto a quanto si trova nei libri di testo; un altro gruppo ha giocato il ruolo di uno studente che si trova davanti ad un determinato contenuto per la prima volta, ecc. L'impressione generale è stata molto positiva. Gli insegnanti sottolineano i buoni risultati in termini di coinvolgimento e motivazione. Inoltre, questo approccio ha la potenzialità di agire sulla pro-attività degli studenti che si sentono più stimolati a suggerire nuove proposte didattiche e sono ripagati dal sostegno dell'insegnante e dal riconoscimento dello sforzo

messo in atto. Secondo la prospettiva degli insegnanti, attività nuove e meno strutturate possono essere in sé una sfida perché richiedono un approccio diverso (il che significa più tempo e maggiore autonomia e capacità di organizzazione), molto lontano da quello tradizionale, già consolidato: questo è il motivo per cui diventa difficile integrare qualsiasi tipo di sperimentazione all'interno di un programma rigido e prestabilito. Offrire un set più ampio e strutturato di risorse educative open potrebbe però aiutare ad applicare questo modello in tali contesti migliorando ulteriormente i risultati.

La sperimentazione ha avuto una valutazione molto positiva soprattutto come approccio innovativo e utile nel migliorare le competenze trasversali. In particolare, gli aspetti che hanno avuto maggiore impatto sono i seguenti:

- il formato video è stato molto apprezzato dagli studenti;
- la recensione dei materiali online da parte del docente ha aiutato gli studenti a migliorare la propria capacità di valutazione critica delle fonti;
- l'interazione tra compagni è stato l'aspetto positivo che quasi tutti gli studenti hanno evidenziato; l'attività di gruppo è risultata anche un'ottima leva sulla motivazione;
- l'utilizzo degli Open Content per preparare la lezione da presentare ai propri compagni: questo tipo di attività ha avuto un forte impatto, innanzitutto sulla conoscenza della materia e dell'argomento presentato e, in secondo luogo, sul livello di sicurezza in se stessi e sull'abilità nel comunicare e parlare in pubblico.

Sia i docenti che gli studenti hanno segnalato, come possibile miglioramento per future sperimentazioni, l'integrazione dei social network, con l'obiettivo di rafforzare la collaborazione e la semplicità nella pubblicazione di nuovi contenuti riconoscendo d'altro canto la difficoltà di organizzare e ricercare i materiali con strumenti di questo tipo.

### **Il Caso ABB: l'approccio “flipped classroom” per la trasmissione del sapere aziendale**

Nell'ottica di una forte continuità fra le metodologie dell'e-learning e quelle più recenti della “flipped classroom”, METID ha cominciato nel 2013 una collaborazione con la Business Unit Medium Voltage Products di ABB S.p.A., volta a supportare un significativo cambiamento culturale all'interno di questa realtà nella progettazione e gestione della attività di formazione del personale.

Questo processo persegue l'obiettivo di valorizzare le risorse interne con le loro competenze creando un circolo virtuoso nel training aziendale che riesca a coniugare formalizzazione del know-how, grandi numeri e active learning. La strategia concordata si è basata sull'approccio “flipped classroom” sperimentato attraverso due progetti pilota fra loro integrati: TCube1 e TCube2. Entrambi i progetti pilota vedono il coinvolgimento di circa 20 partecipanti provenienti da numerosi Paesi europei and extra-europei: Italia, Germania, Repubblica Ceca, Finlandia, Norvegia, Estonia, Stati Uniti.

Nello specifico, in TCube1, i *product manager* e i *product marketing manager* selezionati per partecipare al progetto prendono parte ad un percorso di training online, finalizzato a formarli al ruolo di esperti di contenuto sui prodotti e i servizi dell'azienda per i loro colleghi del *front end sales*. METID ha co-progettato con l'azienda e realizzato un percorso online sui processi di auto-produzione di contenuti formativi di qualità fruibili online (sulla base dei modelli xMOOC) e sulla gestione efficace di webinar didattici.

Il progetto TCube2 rappresenta la naturale evoluzione del primo: i *product manager* e i *product marketing manager*, precedentemente formati per diventare autonomi nella realizzazione di contenuti, prendono questa volta parte ad un percorso formativo blended volto a sviluppare il loro ruolo di facilitatori di apprendimento – sulla base dell’approccio della “flipped classroom” – nei confronti dei colleghi del *front end sales*.

Il percorso formativo, creato secondo l’approccio “flipped classroom”, si basa su tre dimensioni principali tra loro integrate:

- un insieme di tutorial multimediali sulle tematiche della “flipped classroom” e del ruolo del facilitatore d’apprendimento che i partecipanti fruiscono individualmente online;
- incontri face-to-face in cui sperimentare con modalità di active learning le dinamiche tipiche della “flipped classroom”;
- un progetto pilota durante il quale i partecipanti si mettono alla prova nel loro nuovo ruolo di facilitatore.

Analizzando, quindi, congiuntamente le esperienze di TCube1 e TCube2 ne risulta un percorso formativo globale progettato ad hoc per integrare al suo interno le tre componenti fondamentali presenti nella “flipped classroom” costituite dalle attività di apprendimento che si svolgono prima, durante e dopo l’aula. Nello specifico la parte “pre-aula” è costituita dall’insieme dei tutorial multimediali, che i partecipanti sono invitati ad approfondire per prepararsi alle attività in presenza, sulla realizzazione efficace di moduli e-learning e webinar, sull’approccio “flipped” e sul ruolo di facilitatore di apprendimento. Le competenze che acquisiscono, grazie allo studio di questi aspetti, li mettono in grado di preparare al meglio i materiali didattici online e di gestire efficacemente i processi di apprendimento in occasione degli interventi di “flipped classroom” rivolti ai loro colleghi del *front end sales*, che dovranno condurre in prima persona in qualità di facilitatori di apprendimento. L’approccio “flipped” permea tutte le attività connesse al percorso: anche le classi virtuali sincrone di supporto metodologico ai partecipanti distribuite lungo tutto il percorso, vengono svolte anch’esse in ottica “flipped”, evitando quindi una logica frontale di presentazione dei contenuti e prevedendo, al contrario, la presenza delle tre componenti tipiche di questo approccio.

In questo senso possiamo citare, a titolo esemplificativo, la sessione introduttiva del progetto TCube2, durante la quale in prima battuta è stata proposta ai partecipanti la visione autonoma di una video-testimonia di Aaron Sams della Woodland Park High School Colorado<sup>2</sup>, pioniera della “flipped classroom”, che illustra le caratteristiche principali dell’utilizzo di questa metodologia nello svolgimento delle sue lezioni.

Subito dopo è stata proposta ai partecipanti una discussione collaborativa su quanto presentato nel video, attraverso la chat condivisa, per costruire insieme una definizione di “flipped classroom” e stimolare il confronto su come cambia il processo di apprendimento con questo approccio.

Infine sono stati ripresi gli spunti emersi dal video e dalla discussione per portare i partecipanti ad applicare tutto questo al loro specifico contesto di riferimento e al percorso formativo nel quale sono coinvolti.

---

<sup>2</sup> The Flipped Classroom by Aaron Sams: <https://www.youtube.com/watch?v=AHYm7U0ePWY>



Queste sessioni, inoltre, sempre secondo un approccio “flipped”, consentono di mantenere alto il coinvolgimento degli utenti sparsi in tutto il mondo, assicurando loro il necessario supporto metodologico lungo tutto il percorso formativo.

La logica della “flipped classroom” sarà poi ulteriormente potenziata nelle giornate d’aula conclusive, durante le quali i partecipanti saranno coinvolti in attività di gruppo collaborative, secondo l’approccio dell’active learning, che li porteranno a trasferire al loro specifico contesto i contenuti dei tutorial multimediali approfonditi durante la fase di studio online che precede l’aula.

Infine, subito dopo l’aula, i partecipanti avranno modo di applicare ulteriormente quanto appreso nel loro specifico contesto, in occasione dei training aziendali che saranno improntati alla logica della “flipped classroom” e li vedranno protagonisti nel ruolo di facilitatori di apprendimento.

Le due parti del percorso TCube1 e TCube2 prese singolarmente hanno una loro specifica autonomia e hanno degli output significativi di per sé, ma il vero valore aggiunto dell’intervento progettato è dato dall’integrazione del tutto in un unico percorso formativo improntato all’approccio della “flipped classroom”. Questa ultima considerazione è supportata dall’analisi dei primi risultati emersi rispetto alle attività svolte finora.

A questo proposito è possibile affermare che l’obiettivo dell’avvio di un processo di miglioramento della formalizzazione del know-how aziendale, per facilitarne la diffusione attraverso canali digitali di facile fruizione, è stato senza dubbio raggiunto.

Nello specifico, per quanto riguarda i webinar, possiamo dire che nel 2013 il numero di webinar formativi gestiti e registrati rispetto all’anno precedente è aumentato del 500%, coinvolgendo più di 1500 partecipanti provenienti da tutto il mondo per un totale di più di 200 sessioni.

Con riferimento poi alla produzione di moduli e-learning nel 2013, sono stati sviluppati 15 nuovi moduli multimediali e si è registrato un aumento di oltre il 10% rispetto al 2012 nel numero di utenti coinvolti arrivando a più di 1500 dipendenti dell’azienda, anche in questo caso distribuite a livello globale.

Infine, già nel 2013 è stato sperimentato, in occasione di numerosi momenti di training del personale, l’utilizzo di un modello formativo che prevede l’integrazione delle tre componenti (e-learning, webinar e aula), portando ad un miglioramento complessivo nella percezione della qualità degli interventi realizzati. La strada intrapresa in questa direzione sarà ulteriormente rafforzata dall’introduzione della logica della “flipped classroom” in tutti i training aziendali che si svolgeranno da giugno 2014 a partire dalla fase conclusiva del progetto TCube2.

La misurazione dei risultati raggiunti, in termini di miglioramento dell’efficacia del training in aula utilizzando l’approccio “flipped classroom”, sarà possibile a partire dal 2015. Già dai primi feedback raccolti, però, possiamo notare un modificarsi dell’ottica e dell’atteggiamento dello staff coinvolto nel progetto nell’approcciarsi ai processi di formazione, visti ora in una prospettiva più attiva e creativa, realizzando in questo modo l’obiettivo principale di avviare il profondo cambiamento culturale e organizzativo auspicato dalla collaborazione attivata tra METID e ABB.

## Conclusioni

Le sperimentazioni riportate hanno ricevuto una valutazione positiva in entrambi i contesti, scolastico ed aziendale, sia da parte dei docenti, i quali sottolineano una maggiore facilità nel coinvolgere i partecipanti alla formazione, sia da parte dei discenti, che diventano responsabili del proprio processo di apprendimento e si sentono maggiormente coinvolti. Tali valutazioni si basano su interviste e questionari di gradimento, mentre non è stato possibile misurare in modo più rigoroso i risultati in termini di apprendimento o confrontarli con altre esperienze simili.

L'impegno richiesto ai docenti in tali esperienze è, in prima battuta, sicuramente maggiore rispetto a quello necessario per l'allestimento di una lezione tradizionale, ma lo sforzo iniziale tende a ridursi nelle edizioni successive in cui è possibile riutilizzare gran parte del materiale predisposto (o selezionato) e dell'attività progettuale dedicata alla gestione dell'active learning.

Il passo che ora sembra significativo è quello di confrontare quanto sviluppato nei differenti contesti per individuare linee guida specifiche e punti di attenzione da approfondire relativamente alle differenti situazioni di apprendimento. Il territorio delle sinergie positive tra MOOC, Open Educational Resources e l'innovazione degli approcci didattici face-to-face è sicuramente ancora da esplorare, ma l'approccio "flipped classroom" offre una direzione di sperimentazione che non solo è stimolante sul piano dei risultati, ma che ha anche il pregio di essere semplice concettualmente e facilmente condivisibile tra gli attori del percorso di apprendimento. Sul piano operativo possiamo trarre dalle due esperienze descritte alcune linee di sviluppo.

All'interno di un contesto aziendale, ove l'utenza da formare è numericamente importante, distribuita a livello internazionale, con esperienza maturata sul campo e con l'obiettivo di acquisizione informazioni specifiche, il focus è incentrato sulla modalità di produzione di risorse online facilmente modificabili e aggiornabili nel tempo che consentano l'erogazione di MOOC flessibili e modulabili.

Inoltre, in tale ambito è necessario riflettere sull'approccio "flipped" a livello di individuazione ed elaborazione di attività d'aula che permettano ai discenti di mettere in campo la propria esperienza personale senza sovraccaricare di responsabilità il ruolo del facilitatore che è sempre più spesso una figura attiva nella realtà aziendale e non dedicata esclusivamente alle attività di formazione.

In ambito scolastico una prima criticità potrebbe consistere nell'investimento necessario alla produzione dei materiali per l'attività individuale, a cui potrebbe essere senz'altro preferibile la selezione di OER appropriate, la definizione di specifici accordi con portali di MOOC o la sperimentazione di modelli come quello proposto da TedEd col progetto "Lessons Worth Sharing" che consentono di integrare materiali presenti in rete con materiali realizzati dal docente. In ogni caso, l'utilizzo di strumenti online di social bookmarking che permettano ai docenti la condivisione ed elaborazione collaborativa di recensioni di materiali utili appare una via interessante per supportare i docenti nell'individuazione dei contenuti che meglio rispondono all'approccio didattico che intendono proporre.

Infine, poiché l'approccio "flipped classroom" presenta forti potenzialità per lo sviluppo di competenze trasversali per sfruttare appieno le opportunità ad esso connesse in ambito scolastico, l'attenzione deve essere rivolta alla progettazione delle attività sia in funzione degli obiettivi disciplinari specifici sia rispetto all'acquisizione delle cosiddette soft-skills (collaborazione, negoziazione, comunicazione, ecc.).

## Bibliografia

- Adam, M., Boneh, D., Fisher, D., Klemmer, S., McFarland, D., Noor, M., ... Moses, G. (2013). *The Flipped Classroom Field Guide*, [http://www.cvm.umn.edu/facstaff/prod/groups/cvm/@pub/@cvm/@facstaff/documents/content/cvm\\_content\\_454476.pdf](http://www.cvm.umn.edu/facstaff/prod/groups/cvm/@pub/@cvm/@facstaff/documents/content/cvm_content_454476.pdf) (ver. 30.03.2014).
- Agarwal, A. (2013, June). *Why massive open online courses (still) matter* (video). [http://www.ted.com/talks/anant\\_agarwal\\_why\\_massively\\_open\\_online\\_courses\\_still\\_matter](http://www.ted.com/talks/anant_agarwal_why_massively_open_online_courses_still_matter) (ver. 30.03.2014).
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Baker, J.W. (2000, Aprile). *The Classroom Flip: Using Web Course Management Tools to Become the Guide by the Side*. 11th International Conference on College Teaching and Learning, Jacksonville, FL.
- eLene2learn. <http://www.elene2learn.eu/> (ver. 30.03.2014).
- Denhar, C. (2013, 8 Luglio). How The \$1.2 Trillion College Debt Crisis Is Crippling Students, Parents And The Economy. *Forbes*. <http://www.forbes.com/sites/specialfeatures/2013/08/07/how-the-college-debt-is-crippling-students-parents-and-the-economy/> (ver. 30.03.2014).
- Maglioni, M., Biscaro, F. (2014). *La classe capovolta. Innovare la didattica con la flipped classroom*. Trento: Erickson.
- Politecnico di Milano. <https://beep.metid.polimi.it/web/web4maths> (ver. 30.03.2014).
- Prince, M. (2014). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
- The Flipped Classroom by Aaron Sams (video), <https://www.youtube.com/watch?v=AHYm7U0ePWY> (ver. 30.03.2014).
- Walsh, K. (2013, 3 novembre). Flipping the Classroom Facilitates Active Learning Methods. *Emerging EdTech*. <http://www.emergingedtech.com/2013/11/flipping-the-classroom-facilitates-these-5-active-learning-methods-and-much-more/> (ver. 30.03.2014).

## Ringraziamenti

Si ringraziano tutti i docenti e gli studenti che hanno partecipato, con entusiasmo, a questa sperimentazione. In particolare le docenti del laboratorio Effedesse del Politecnico di Milano, le classi dell'ITIS Castelli di Brescia, del Liceo Scientifico Statale Banfi di Vimercate, del Liceo scientifico A. Volta di Milano, del Liceo Scientifico P. Frisi di Monza. Si ringrazia, inoltre, la Business Unit Medium Voltage Products di ABB S.p.A. per la disponibilità alla condivisione dei risultati della sperimentazione.