

Learning Analytics per la formazione a distanza in contesti di Lifewide Learning. Una proposta di analisi della reportistica di un corso e-learning per studenti universitari sudanesi

Learning Analytics for distance learning in Lifewide Learning contexts. A proposal to analyze the reporting of an e-learning course for Sudanese university students

Alberto Fornasari

Department of Education, Psychology, Communication, University of Study of Bari Aldo Moro, alberto.fornasari@uniba.it

Learning analytics is a kaleidoscopic research area with still blurred contours. For a definition of this term it is possible to refer to the call for papers of the First International Conference of Learning Analytics and Knowledge (LAK, 2011) which defines this scientific domain as “the measurement, collection, analysis and reporting of data about learners and their contexts, for purposes of understanding and optimizing learning and the environment in which it occurs” (wikicfp.com). This field of research aims to build analysis models that can make the data produced by a Learning Management System (LMS) sources of information, knowledge and wisdom (Ackoff, 1989) in order to improve the educational offer, the learning environments and learning outcomes of online courses. In the field of higher education, Academic Analytics aims to develop data analysis models to improve the educational offer and the design of online courses for adult users (Laurillard, 2014). This paper proposes a model of analysis of the reports of a Moodle course for Sudanese students activated by the University of Bari in the framework of the INSO project - innovation in society: training paths and human capital enhancement in Sudan. The aim is to draw from the data useful knowledge for an effective design of online learning environments in lifewide learning contexts (Cambridge, 2008).

Keywords: Learning Analytics; Academic Analytics; Lifewide Learning; Moodle; e-Learning

Il *learning analytics* è un ambito di ricerca caleidoscopico dai contorni ancora sfumati. Per una definizione di questo sintagma è possibile fare riferimento alla call for paper della *First International Conference of Learning Analytics and Knowledge* (LAK, 2011) che definisce questo dominio scientifico come “*the measurement, collection, analysis and reporting of data about learners and their contexts, for purposes of understanding and optimizing learning and the environments in which it occurs*” (wikicfp.com). Questo campo d’indagine mira a costruire modelli di analisi che possano rendere i dati prodotti da un *learning management system* (LMS) fonti di informazione, conoscenza e saggezza (Ackoff, 1989) al fine di migliorare l’offerta formativa, gli ambienti di apprendimento e i *learning outcomes* di corsi online. Nel campo dell’*higher education* l’*Academic Analytics* si propone di sviluppare modelli di analisi dei dati con lo scopo di migliorare l’offerta formativa e la progettazione dei corsi online a una specifica utenza adulta (Laurillard, 2014). Il presente contributo propone un modello di analisi dei report di un corso e-learning Moodle per studenti sudanesi attivato dall’Università di Bari nell’ambito del progetto INSO – *innovation in society: training paths and human capital enhancement in Sudan*. Il fine è quello di trarre dai dati conoscenze utili a un’efficace progettazione di ambienti di apprendimento online in contesti di lifewide learning (Cambridge, 2008).

Parole chiave: Learning Analytics; Academic Analytics; Lifewide Learning; Moodle; e-Learning

1. Introduzione

Il presente contributo propone un modello di analisi dei report di un corso e-learning Moodle per studenti sudanesi attivato dall'Università di Bari nell'ambito del progetto INSO – *innovation in society: training paths and human capital enhancement in Sudan* (finanziato su bando del Ministero dell'Interno, Dipartimento per le Libertà Civili e l'Immigrazione all'interno del programma “*Regional Development and Protection Programme for North Africa*”). Il progetto di cooperazione internazionale con il Sudan, della durata di due anni, ha previsto l'attivazione di percorsi formativi realizzati al fine di valorizzare le risorse umane garantendo a 140 giovani studenti universitari sudanesi (più precisamente provenienti da diverse nazioni africane iscritti al Comboni College of Science and Technology di Kartoum) un pieno inserimento nel proprio contesto lavorativo attraverso la costruzione di competenze tecniche specifiche. Obiettivi specifici sono stati quelli di: fornire ai destinatari, giovani sudanesi e rifugiati, il know how inerente i settori del *Computer Science* e dell'*Information Technology*; contribuire ad affiancare i professori universitari nell'ambito della loro azione di orientamento professionale ed i funzionari del Ministero dell'Educazione Superiore e della Ricerca Scientifica del Sudan al fine di creare stabili relazioni tra le università ed i contesti amministrativi ed imprenditoriali locali; promuovere esperienze concrete nel Paese mirate all'inserimento lavorativo degli studenti, attraverso il sostegno delle autorità accademiche. Si è inoltre sostenuta la pratica professionale dei giovani universitari sudanesi e dei rifugiati, sulla base di apposite convenzioni stipulate con le aziende sudanesi, gli uffici governativi e pubblici e le ONG.

Le azioni formative attivate sono state progettate quindi a partire dalle competenze interculturali dei partecipanti, evitando un approccio etnocentrico nella progettazione ed erogazione dei contenuti. La progettualità di un intervento interculturale deve prevedere infatti un impianto pedagogico che costituisca lo sfondo integratore dei diversi percorsi di formazione che favorisca negli studenti partecipanti al progetto oltre alle acquisizioni delle competenze specifiche inerenti le finalità dell'intervento stesso, anche il passaggio da un pensiero autocentrato, a un pensiero idoneo a intrecciare dialetticamente vicino e lontano, particolarità e universalità, per difendere l'identità e l'autonomia intellettuale contrastando la dipendenza e l'omologazione (Pinto Minerva, 2004). Un pensiero, come sostenuto da Sirna Terranova (2003), capace di decentrarsi, allontanarsi dai propri riferimenti cognitivi e valoriali, dirigersi verso quelli di altre culture, per scoprire e comprenderne le differenze e le connessioni; capace, inoltre, di tornare



alla propria cultura arricchito dall'esperienza del confronto e, pertanto, in grado di valutare con maggiore consapevolezza critica la propria specificità.

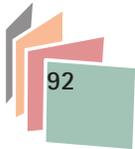
2. Learning Analytics, lifelong e lifewide learning nei contesti formali di istruzione

2.1 *Lifelong e Lifewide learning*

La riflessione attorno al concetto di Lifelong Learning prende avvio a partire dagli anni '70 fondando il suo significato in due aspetti centrali: l'emancipazione sociale e l'adattamento alle richieste del mercato del lavoro. Sul tema, infatti, Oliva sottolinea che "elevare il livello di aspirazione dei singoli è un impegno che deve vedere coinvolti gli individui, le famiglie, le istituzioni educative, i media, il mondo del lavoro e i decisori pubblici" (2010, p. 14); è altresì rilevante, considerando il fenomeno come parte di un cambiamento sistemico intervenuto a livello sociale, notare che, in un contesto socio-economico improntato alla precarietà, "le traiettorie di vita delle persone sono divenute discontinue e non lineari, i percorsi molto meno prevedibili" (Baldassarre, & Tamborra, 2016, p. 101), mettendo in crisi un sistema educativo fondato sulla metafora del tradizionale "bagaglio culturale" che doveva essere acquisito sostanzialmente negli anni della formazione iniziale, in preparazione alla vita adulta. Piuttosto, il sistema educativo, oggi, guarda l'allievo come un soggetto che potenzialmente resterà in formazione durante tutto l'arco della sua vita. Tra il 1994 e il 2006 la Commissione europea, accogliendo le istanze sociali emergenti cui si è appena fatto cenno, ha definito un quadro concettuale di Lifelong Learning. Il cambiamento di prospettiva sull'educazione, edotto dalla riflessione attorno al Lifelong Learning, ha sollecitato la riflessione pedagogica a definire la forma dell'educazione degli adulti: "progettare interventi educativi e formativi rivolti a soggetti adulti significa innanzi tutto riconoscere che il loro apprendimento è influenzato da un importante bagaglio di esperienze oltre che da aspettative e bisogni educativi molto specifici che li spingono a mettersi in gioco quando entrano in aula" (Limone, 2012, p. VII). In altre parole, implica, ripensare la progettazione didattica in funzione di un'utenza dalle mutate esigenze e che avanza l'istanza di un'offerta formativa flessibile e adattiva. In risposta a queste esigenze le tecnologie digitali hanno mediato il dialogo tra istituzione e fruitori aprendo nuovi scenari per la formazione superiore attraverso il supporto di infrastrutture adeguate per l'erogazione della formazione



a distanza (Mouzakittis, & Tuncay, 2011). Inizialmente “la rete era di supporto all’attività in presenza, oggi lo spazio virtuale ha una sua consistenza, diviene un modo in cui fare esperienze e relazionarsi. In cui creare comunità. [...] l’ambiente on-line [...] diventa il luogo privilegiato dove sperimentare la possibilità di comunicare in rete, di creare una comunità” (Rossi, 2012, p. 43). La progettazione degli ambienti di apprendimento online è oggetto di riflessione e miglioramento continui, cui il Learning Analytics sta offrendo nuovi modelli individuando tecniche di analisi e modelli interpretativi dell’enorme mole di dati prodotta dai LMS che consentono di descrivere le prassi di interazione degli utenti al loro interno e, dunque, di sviluppare modelli che possano prevedere e determinare scenari auspicati.



2.2 Learning Analytics

Il Learning Analytics è un ambito di ricerca caleidoscopico dai contorni ancora sfumati. Per una definizione di questo sintagma è possibile fare riferimento alla call for paper della *First International Conference of Learning Analytics and Knowledge* (LAK, 2011) che definisce questo dominio scientifico come “*the measurement, collection, analysis and reporting of data about learners and their contexts, for purposes of understanding and optimizing learning and the environments in which it occurs*” (wikicfp.com).

Questo campo d’indagine mira a costruire modelli di analisi che possano rendere i dati prodotti da un *Learning Management System* (LMS) fonti di informazione, conoscenza e saggezza (Ackoff, 1989) al fine di migliorare l’offerta formativa, gli ambienti di apprendimento e i *learning outcomes* di corsi online. Si tratta, dunque, di svolgere analisi su dati digitali per generare una conoscenza che possa tradursi in azioni mirate al miglioramento dell’apprendimento (Crick, 2017). Nell’ambito dell’*higher education* l’*Academic Analytics* si propone di sviluppare modelli di analisi dei dati con lo scopo di migliorare l’offerta formativa e la progettazione dei corsi online a una specifica utenza adulta (Laurillard, 2014). Le politiche educative e la letteratura sul tema convergono nel sottolineare l’importanza dei dati e la loro analisi per il miglioramento delle pratiche di insegnamento e apprendimento (Daniel, 2015; Siemens, Dawson, & Lynch, 2013). Colvin *et al.* (2015) hanno sviluppato un modello di “*Strategic Capability*” che descrive il modo in cui le strategie di Learning Analytics possono costituire una risposta situata, multidimensionale e dinamica ad aspetti di natura diversa tra loro correlati, come mostrato nell’immagine seguente che de-

scrive un sistema dinamico di sei componenti fondamentali interagenti con la ricerca nel campo del Learning Analytics: il contesto, la concettualizzazione delle strategie di ricerca di learning analytics, gli stakeholders, la dotazione tecnologica, la strategia istituzionale, la leadership. Gli esiti della ricerca, di rimando, agiscono su queste componenti in una relazione dinamica e ricorsiva. Il modello, inoltre, richiama l'attenzione alla dimensione del tempo che influenza a livello collettivo e individuale le componenti in termini di sviluppo, maturità ed evoluzione definendo un effetto di rotazione delle componenti rispetto al focus della ricerca.

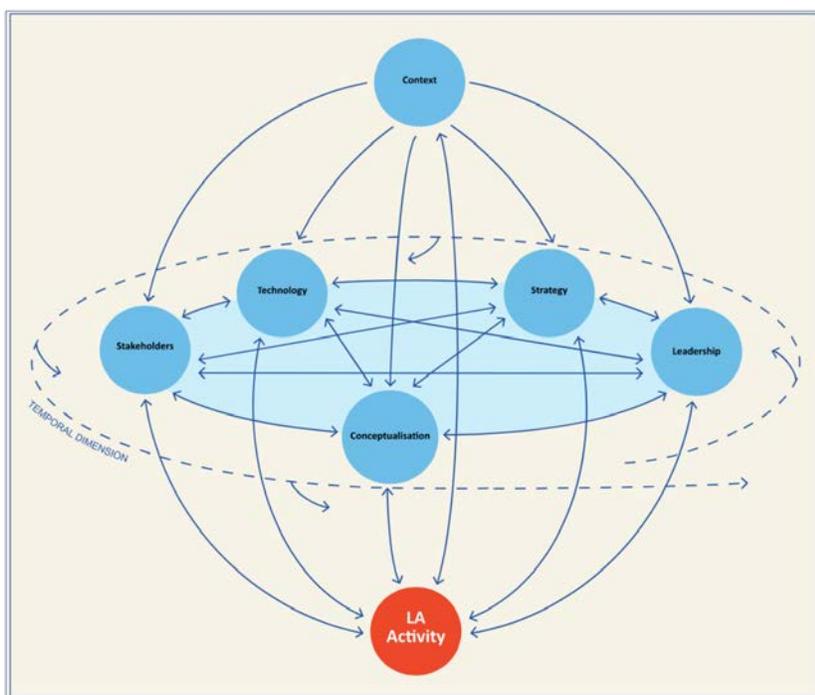


Fig.1: Modello di Strategic Capability (Colvin et al., 2015)

Per quanto pertiene, in modo particolare, della relazione intercorrente tra la ricerca nel campo del Learning Analytics e le infrastrutture tecnologiche per l'erogazione di corsi in e-learning, Crick (2017) evidenzia che il Learning Analytics indirizza scelte tecniche, politiche, pedagogiche e teoriche su aspetti legati al *Learning Design* con lo scopo di migliorare o trasformare gli *outcomes* di questi corsi. Gli esiti di queste ricerche possono indirizzare la progettazione didattica verso scelte di due tipi:

1. Migliorare le potenzialità di apprendimento individuali attraverso l'implementazione di strategie volte ad agevolare l'auto-regolazione del flusso di informazioni;
2. Rispondere in modo più accurato ai bisogni di apprendimento dell'utenza (Crick, 2017).

3. Il contesto di analisi

L'ambiente di apprendimento on-line predisposto per l'erogazione della formazione a distanza è stato ospitato all'interno di una piattaforma di e-learning Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). Moodle è un ambiente informatico per la gestione di corsi basato sull'ideologia costruzionista secondo la quale ogni apprendimento sarebbe facilitato dalla produzione di oggetti intangibili.

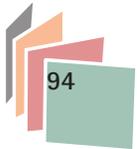
L'ambiente di apprendimento che ha ospitato le attività formative del progetto è ospitato sul sito insoelearning.it. La progettazione dell'ambiente è stata fondata sul concetto di presenza sociale sostenendo la comunità attraverso la coesione, necessaria affinché gli studenti si sentano coinvolti nel processo di apprendimento e per ridurre la percezione di isolamento e il conseguente rischio di inefficacia dell'intervento che può verificarsi nei contesti di formazione a distanza.

Tra le risorse messe a disposizione dalla piattaforma Moodle, il corso INSO ha usufruito di:

- video-lezioni, materiale di approfondimento in PDF e mappe concettuali per veicolare le conoscenze in un'ottica di auto-formazione;
- compiti e quiz per la valutazione degli apprendimenti e delle competenze acquisite;
- forum e chat per facilitare il confronto tra gli studenti e la costruzione di una comunità.

L'offerta formativa è stata elaborata in 6 moduli:

- *Building micro-enterprises*. Contente 19 videolezioni con relativi materiali PDF di approfondimento;
- *Organizations' Sustainability*. Contente 14 videolezioni con relativi materiali PDF di approfondimento;
- *Marketing & Management*. Contente 11 videolezioni con relativi materiali PDF di approfondimento;
- *Social networks and relationship dynamics*. Contente 9 videolezioni con relativi materiali PDF di approfondimento;



- *Job search techniques*. Contentente 12 videolezioni con relativi materiali PDF di approfondimento;
- *Social media for micro-enterprises*. Contentente 8 videolezioni con relativi materiali PDF di approfondimenti.

Il progetto prevedeva il coinvolgimento di 140 studenti del *Comboni College of Science & Technology of Khartoum*; di costoro 47 non erano in possesso di un indirizzo e-mail personale. Per tale ragione gli studenti coinvolti sono stati 103 (il 68,67% degli studenti previsti). Di costoro, 16 studenti non hanno mai fatto accesso in piattaforma e non hanno fruito della formazione erogata. Pertanto, le attività formative sono state portate avanti dall'84,47% degli studenti idonei alla frequenza, ossia da 87 studenti dei 103 registrati in piattaforma. A richiamo dell'impianto pedagogico interculturale prima citato, il Comboni College (gestito da padri della congregazione comboniana e quindi cattolici) tenendo conto dell'altissimo numero di studenti di religione islamica presenti (oltre il 90%) e tenendo conto dei precetti religiosi che guidano la quotidianità di tali studenti, ha organizzato un calendario delle lezioni (seguite presso i laboratori di informatica) e un servizio mensa che ha accolto tali specificità, attivando tra studenti di religione cattolica e studenti di religione islamica un percorso di conoscenza e rispetto delle reciproche tradizioni e *weltanschauung*.

I dati per le analisi sono stati raccolti mediante il plugin di Moodle "Analytics Graphs".



4. Analisi dei dati

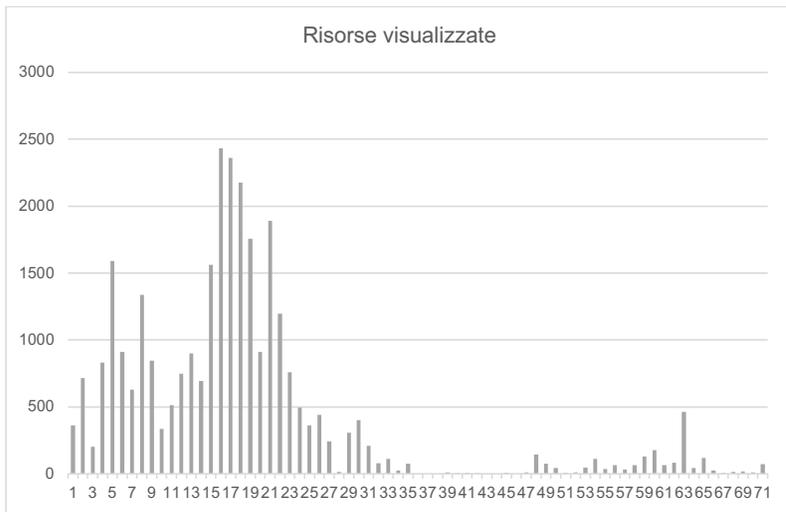
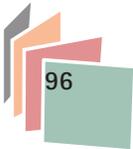
L'analisi della partecipazione degli studenti alle attività del corso prende in esame alcuni aspetti salienti quali:

- L'andamento, nel corso delle 71 settimane, delle risorse visualizzate in piattaforma;
- L'andamento dell'accesso alle diverse risorse didattiche disponibili: video-lezioni e materiale di approfondimento in PDF;
- L'andamento, nel corso dei 17 mesi, delle interazioni nei forum;
- L'andamento dello svolgimento delle prove di valutazione finale;
- L'analisi di questi dati mira a identificare quegli aspetti del corso che sono stati progettati efficacemente e a fornire indicazioni utili per progettazioni future.

4.1 *Andamento, nel corso delle 71 settimane, delle risorse visualizzate in piattaforma*

Analizzare l'andamento nel tempo delle risorse visualizzate in piattaforma consente di avere una prima panoramica generale del grado di coinvolgimento degli studenti nelle attività didattiche per tutta la durata del corso. La presenza online degli studenti costante per tutta la durata del corso sarebbe indice di un'efficace progettazione delle attività didattiche soprattutto nella pianificazione della durata del corso, nonché nella gestione dei materiali didattici resi disponibili e delle attività richieste online.

Nel grafico seguente viene mostrato il numero totale di accessi avvenuto settimanalmente dall'inizio del corso, il 20 ottobre 2017, alla sua conclusione, il 28 febbraio 2019, per un totale di 71 settimane.



Graf. 1: numero di accessi settimanali al corso

Dalla lettura dei dati si riscontra, in generale, che l'accesso alle risorse online è stato più intenso nelle prime 30 settimane del corso, ossia nei primi 6 mesi. In questo arco temporale si sono registrate 27904 visualizzazioni su un totale di 30297, ossia il 92,1% del totale.

Entrando nel dettaglio, si evidenzia che le maggiori attività si sono concentrate tra la 15^a e la 22^a settimana, ossia tra l'ultima settimana di gennaio 2018 e la terza settimana di marzo 2018, in un arco temporale pari a 2 mesi, in cui si sono registrate 14288 visualizzazioni, pari al 47,16% del totale.

Questo arco temporale corrisponde alla fase in cui tutti i materiali didattici del corso sono stati pubblicati e resi disponibili online. Conseguentemente i corsisti in questo periodo sono stati particolarmente attivi nello studio delle risorse. Superata la 30^a settimana, la presenza degli studenti è gradualmente scemata.

Tra dicembre 2018 e gennaio 2019 si è registrato un lieve incremento nelle visualizzazioni corrispondente alla fase di valutazione finale del corso.

4.2 *L'andamento dell'accesso alle diverse risorse didattiche disponibili: video-lezioni, materiale di approfondimento in PDF e mappe concettuali*

Ulteriore polarità d'interesse è stata quella dell'analisi approfondite degli accessi ai materiali didattici. Perché fonte di informazione su una ampia gamma di aspetti legati alla progettazione didattica: dalla qualità dei materiali stessi, alle preferenze di studio degli utenti in merito alla tipologia del materiale, nonché l'interesse nei confronti dei diversi moduli del corso.

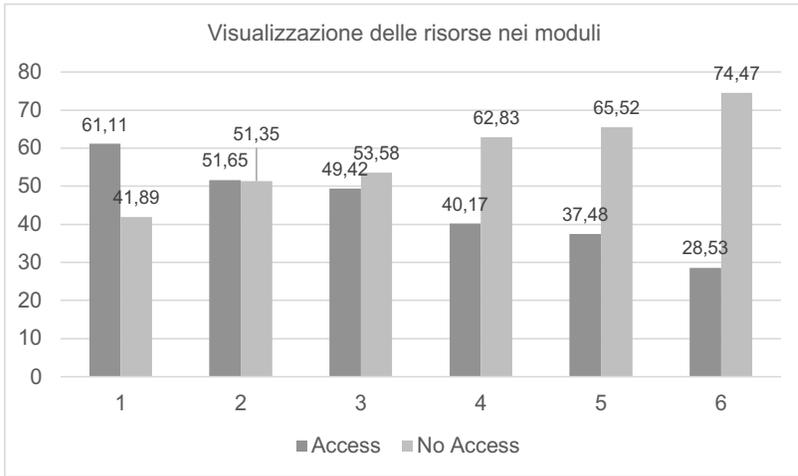
Per questi scopi l'analisi dell'accesso ai materiali didattici verrà di seguito discussa su 2 differenti piani di lettura: il confronto negli accessi tra i diversi moduli formativi e il confronto negli accessi tra le diverse tipologie di materiale.

L'accesso alle risorse didattiche: confronto tra moduli

L'accesso alle risorse didattiche è stato analizzato a partire dai dati relativi al numero di studenti che hanno o non hanno visualizzato le singole risorse caricate online.

Il grafico e la tabella seguenti mostra il numero e la percentuale di studenti che hanno visualizzato le risorse di ciascun modulo e quello degli studenti che non le hanno visualizzate. I dati sono riportati in media rispetto al numero complessivo di risorse caricate all'interno di ciascun modulo.





Graf. 2: Medie degli studenti che hanno (e non hanno) visualizzato le risorse dei 6 moduli del corso



Modulo	Accessi (%)	Non Accessi (%)
1	59,33%	40,67%
2	50,15%	49,85%
3	47,98%	52,02%
4	39%	61%
5	36,39%	63,61%
6	27,7%	72,3%

Tab. 1: Percentuale di studenti che hanno visualizzato le risorse dei moduli

Dalla lettura dei dati si rileva che l'accesso da parte degli studenti ai materiali di studio è stato più intenso nei primi moduli ed è diminuito gradualmente fino all'ultimo modulo in cui si registra che in media solo il 27,7% degli studenti ha visualizzato i materiali didattici. Il primo modulo formativo ha registrato, invece, una percentuale media di studenti che hanno visualizzato le risorse pari al 59,33%.

Poiché i materiali didattici dei 6 moduli erano tutti disponibili online nei periodi di maggiore presenza degli studenti, la ragione di questo decremento nell'accesso alle risorse dei moduli è da ricercarsi in altri fattori. Sono state avanzate due possibili ipotesi interpretative, una relativa ai contenuti dei moduli, l'altra di tipo prettamente progettistico:

- I. Ragioni contenutistiche: i primi tre moduli, che hanno registrato maggiore intensità d'accesso alle risorse, hanno incontrato maggior-

mente i fabbisogni formativi degli utenti, rispetto agli ultimi tre. L'offerta formativa del corso, infatti, potrebbe considerarsi come divisa in due macro-aree tematiche: marketing e management delle micro-imprese (primi 3 moduli); social media per le micro-imprese e dinamiche relazionali (ultimi 3 moduli). Si potrebbe dire, dunque, che l'interesse degli utenti fosse maggiormente orientato verso una formazione sui temi di marketing e management delle imprese. Considerando che gli utenti erano studenti dei corsi di laurea in computer science e information technology presso il Comboni College in Sudan, appare coerente ritenere che l'interesse degli studenti sia stato maggiormente catalizzato da quei contenuti maggiormente lontani dalle loro pre-conoscenze;

II. Ragioni progettistiche: da un punto di vista progettistico i moduli del corso sono stati caricati in piattaforma in modo sequenziale, uno sotto l'altro. I primi moduli, inoltre, contenevano un maggior numero di video-lezioni e dispense di approfondimento rispetto agli ultimi; le video-lezioni, inoltre, avevano anche una durata media maggiore. Si può ipotizzare, dunque, un calo d'interesse progressivo causato dalla percezione di irraggiungibilità dell'obiettivo di completare il corso.

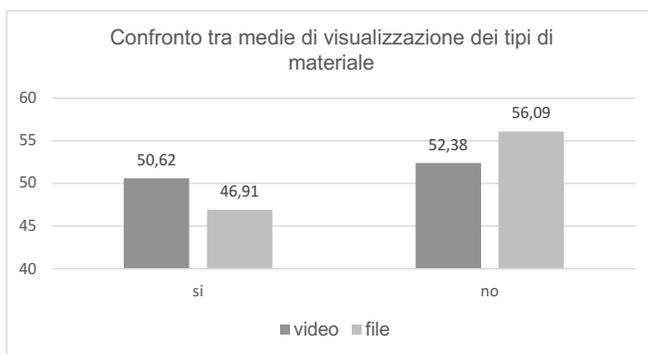


L'accesso alle risorse didattiche: confronto tra tipologie di materiali

L'analisi dei dati di accesso alle risorse didattiche con specifico focus sul confronto tra le diverse tipologie di risorse disponibili persegue l'obiettivo di individuare le modalità di studio privilegiate dagli studenti nei contesti di autoformazione al fine di migliorare la progettazione didattica dei corsi di formazione a distanza potenziando l'offerta formativa erogata mediante quei tipi di materiali didattici che l'utenza ritiene più efficace per lo studio.

All'interno del corso, il materiale didattico erogato è stato prodotto in due essenziali formati: video-lezioni esplicative dei contenuti specifici dei singoli moduli; dispense e slide in pdf di supporto allo studio formale e autonomo.

Per una prima lettura generale dei dati di accesso ai materiali didattici finalizzato a operare un confronto tra le diverse tipologie di risorse, nel grafico e nella tabella seguenti vengono mostrate le medie e le percentuali degli utenti che hanno visualizzato i materiali didattici considerati per tipologia, raffrontate a coloro che non vi hanno fatto accesso.



Graf. 3: Confronto tra medie di visualizzazione dei diversi tipi di materiale didattico

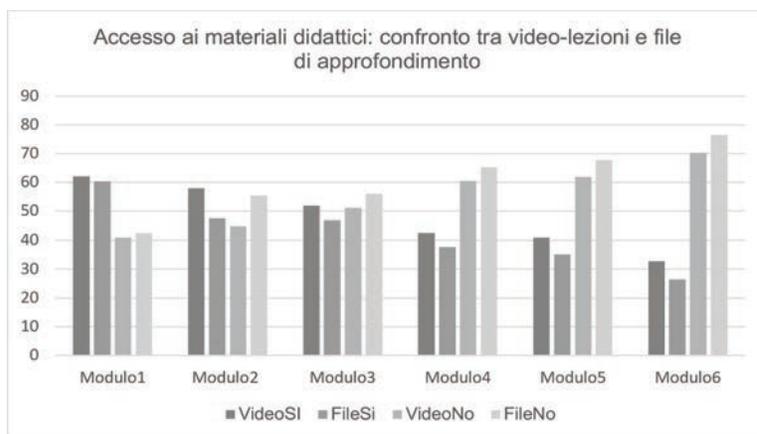


Visualizzazione	Video (%)	File (%)
si	49,15	45,54
no	50,85	54,46

Tab. 2: confronto tra le percentuali di visualizzazione dei diversi tipi di materiale didattico

Dalla lettura dei dati mostrati, si riscontra che, in linea generale, gli utenti hanno preferito studiare i contenuti del corso attraverso la visualizzazione delle video-lezioni più che attraverso le dispense testuali.

Considerate le difformità generali nell'accesso ai materiali didattici dei diversi moduli del corso, pare opportuno analizzare nel dettaglio le differenze di accesso ai diversi tipi di materiali all'interno dei moduli. Nel grafico e nella tabella seguenti, dunque, vengono mostrate le medie e le percentuali degli utenti che hanno visualizzato e quelle di coloro che non hanno visualizzato le video-lezioni e i file di approfondimento all'interno dei 6 moduli del corso.



Graf. 4: Medie degli utenti che hanno (e non hanno) visualizzato i materiali del corso

Modulo	Accessi Video (%)	Accessi File (%)	Non Accessi Video (%)	Non Accessi File (%)
1	60,24	58,65	39,76	41,35
2	56,31	46,19	43,69	53,81
3	50,40	45,63	49,60	54,37
4	41,32	36,65	58,68	63,35
5	39,81	34,15	60,19	65,85
6	31,80	25,73	68,20	74,27

Tab. 3: Percentuali degli utenti che hanno (e non hanno) visualizzato i materiali del corso all'interno dei moduli: confronto tra video-lezioni e file di approfondimento

Guardando nel dettaglio i dati di accesso ai materiali all'interno dei moduli del corso, si può, innanzi tutto, confermare la tendenza individuata nell'analisi generale dei dati: ossia che gli utenti hanno sempre preferito studiare i contenuti del corso mediante video-lezioni più che attraverso le dispense testuali. In alcuni moduli didattici la differenza tra chi ha preferito le video-lezioni e chi le dispense testuali è più accentuata rispetto ad altri. In particolare, si nota che nel modulo 1 la differenza nella visualizzazione di video-lezioni e dispense è minima, suggerendo che il primo modulo didattico si è configurato come un momento di socializzazione per gli utenti a questa modalità di formazione. Si presume che all'inizio del corso essi abbiano esplorato le possibilità offerte dalla piattaforma per poi scegliere in autonomia la propria modalità di studio più efficace.



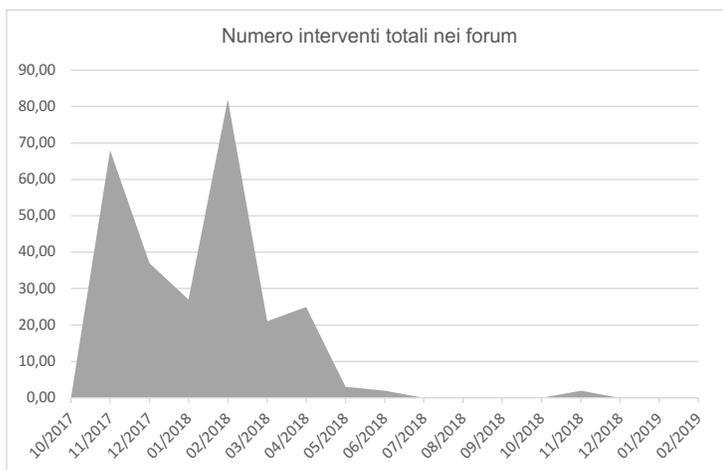
4.3 L'andamento, nel corso dei 17 mesi, delle interazioni nei forum

Per analizzare le interazioni nei forum si è scelto di leggere i dati nel loro andamento nel tempo lungo la durata del corso. Questa chiave di lettura consente di individuare la funzione che ha assunto il forum all'interno del corso, nonché avere un ulteriore elemento di dettaglio in merito all'efficacia della sua progettazione.

I dati verranno dapprima presentati in modo globale al fine di presentare l'andamento generale delle interazioni all'interno di tutti i forum per tutta la durata del corso al fine di cogliere una overview globale sull'andamento del corso. In seguito, si entrerà nel dettaglio dell'andamento delle interazioni nei forum dei singoli moduli al fine di comprendere più analiticamente la natura dei dati presentati.

Il grafico e la tabella seguenti mostrano il numero e la percentuale

di interventi totali che sono stati inseriti all'interno dei forum nell'arco dei 17 mesi del corso.



Graf. 5: numero totale degli interventi nei forum nell'arco dei 17 mesi del corso (punteggi grezzi)

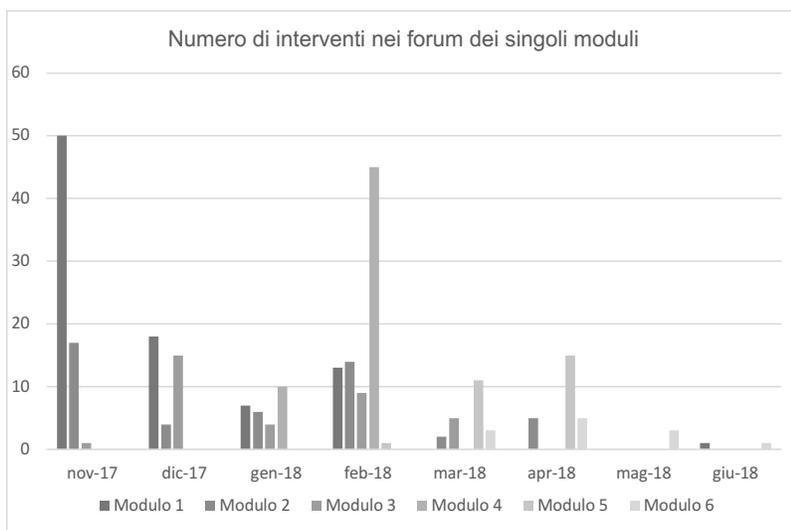
Mese	Percentuale degli interventi
Ottobre 2017	0%
Novembre 2017	25,47%
Dicembre 2017	13,86%
Gennaio 2018	10,11%
Febbraio 2018	30,71%
Marzo 2018	7,87%
Aprile 2018	9,36%
Maggio 2018	1,12%
Giugno 2018	0,75%
Luglio 2018	0%
Agosto 2018	0%
Settembre 2018	0%
Ottobre 2018	0%
Novembre 2018	0,75%
Dicembre 2018	0%
Gennaio 2019	0%
Febbraio 2019	0%

Tab. 4: Percentuali degli interventi nei forum nell'arco dei 17 mesi del corso

Dalla lettura dei dati esposti si riscontra che gli studenti hanno prevalentemente utilizzato i forum nei primi 6 mesi del corso, arco temporale in cui si è concentrato il 97,38% di tutti gli interventi inseriti nei forum per tutta la durata del corso. Questo dato suggerisce che i forum sono stati utilizzati dagli studenti prevalentemente nei primi tempi del corso, ossia nelle fasi di approccio ai contenuti formativi come strumenti di confronto e supporto allo studio iniziale.

Questi dati, tuttavia, non sono sufficienti a confermare questa ipotesi dal momento che questi tempi coincidono con il periodo di maggiore attività generale all'interno del corso, a seguito del quale la presenza generale degli utenti on-line è calata significativamente. Si rende, pertanto, necessario analizzare nel dettaglio l'andamento nel tempo dei forum nei singoli moduli.

Il grafico e la tabella seguenti mostrano il numero e le percentuali degli interventi inseriti nei forum dei 6 moduli nel corso dei mesi. Per ragioni di leggibilità del grafico, dal dataset sono stati eliminati i dati di ottobre 2017, in cui non ci sono stati interventi, e quelli successivi a Giugno 2018 dal momento che sono tutti pari a zero tranne che per 2 interventi inseriti nel forum del modulo 1 a novembre 2018.



Graf. 6: numero di interventi nei forum dei singoli moduli distribuiti nei mesi di attività del corso: novembre e dicembre 2017, gennaio, febbraio, marzo, aprile, maggio e giugno 2018 (punteggi grezzi)

Moduli								
6	0	0	0	0	25,00%	41,67%	25,00	8,33%
5	0	0	0	3,70%	40,74%	55,56%	0	0
4	0	0	18,18%	81,82%	0	0	0	0
3	2,94%	44,12%	11,76%	26,47%	14,71%	0	0	0
2	35,42%	8,33%	12,50%	29,17%	4,17%	10,42%	0	0
1	54,95%	19,78%	7,69%	14,29%	0	0	0	1,10%
Mesi	nov-17	dic-17	gen-18	feb-18	mar-18	apr-18	mag-18	giu-18

Tab. 5: percentuali degli interventi nei forum dei singoli moduli durante gli 8 mesi di principale attività del corso



Da un'attenta analisi dei dati presentati si riscontra che le interazioni all'interno dei forum hanno seguito un andamento graduale. I post nei forum dei primi due moduli si registrano a partire dal mese di novembre 2017. Nel forum del modulo 3 le interazioni sono cominciate a partire da dicembre 2017. Così, in ordine progressivo, i moduli successivi sono stati gradualmente "popolati" gradualmente uno dopo l'altro. Questi dati suggeriscono che gli studenti hanno adottato una strategia studio e accesso alla conoscenza sostanzialmente lineare. I materiali didattici sono stati visualizzati in sequenza, sicché anche l'accesso ai forum è stato sequenzialmente graduale di modulo in modulo.

Si conferma e rafforza, inoltre, l'ipotesi avanzata precedentemente per la quale la possibilità di interagire nei forum è stata utilizzata dagli studenti allo scopo di confrontarsi e supportarsi vicendevolmente nella fase di approccio ai nuovi temi di studio. Durante le video-lezioni, in accordo con l'impianto pedagogico interculturale esplicitato nell'introduzione, si è lavorato attraverso "una didattica dei punti di vista" per favorire (rispetto agli argomenti oggetto del corso) interpretazioni plurime stimolando così un confronto critico tra gli studenti teso alla formazione di un pensiero plurale, aperto. Confronto che è emerso con vivacità all'interno dei forum.

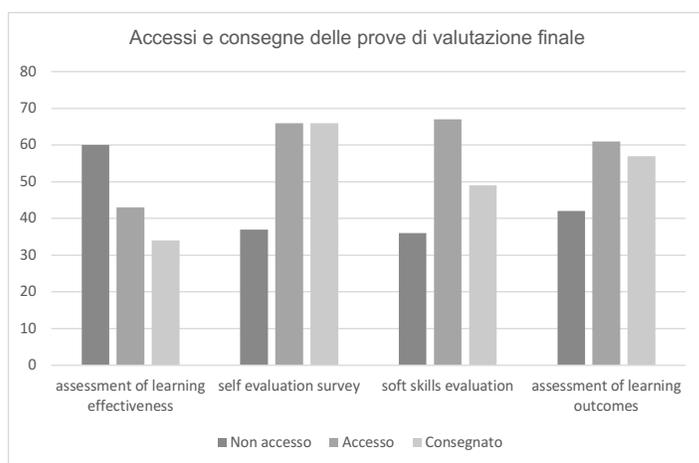
4.4 L'andamento dello svolgimento delle prove di valutazione finale

Per la valutazione finale sono stati somministrati 4 strumenti:

1. *Assessment of learning effectiveness*: somministrato mediante un link a un form di google moduli;
2. *Self evaluation survey* about career development competencies: somministrato mediante un link a un form di google moduli;

3. *Soft skills evaluation*: somministrato attraverso un assessment task in piattaforma composto da 2 domande semistrutturate;
4. *Assessment of learning outcomes*: somministrato attraverso un quiz in piattaforma.

Dai risultati ottenuti si riscontra un accesso differme da parte degli utenti: non tutti gli studenti hanno fatto tutte le prove. Nel grafico e nella tabella seguenti vengono mostrati i dati di accesso e completamento delle prove.



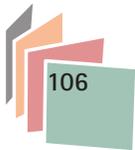
Graf. 7: Numero di studenti che hanno visualizzato, consegnato e non visualizzato le prove di valutazione finale (punteggi grezzi)

Prova	N. di studenti che hanno visualizzato la prova	N. di studenti che hanno completato la prova	% di studenti che hanno completato la prova rispetto a coloro che hanno visualizzato	% di studenti che hanno completato la prova rispetto al n. degli studenti totali
Assessment of learning effectiveness	43	34	79,07%	33,01%
Self evaluation survey	66	66	100%	64,08%
Soft skills evaluation	67	49	73,13%	47,57%
Assessment of learning outcomes	61	57	93,44%	55,34%

Tab. 6: Riepilogo del numero di studenti che hanno completato le prove di valutazione rapportato al numero di coloro che le hanno visualizzate e al numero totale di studenti del corso

Analizzando i dati presentati è possibile innanzi tutto osservare non solo una difformità nell'accesso alle prove ma anche nel completamento delle stesse. Infatti, non tutti gli utenti che hanno visualizzato le prove le hanno, poi, completate. Nonostante le prove siano state pubblicate online tutte nello stesso periodo, vi sono state delle significative differenze negli accessi. La prova che ha registrato il più basso tasso di partecipazione è *l'assessment of learning effectiveness* che non ha raggiunto nemmeno il 50% degli utenti che vi accedessero. Invece, la prova che ha registrato il più alto livello di partecipazione e il maggior numero di completamenti è la *self evaluation survey*.

5. Conclusioni



Le attività formative del progetto erogate in e-learning sono state elaborate con l'obiettivo di favorire negli studenti l'acquisizione di soft skills e conoscenze specifiche che potessero risultare utili all'inserimento nel mondo del lavoro all'interno del territorio di origine. Proprio in virtù di questo il *Comboni College of Science & Technology of Khartoum* ha dato vita ad una *start-up incubator* che ha seguito gli studenti partecipanti al corso nella realizzazione di diversi progetti imprenditoriali che sono stati poi finanziati da investitori locali. Appare doveroso rilevare come l'impianto interculturale del progetto INSO, più volte citato, lo contraddistingua dai tanti progetti di cooperazione internazionale, nati sì con l'intenzione di aiutare i Paesi in via di sviluppo spesso lacerati da guerre intestine, ma spesso connotati da prospettive culturali etnocentriche (spesso eurocentriche) che impongono valori e modelli molto distanti da quelli diffusi nelle culture locali disegnando sovente i tratti di un neo-colonialismo umanitario. I progetti finanziati sono stati infatti costruiti dal basso partendo dalle necessità espresse dal territorio.

Le analisi, proposte all'interno del contributo, svolte sull'andamento delle attività in e-learning, suggeriscono una partecipazione piuttosto autonoma e auto-organizzata da parte degli studenti alle attività formative proposte. Questo lo si evince dalle significative differenze emerse nell'accesso ai materiali didattici dei moduli del corso, nonché alle notevoli differenze emerse nel completamento delle prove di valutazione finale. Svincolati da un senso di obbligatorietà della formazione, hanno approcciato il corso piuttosto come la possibilità di colmare, integrare e aggiungere conoscenze differenti dalle proprie pregresse (Fornasari, 2016) cogliendo pienamente il principio dell'auto-formazione nei contesti di formazione superiore, in cui ciascun utente coglie, dalla

proposta formativa, non l'intera offerta didattica, ma ciò che gli è più utile rispetto ai propri obiettivi personali. È, questo principio, una delle basi della progettazione modulare dei corsi erogati in e-learning. Nel complesso per una efficace riprogettazione, si ritiene necessario ripensare la scansione temporale delle attività didattiche, nonché le modalità di presentazione dei moduli formativi, cercando di svincolarsi da una logica lineare proposta dall'alto indiscriminatamente per tutti gli utenti, ma in modo personalizzato per ciascun utente, abilitando l'avanzamento nel corso attraverso step di completamento. Questa modalità di erogazione dei contenuti, consentirebbe, inoltre, non solo di favorire agli utenti di seguire un proprio ritmo di studio, ma consentirebbe anche agli amministratori del corso di avere contezza, nel corso delle attività formative, di quali siano quegli studenti che rischiano di restare indietro nell'accesso alle attività didattiche, e, conseguentemente, di abbandono del corso. Questo permetterebbe di intervenire attraverso azioni mirate e personalizzate per questi studenti, rendendo la formazione erogata più flessibile e adattata attorno alle necessità individuali dell'utente.



Riferimenti bibliografici

- Ackoff R.L. (1989). From Data to Wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16, pp. 3-9.
- Baldassarre M., Tamborra V. (2016). *La formazione transmediale del docente in servizio*. In L. Perla, M. Tempesta (Eds.), *Teacher Education in Puglia. Università e Scuola per lo sviluppo della professione docente* (pp. 93-126). Lecce: Pensa MultiMedia
- Cambridge D. (2008). Audience, integrity, and the living document: eFolio Minnesota and lifelong and lifewide learning with ePortfolios. *Computer & Education*, 5 (3), pp. 1227-1246.
- Colvin C., Rogers T., Wade A., Dawson S., Gasevic D., Buckingham Shum S., ..., Fisher J. (2015). *Student retention and learning analytics: A snapshot of Australian practices and a framework for advancement*. Canberra, ACT: Australian Government Office for Learning and Teaching.
- Commissione delle Comunità Europee (2000). *Memorandum sull'istruzione e la formazione permanente*, Bruxelles, 20 ottobre 2000, SEC (2000) 1832.
- Crick R. (2015). Learning Analytics: Layers, Loops and Processes in a Virtual Learning Infrastructure. In C. Lang, G. Siemens, A. Wise, & D. Gasevic (Eds.), *Handbook of Learning Analytics* (pp. 291-307). Solar.
- Daniel B. (2015). Big data and analytics in higher education: Opportunities and challenges. *British Journal of Educational Technology*, 46(5), pp. 904-920.
- Fornasari A., (2016), *Teacher Education Through Ict. Moocs: New Learning Environments*, *Tojet: the Turkish online Journal of Educational Technology*, Turkey

- Laurillard, D. (2014). *Insegnamento come scienza della progettazione. Costruire modelli pedagogici per apprendere con le tecnologie*. Milano: FrancoAngeli.
- Limone P. (2012). *Valutare l'apprendimento on-line. Esperienze di formazione continua dopo la laurea*. Bari: Progedit.
- Mouzakittis S., Tuncay N. (2011). E-Learning and Lifelong Learning. *Turkish Online Journal of Distanca Education*, 12 (1), pp- 166-173.
- Oliva A. (2010). Introduzione e guida alla lettura. *Il lifelong learning e l'educazione degli adulti in Italia e in Europa. Dati, confronti e proposte, Quaderno n. 9, dicembre 2010*, pp. 14-29.
- Pinto Minerva F. (2004). *Mediterraneo. Mare di incontri interculturali*. Bari: Progedit.
- Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *Educause Review*, 46(5), 30.
- Siemens G., Dawson S., & Lynch G. (2013). *Improving the quality and productivity of the higher education sector: Policy and strategy for systems-level deployment of learning analytics*. Sydney, Australia: Australian Government Office for Teaching and Learning.
- Sirna Terranova C. (2003). *Pedagogia interculturale. Concetti, problemi, proposte*. Milano: Guerini.

