

***STRUMENTI DI ANALISI PER LA VALUTAZIONE DI UN GRUPPO DI APPRENDIMENTO
ONLINE
INSTRUMENTS D'ANALYSE POUR L'EVALUATION D'UN GROUPE D'APPRENTISSAGE
EN-LIGNE***

Stefano Penge,

Responsabile ricerca e-learning

steve@lynxlab.com , + 39065743852

Morena Terraschi,

morena@lynxlab.com , + 39065743852

Maurizio Mazzoneschi

steve@lynxlab.com , + 39065743852

Adresse professionnelle

Lynx s.r.l. ★ v. Ostiense 60/D★ 00154 Rome /Italie

Abstract : La valutazione del progresso di un gruppo di apprendimento online, sia che venga effettuata dal tutor, sia che venga effettuata dagli stessi corsisti, può utilizzare proficuamente molti dei dati quantitativi messi a disposizione dalle piattaforma di e-learning. In questo contributo gli autori esaminano alcuni tipi di analisi possibili online e offline, con esemplificazioni tratte da una piattaforma opensource. Particolare attenzione è dedicati all'analisi lessicale e all'interpretazione del corpus dei testi prodotti in connessione con il corso (forum, messaggistica, chat).

Résumé : L'évaluation des progrès d'un groupe d'apprentissage en ligne, aussi bien de la part du t l tuteur que de la part des étudiants, peut utiliser différents types de donn es quantitatives que la plate-forme met   leur disposition. Dans cet article, les auteurs examinent plusieurs analyses possibles, en-ligne et hors-ligne, avec des exemples tirés d'une plate-forme opensource. Une attention spéciale est d di e   l'analyse lexicale et   l'interprétation des textes produits dans le cours (forum, messagerie, chat).

Mots clés : Support, autoevaluation, t l tutor, hors-ligne, analyse lexicale, forum.

STRUMENTI DI ANALISI PER LA VALUTAZIONE DI UN GRUPPO DI APPRENDIMENTO ONLINE

1. - INTRODUZIONE

1.1 - Esigenze di valutazione: due linee di pensiero divergenti?

La questione della valutazione dell'apprendimento online è oggi in Europa e in Italia di estrema attualità, in un momento in cui operazioni istituzionali su larga e larghissima scala¹ rendono la formazione a distanza una metodologia concreta e praticabile e non solo un oggetto di ricerca.

La globalizzazione del lavoro, e poi della formazione superiore, porta ad una migrazione di studenti e professionisti da un Paese europeo all'altro, il che a sua volta comporta la necessità di certificare competenze in maniera omogenea, attraverso procedure di attribuzione di crediti oggettive e standard (vedi il «processo di Bologna»), in presenza ma anche, sempre di più, a distanza.

Contemporaneamente, la pratica dell'e-learning e la riflessione relativa – sviluppando ciò che la pedagogia moderna viene sostenendo da tempo – riconoscono che prassi educative originali, come quelle che si sperimentano a distanza, richiedono prassi valutative altrettanto originali. Le nuove figure professionali come il tutor online cominciano a prendere coscienza della novità del loro compito: non è più possibile ignorare le caratteristiche proprie dell'apprendimento digitale e applicare semplicemente i concetti tradizionali. In questo modo, si rischia di valutare male, o quanto meno di valutare altro.

Due linee diverse, in parte addirittura ortogonali se non opposte: una che chiede all'e-learning di offrire una valutazione il più possibile oggettiva, e quindi quantitativa, conforme agli standard e cioè indipendente dal mezzo e dal contesto; l'altra che spinge l'elearning a «rischiare», a sperimentare

nuove tecniche ma soprattutto nuovi concetti di valutazione.

Non è possibile ignorarle o prendere posizione in maniera unilaterale; occorre tener conto, a nostro avviso, di entrambe le esigenze in vista di una possibile conciliazione nella concreta prassi valutativa di un tutor online.

1.2 - Oggettività

La prima linea ha una lunga tradizione, che affonda dal punto di vista pedagogico nel comportamentismo evoluto della ricerca sugli Intelligent Tutoring Systems degli anni '80. Ricavando i suoi strumenti da quelli affinati dalla docimologia, ha anche un buon seguito nei campi della formazione professionale e scientifica, dove l'uso esclusivo della verifica quantitativa attraverso i test a risposta chiusa e del relativo report dei punteggi raggiunti dai singoli corsisti che ogni piattaforma propone, è un approccio da tempo apprezzato.

D'altra parte, questa voluta limitazione, questa ristrettezza dell'orizzonte del valutatore non può non produrre una sorta di diffidenza almeno in alcuni dei docenti che gestiscono processi di apprendimento online, soprattutto se – come è ancora frequente vista la relativa giovinezza dell'e-learning – provengono da una lunga esperienza di formazione in aula. Un docente abituato a giudicare complessivamente un studente come persona reale, cioè anche *fisica*, ha certamente delle difficoltà di fronte ad un nome collegato con una serie di numeri, senza un volto cui poterli riferire.

In particolare, questa difficoltà è sentita nelle discipline umanistiche, settore in cui le stesse prove oggettive hanno molta difficoltà ad imporsi anche in ambito tradizionale, e nella formazione degli adulti che non si identifichi con un addestramento professionale (è il caso appunto della formazione degli insegnanti in servizio, che è il terreno di sperimentazione del presente scritto). Se d'altra parte si chiede al docente-valutatore di prendere in esame tutti i prodotti

¹ Dobbiamo citare, per l'Italia, le diverse iniziative di INDIRE per la formazione professionale online degli insegnanti; l'istituzione ufficiale delle prime Università Telematiche; il riconoscimento della possibilità di ottenere crediti ECM a distanza per le professioni dell'area medica e infermieristica

(digitali) realizzati dagli studenti nel corso del processo educativo, allora si comincia a fare strada l'idea che in termini economici generali l'elearning non sia poi così vantaggioso come si sarebbe potuto credere. Se il calcolo del Return of Investment dell'e-learning deve prendere in considerazione tutti i costi, anche il tempo che il tutor deve impiegare per valutare gli studenti va messo in conto, e fa velocemente lievitare i costi, soprattutto in operazione su larga scala.

1.3 - Apertura

La seconda linea segue una direzione diversa: utilizza un concetto di valutazione più esteso, che abbraccia la valutazione del processo (e non solo dell'individuo), di tutti i soggetti in causa (e non solo dello studente). In una prospettiva costruttivista, viene riconosciuto un ruolo attivo dello studente non solo nella creazione dei propri schemi mentali, ma fino alla modifica dell'ambiente (digitale) nel quale apprende. Apprendere non è solo *adattarsi*, ma anche *adattare* l'ambiente.

L'ipotesi psicologica sottostante² è che l'apprendimento non sia una semplice acquisizione di informazioni, ma un processo evolutivo, che vede coinvolti un ambiente e un soggetto. C'è apprendimento quando il soggetto progredisce nel controllo, cioè acquista una padronanza sempre maggiore dell'ambiente, fino a modificarlo. In un ambiente educativo questo passaggio del controllo è, a sua volta, regolato, e anzi progettato esplicitamente perché l'ambiente progressivamente ceda il controllo al soggetto. Per inciso, la valutazione, da questo punto di vista, coincide con un'*analisi del processo dal punto di vista del passaggio del controllo dall'ambiente al soggetto*.

Da questo punto di vista, per capire se c'è stato apprendimento non si deve andare a verificare solo il soggetto (o la classe) ma tutto l'ambiente in cui il processo si è svolto, per andare a valutare come e quanto questo sia cambiato. Non si può valutare l'apprendimento di un soggetto senza andare a valutare l'ambiente in cui il processo si è svolto. Allora la valutazione online non può non

² Quest'ipotesi teorica non può essere esposta e tanto meno discussa adeguatamente in questa sede. Il riferimento principale è la concezione Deweyana dell'acquisizione della conoscenza come indagine che contribuisce a modificare l'ambiente.

riguardare anche il corso, inteso come ambiente costruito per facilitare l'apprendimento.

Non solo perché performances scadenti di tutti, o di una larga parte degli studenti, non possono che essere attribuiti al corso, o nella migliore delle ipotesi ad un errore di specifica dei prerequisiti di ingresso, ma perché la stessa valutazione dello studente non sarebbe completa senza l'analisi di come il corso è stato adattato, modificato, personalizzato dallo studente e dalla classe nel suo complesso.

Questa modifica è parte integrante del processo di apprendimento, e non un suo effetto collaterale. La valutazione non viene intesa come un'analisi che viene fatta a posteriori, come un elemento inserito dall'esterno nella prassi educativa, ma come un aspetto *connaturato* a qualsiasi processo educativo in quanto vuole rendersi qualitativamente sempre più efficace. Questo significa – soprattutto nel caso dell'educazione degli adulti - passare dall'eterovalutazione all'autovalutazione, cioè fornire agli studenti gli strumenti necessari per valutare il proprio percorso, ma anche assumere come oggetto della valutazione non più (soltanto) lo studente, ma l'intero gruppo di apprendimento (che comprende anche il docente stesso). Significa prendere in considerazione non soltanto le performances che lo studente ottiene nel momento in cui interrompe il suo apprendimento, ma anche tutte le interazioni normali – linguistiche - tra studenti durante l'apprendimento stesso.

Oggi ci si comincia a rendere conto che le piattaforme forniscono una quantità di dati *non solo numerici* che se ben analizzati possono fornire ai tutor dei corsi online indicazioni preziose per la valutazione. Si tratta di saperli interpretare, collegare e rappresentare nel contesto della valutazione intesa in senso più ampio.

Purtroppo questa seconda linea è lontana dal trovare applicabilità immediata. Se le piattaforme per l'e-learning attuali consentono tutte qualche forma di verifica oggettiva, è più difficile trovare strumenti che permettano analisi più generali e propongono report che riassumono il comportamento di uno studente o di un gruppo di apprendimento. Se sono disponibili risultati di ricerche in questa direzione, per esempio analisi di forum, si tratta di lavori compiuti a prezzo di grossi sforzi di estrazione, normalizzazione e trattamento dati, su campioni non estesi.

1.4 - Un terreno comune

Queste due linee sembrano, dicevamo, addirittura divergenti. Obiettivo del presente scritto è quello di indicare un possibile terreno di convergenza tra le esigenze di cui si fanno portatrici: oggettività, da un lato, e apertura dall'altro. Abbiamo bisogno di strumenti – anche quantitativi - che supportino i tutor in un'attività valutativa complessa, che vada a toccare tutti gli aspetti dell'apprendimento online.

Il terreno scelto deriva anche dall'esperienza degli autori dell'articolo sia nella progettazione di una piattaforma per la formazione a distanza,³ sia nel tutoring online.⁴ Il tentativo di tenere conto delle diverse esigenze di tutto i soggetti coinvolti (gli studenti ma anche gli autori, i tutor ma anche gli amministratori, i progettisti ma anche coloro che sono incaricati della manutenzione e dello sviluppo) obbliga sicuramente a dei compromessi rispetto ad una progettazione per così dire «ideale», astratta. Questo è un effetto prevedibile: man mano che l'e-learning esce dalla fase di ricerca sperimentale e diventa una modalità di apprendimento riconosciuta, si accumula nelle persone sempre più esperienza che permette di porre delle richieste concrete a chi progetta gli strumenti.

In particolare, in questo caso abbiamo cercato di assumere il punto di vista del tutor che valuta un corso online: quali strumenti è possibile progettare e implementare per facilitare questo compito senza banalizzarlo? Di quali dati può aver bisogno un tutor per avere una visione d'insieme della sua classe? Quali tipi di analisi potrebbero essere funzionali al suo obiettivo di fornire agli studenti suggerimenti che migliorino il loro percorso?

Le questioni poste hanno avuto una duplice risposta: da un lato alcune concrete funzioni disponibili per il tutor, all'interno di una piattaforma di e-learning, dall'altro una serie di indicazioni di sviluppo generale per tutte le

³ ADA (Ambiente Digitale per l'Apprendimento), piattaforma sviluppata dalla Lynx e rilasciata sotto licenza GPL, è scaricabile liberamente da <http://ada.lynxlab.com>. Vedi [Penge (2004)]

⁴ Gli autori sono stati a più riprese tutor di corsi online per insegnanti del portale Altrascuola (<http://corsi.altrascuola.it>) e moderatori di forum all'interno delle varie iniziative di Puntoedu (<http://indire.puntoedu.it>)

piattaforme. In questo articolo cercheremo di dar conto di entrambe.

3. - DATI E TIPI DI ANALISI

3.1 - Dati quantitativi

Il concetto stesso di valutazione – nella prima delle due impostazioni che abbiamo citato sopra - sembra legato a doppio filo con quello di *prova* oggettiva, cioè di una situazione artificiale che viene a interrompere il processo didattico e a porre lo studente all'interno della simulazione di una situazione reale. Questa impostazione si basa su due presupposti forti: che i dati delle prove siano gli unici davvero dotati di oggettività, e che lo studente singolo sia l'oggetto della valutazione.

Esaminiamo da vicino il primo presupposto:

"Sono necessari dati oggettivi che fungano da indicatori di variabili interne; questi dati possono essere ottenuti solo in condizioni sperimentali (nel significato scientifico del termine, cioè controllate e ripetibili)".

Ogni valutazione è un processo, per così dire, indiziario. Senza voler qui riassumere un'amplissima letteratura, probabilmente i lettori concorderanno che sono almeno quattro le direttrici lungo le quali – coscientemente o no – un docente valuta uno studente in una classe, due relative all'individuo e due all'interazione con il gruppo:

1. L'adesione al «patto formativo»
2. L'aumento delle (buone) conoscenze in possesso del soggetto
3. La ristrutturazione della conoscenza in forme più riusabili e generali
4. L'originalità, intesa come apporto di elementi nuovi al gruppo

Nella formazione in presenza ogni docente sa quali sono gli elementi «indicatori», che permettono di valutare un corsista rispetto a questi parametri: l'attenzione, misurata su aspetti del comportamento come lo sguardo, la postura; l'uso di un linguaggio adeguato, il rispetto delle regole e dei ruoli etc.; le performances relative ai test o relative al lavoro spontaneo; il tempo dedicato allo studio dallo studente; la frequenza, la tipologia e la qualità degli interventi autonomi (richieste, proposte, suggerimenti).

Cosa ne è di queste direttrici nella formazione a distanza? Spesso e volentieri nel campo dell'e-learning ci si arresta ai risultati dei test e alla misura del tempo trascorso online, implicitamente riconoscendo che la natura virtuale della presenza online non permette altri tipi di valutazione. Paradossalmente, non ci sono problemi particolari per verificare anche gli altri parametri: il tutor può sapere in ogni momento se lo studente è connesso, e quale unità sta visitando. Non solo, ma queste visite lasciano una traccia con la quale è possibile ricostruire il percorso svolto, con una precisione che sarebbe impossibile in un corso in presenza. E per quanto riguarda gli interventi originali, una piattaforma FaD può essere molto più esaustiva rispetto ad un corso in presenza, dove è difficile che un docente riesca a raccogliere e archiviare tutto quello che uno studente produce di originale. Il primo punto che vogliamo sottolineare è questo: anche in una visione “tradizionale” della valutazione, le piattaforme per l'e-learning possono fornire una quantità enorme di dati che fungano da indicatori per la valutazione.

A causa della sua caratteristica di *spazio virtuale pubblico*, dove tutto ciò che avviene ha natura digitale, una piattaforma per la FaD conserva *tutti* i dati relativi a ogni tipo di interazione (tra studente e materiale didattico, tra studente e studente, tra studente e tutor, etc). Mentre nella formazione tradizionale il docente deve decidere quali dati archiviare e quali, invece, lasciare che vadano persi, una piattaforma FaD registra quasi ogni “mossa” dello studente, dal momento in cui si registra come utente della piattaforma; il problema è ovviamente la quantità di tempo, e gli strumenti di analisi, necessari per leggere e interpretare questi dati.

Certo, la registrazione di dati bruti non si traduce automaticamente in una disponibilità degli stessi dati in un formato usabile da parte dei docenti preposti alla valutazione. Perché i dati siano significativi, occorre che siano archiviati e organizzati in maniera intelligente e funzionale agli scopi.

Diamo per scontato che ogni piattaforma dovrebbe permettere al tutor di avere accesso ad un report che mostra per ogni studente:

- il tempo trascorso online, globalmente e nei singoli ambienti
- il numero di connessioni nell'unità di tempo (settimana, mese), e il loro orario
- il numero e il *tipo* di nodi visitati

<http://isd.univ-tln.fr>

- il numero e il tipo di *collegamenti* tra nodi attivati
- il numero e il tipo di elementi *multimediali* attivati
- il numero di contributi originali inseriti
- l'ampiezza dei contributi inseriti
- il numero di comunicazioni al e dal tutor
- il numero di comunicazioni ai colleghi corsisti, etc

Il senso di un report con questi dati dovrebbe essere evidente, ed è già stato suggerito in diversi contributi di ricerca. Ad esempio, lo stile cognitivo di uno studente potrebbe emergere da una ricostruzione del suo modo di procedere all'interno delle unità di un corso: in orizzontale, tra nodi dello stesso livello gerarchico, per avere una visione d'insieme, oppure in verticale, approfondendo immediatamente ogni argomento. Come pure le sue preferenze per forme di comunicazione diverse (verbale o visiva) emergono facilmente da una lettura statistica relativa alla tipologia di nodi consultata. Allo stesso tempo, il ruolo che i corsisti assume – o si assegna – potrebbe emergere facilmente da un report che mostra tipologia e quantità delle sue comunicazioni con gli altri partecipanti del gruppo, magari attraverso degli strumenti mutuati dalla Social Network Analysis [Mazzoni (2005)].

Un'analisi quantitativa “semplice”, che consiste semplicemente nel contare il numero di items di un certo tipo (per esempio: "quante volte lo studente ha letto – o riletto - unità di tipo A nell'arco di un periodo dato?") sarebbe già sufficiente per questo tipo di valutazione.

Ma senz'altro più interessante sarebbe un'analisi quantitativa “relazionale”, che permettesse di contare le co-occorrenze di coppie di items specifici («quante volte lo studente ha eseguito un'operazione X *in connessione* con un'operazione Y da parte del tutor?»).⁵ Per

⁵ Si inserisce qui una questione tecnica, ma anche di organizzazione del lavoro, cui vogliamo solo accennare. I dati relativi agli studenti in una piattaforma a pieno regime raggiungono dimensioni molto rilevanti. Questo fatto, insieme alla natura del protocollo HTTP, rende praticamente impossibile pensare che un tutor possa effettuare delle interrogazioni complesse in tempo reale. La soluzione verso cui gli autori si stanno muovendo è lo spostamento dei dati interessanti per la valutazione su

esempio, un tutor potrebbe essere interessato a sapere quante richieste di aiuto sono state effettuate subito dopo i risultati di un test, non solo per valutare la difficoltà soggettivamente percepita dagli studenti, ma anche per differenziare tra gli studenti che procedono caparbiamente in autonomia da quelli che si affidano immediatamente al docente. Si tratta di dati che hanno senso soprattutto in una prospettiva storica, attraverso il confronto tra edizioni diverse dello stesso corso. Ad esempio, il rapporto tra il numero di messaggi nel forum e il numero di messaggi nella chat in edizioni diverse potrebbe essere una misura approssimata del grado di integrazione e della disponibilità ad un confronto più serrato nel grippo.

Il secondo presupposto può essere formulato come segue:

« Ciò che può (e deve) essere valutato è il singolo studente »

Sempre in un'ottica tradizionale, le prove previste sono di solito rigorosamente individuali. Più in generale, raramente nei corsi online sono previsti moduli per l'esecuzione di prove che tengano effettivamente conto del fatto che lo studente si trova nel momento del loro svolgimento davanti ad uno schermo di computer *connesso ad Internet*, e che non è mai da solo ma appartiene ad un gruppo-classe.

Si potrebbero certamente immaginare prove oggettive in cui la strategia risolutiva deve tenere conto dei dati parziali forniti dagli altri corsisti. Per esempio, un test di lingua potrebbe basarsi, anziché su dialoghi fittizi, su dialoghi *reali* tra corsisti connessi in chat. Oppure, un problema complesso potrebbe richiedere la scomposizione in sottoproblemi affidati a corsisti diversi e risolto mediante un ambiente di collaborazione via web. E così via.

Ma il secondo punto che vogliamo sottolineare in questo articolo è che la specificità dell'e-learning probabilmente costringe a rivedere ancora più radicalmente questo presupposto che sembra così radicato da essere intoccabile.

Le caratteristiche che fanno la specificità della FaD rispetto alla formazione in presenza (ma

una macchina separata, dedicata alla conservazione e all'analisi. La linea che stiamo seguendo – originale, per quel che ci risulta - è quella dell'applicazione di tecniche di OLAP, che provengono dagli studi di marketing, alla valutazione nell'e-learning.

<http://isdsm.univ-tln.fr>

anche rispetto ai CD ROM di auto-apprendimento) sono almeno tre:

- la *connessione*: per ipotesi, un corso in e-learning avviene collegandosi a Internet, non a un singolo computer

- la *collettività*: in termini di efficacia, non ha senso un corso online seguito da un solo studente

- la *continuità*: se la formazione in presenza è scandita in momenti di stimolo (la lezione frontale) e momenti di studio e riflessione autonomi, nell'e-learning il processo è meno strutturato e forse non ha nemmeno bisogno di questo ritmo binario.

Il soggetto che apprende online si trova in un ambiente in cui continuamente è spinto – anzi costretto – ad interagire linguisticamente con altri suoi pari. E naturalmente, le relazioni che si creano all'interno del gruppo, lo scambio di informazioni esplicite ed implicite tra i partecipanti, la consapevolezza condivisa dell'apprendimento diventano oggetti fondamentali per questo monitoraggio del cammino di un gruppo in apprendimento; un percorso cui corrisponde un'evoluzione in termini di linguaggio (lessico, strutture), di modalità di interazione, e di consapevolezza di questi *a prescindere dalle competenze apprese dai singoli*.

Se ciò è vero, allora anche la valutazione deve assumere un nuovo oggetto: non più (soltanto) lo studente singolo, nel momento della prova, ma il gruppo intero, visto per tutta la durata dell'interazione, analizzato in tutte le dimensioni di questa interazione, compresa quella linguistica.

In sintesi:

- l'apprendimento del **gruppo** è qualcosa di diverso dall'apprendimento dei singoli componenti. Un gruppo in apprendimento è in qualche modo un organismo, con i suoi ritmi, le sue strategie, il suo percorso, che non sono ricostruibili semplicemente a partire dalla somma di quelli dei partecipanti. Le competenze di un gruppo non sono uguali alla media delle competenze dei singoli: un gruppo può essere capace di svolgere compiti che i singoli separatamente non sono in grado di affrontare;

- la **valutazione** dell'apprendimento del gruppo (attraverso un'analisi di tutti i dati disponibili), pur non sostituendo quella del singolo corsista, consente di ottenere delle informazioni fondamentali per la ri/progettazione del corso e la gestione della didattica. La natura del digitale è tale da permettere – e anzi richiedere – un

continuo adattamento di un corso online, che non è un oggetto fissato una volta per tutte come un manuale, ma viene co-costruito dal docente insieme ai corsisti; questo processo dinamico collettivo ovviamente non può non tenere conto dei risultati della valutazione (e dell'autovalutazione) del corso;

- l'analisi dei **testi** prodotti all'interno dell'ambiente di apprendimento, che siano testi stimolati dal tutor per essere oggetto di valutazione o testi spontanei, è fondamentale. La tonalità affettiva di fondo del corso, il clima (positivo o negativo) che si è creato, la disponibilità dei corsisti alla cooperazione, sono tutti elementi valutativi che ogni docente utilizza per "aggiustare il tiro", per modificare la propria strategia didattica in corso d'opera; ed è proprio dalla lettura dei messaggi, dalla partecipazione alla chat, dalla lettura dei documenti inviati dai corsisti che il tutor online trae gli elementi di giudizio.

3.2 - Il corpus dei testi

Su quest'ultimo punto ci soffermiamo in modo particolare. Oltre ai dati relativi alle occorrenze di classi di azioni da parte degli studenti (entrare, uscire, chiedere assistenza), un altro tipo di dati registrati dalla piattaforma potrebbe essere reso disponibili in una forma sintetica al tutor, e cioè quelli relativi ai *contenuti* della comunicazione linguistica tra gli studenti, e tra gli studenti e il tutor:

- i testi dei messaggi diretti inviati al tutor (richieste di aiuto, di chiarimento)
- i testi dei messaggi diretti inviati agli altri studenti (interpretazioni, proposte di lavoro, ...)
- i nuovi testi inseriti dagli studenti tra i materiali del corso
- le note e i commenti apposti nel forum
- i testi degli appuntamenti in agenda
- i testi delle chat

Questi testi nel loro complesso costituiscono un patrimonio fondamentale di proprietà del gruppo d'apprendimento. Anche se probabilmente ogni tutor già utilizza tali testi (in maniera più o meno consapevole) durante lo svolgimento del corso per una valutazione *qualitativa*, la possibilità di effettuare un'analisi *quantitativa* – e integrata – attraverso strumenti adeguati renderebbe il loro compito più semplice ed efficace.

In questa direzione si sono mossi già diversi studi, a partire dai lavori di Mukkonen, Lakkala e Hakkarainen, che hanno contribuito a definire un modello di analisi dei testi di un forum identificando categorie di Contenuto (problema, commento, teoria, riassunto, approfondimento, etc) e di Legame (accordo, disaccordo, neutro, spiegazione, etc) [Martini (2006)].

Per esempio [Penge (2004b)] il tutor potrebbe valutare per ogni messaggio dei corsisti il livello di applicabilità dei cinque parametri indipendenti:

1. registro linguistico
2. oggetto del messaggio
3. livello del discorso
4. modalità comunicativa
5. tonalità affettiva

Una volta costruito l'archivio, sarebbe possibile interrogarlo per verificare, ad esempio, l'evolversi del discorso dal piano del dominio del corso a quello della riflessione sul dominio stesso, oppure la ricorrenza in certe fasi del corso di una crisi di scoraggiamento generale. Se poi l'archivio contenesse i dati di più classi al lavoro sullo stesso corso, sarebbe anche possibile effettuare delle previsioni sull'andamento del corso in base al presentarsi di certe configurazioni.

Purtroppo questi studi dimostrano come il lavoro di raccolta, standardizzazione e analisi dei dati necessario renda un approccio manuale possibile solo all'interno di una ricerca universitaria, ma non nella pratica quotidiana del lavoro di tutoring: difficilmente un tutor di un corso online avrà la possibilità e il tempo di esaminare manualmente tutti i messaggi dei forum delle sue classi.

Compiere un'analisi di questo tipo, quando la piattaforma non sia dotata di funzioni apposite, richiede che si registrino gli interventi delle chat o dei forum in un archivio di qualche tipo. Le piattaforme a volte permettono al tutor del corso di accedere direttamente ad una versione archiviata automaticamente dei dati, organizzati dalla piattaforma stessa in forma di report e di tabelle interrogabili. Nell'ipotesi peggiore, e forse più realistica, il tutor deve memorizzare manualmente ogni seduta chat su un file di testo, inserendo un'intestazione che riporta i nomi dei partecipanti, il tema proposto per la chat, la data e l'ora di inizio. Sui dati raccolti in files possono essere applicate funzioni standard dei word processor o dei fogli elettronici per contare le occorrenze di stringhe di caratteri; oppure –

meglio - è possibile analizzare gli stessi file con altri software specializzati, per esempio quelli che permettono un'analisi delle concordanze nei testi. Sono molti gli strumenti disponibili per questo tipo di ricerche, anche se non ce ne risulta ancora nessuno specificamente dedicato all'analisi di un corpus testuale estratto da un corso a distanza per fini valutativi.⁶

D'altro canto, la relativa indipendenza degli strumenti di comunicazione all'interno della piattaforma rende difficile confrontare i dati del forum, poniamo, con quelli della chat, o della messaggeria, e tutti questi con gli accessi o i punteggi.

Perché i risultati di queste analisi siano cumulabili nel tempo e standardizzabili occorre che le piattaforme offrano un'integrazione tra moduli di comunicazione maggiore; ma contemporaneamente la procedura di catalogazione, o marcatura, delle unità da analizzare deve essere automatizzata o almeno effettuata dallo studente in maniera semplice e senza sforzo. Chiaramente questo tipo di notazione verrebbe semplificata dall'uso di una maschera per l'inserimento di dati appositamente costruita, che assicurerebbe sull'uso di etichette standard. Si potrebbe perciò estendere il concetto di Thinking Types⁷ ad una serie di *classi* di marcatori. Si tratta di un'estensione di un meccanismo che è già presente in alcune piattaforme per l'e-learning, e che consente a tutti gli utenti - oltre che agli autori - di inserire conoscenze e meta-conoscenze nel sistema e quindi in qualche modo di partecipare alla costruzione collettiva della conoscenza.

Inoltre, e questo è secondo noi un punto fondamentale, queste analisi devono essere coordinate e finalizzate alla valutazione, attraverso l'adozione di modello di fondo che in qualche

modo orienti l'analisi. Un modello che sia da un lato specifico per l'apprendimento digitale, e non semplicemente per comunicazione e collaborazione mediata da computer, e dall'altro che sia centrato proprio sull'uso del linguaggio.

La nostra proposta è quella di tracciare una "curva modello" del percorso tipico d'apprendimento di un certo corso online *dal punto di vista dell'uso del linguaggio*.

Abbiamo chiamato *Evoluzione Normale di un Gruppo d'Apprendimento* il percorso che un gruppo d'apprendimento (online) dovrebbe seguire in condizioni ottimali.

L'idea chiave è che, a prescindere dall'applicazione di strumenti di verifica di competenze sui singoli partecipanti, sia possibile monitorare il buon andamento di un gruppo d'apprendimento analizzando esclusivamente i suoi prodotti testuali; o meglio, che ciò sia possibile a patto che ci si basi su un'ipotesi di andamento ottimale del gruppo, un modello al quale ogni concreta edizione di un corso si approssima più o meno.

⁶ Se si ha l'accesso ai log (i file che conservano tutti gli accessi ad un web server, ad esempio) si possono utilizzare software appositi come NetMiner (<http://www.netminer.com/>). Un strumento appositamente realizzato come plugin per Synergieia (Synergieia Log Miner) viene descritto in [Calvani (2005)]

⁷ I Thinking Types sono dei marcatori dei messaggi che permettono agli autori dei messaggi stessi di segnalare il significato che attribuiscono al messaggio e, indirettamente, il ruolo che intendono assumere all'interno del forum.

Il modello in questione ipotizza che :

- I) durante un corso un gruppo in Dette A e Z le fasi (ideali) di questo processo, apprendimento abbia un'evoluzione *in* nello schema seguente vengono descritti le *quanto gruppo*; caratteristiche di ciascuna fase sulla base di cinque
- II) che questa evoluzione porti il gruppo a parametri (quelli visti sopra: registro, oggetto, controllare sempre meglio il proprio livello, modalità, tonalità): rapporto con l'ambiente educativo in cui si trova (costituito dalla piattaforma, dai materiali del corso, dagli strumenti di interazione che sono a disposizione);
- III) e che il controllo acquisito si esprima in una mutazione percepibile sul piano linguistico.

FASE A (iniziale)	⇒	FASE Z (finale)
l'interazione linguistica utilizza termini impropri, presi dal linguaggio comune	REGISTRO	il discorso utilizza termini specialistici corretti
ha come oggetto le difficoltà comunicative	OGGETTO	riflette sul lavoro fatto insieme
si concentra sul linguaggio, sui termini anziché sui fatti	LIVELLO	si concentra sulle regole e sulla loro applicazione
procede per richieste continue	MODALITA'	propone nuovi elementi informativi
esprime dubbi su successo e sul profitto del processo formativo	TONALITA'	esprime una soddisfazione generale per le attività svolte

Ogni gruppo, in ogni edizione di un corso, approssima più o meno questo modello ideale, e ogni tutor in generale è in grado di valutare lo stadio di evoluzione del gruppo semplicemente leggendo gli interventi nei forum e partecipando alle chat. Ma la possibilità di utilizzare strumenti quantitativi per supportare il tutor renderebbe da un lato più sicuro il suo giudizio soggettivo, e dall'altro permetterebbe di effettuare confronti anche tra classi diverse, corsi diversi, etc.

Si tratta quindi di utilizzare degli strumenti semiautomatici di ricerca di pattern linguistici che fungano da indicatori dei parametri sopra definiti senza dover necessariamente esaminare manualmente tutti gli intereventi dei corsisti.

Un'ultima osservazione: è un aspetto fondamentale della formazione degli adulti – riconosciuto ormai ovunque - la possibilità per il corsista di autovalutarsi, cioè di attivare delle

procedure di analisi della propria situazione che sono indipendenti dagli elementi di verifica oggettiva costituiti da test ed esercitazioni o dal giudizio del tutor. Questo significa che la responsabilità della valutazione (intesa come processo che mira ad elevare la qualità del corso) viene condivisa da tutti i soggetti in gioco.

Da questo punto di vista, è importante che la valutazione tramite analisi semi-automatica dei dati forniti dalla piattaforma non resti un oggetto di ricerca, ma diventi uno strumento a disposizione di tutti i soggetti del gruppo (ovvero: il tutor, ma anche gli studenti stessi).

4. - ESEMPLIFICAZIONI

Per concludere, vogliamo esporre brevemente due esempi di applicazione di questi concetti alle funzioni attualmente implementate in ADA.

4.1 - Strumenti di analisi del lessico

Una delle caratteristiche principali di ADA è l'omogeneità dei dati. I materiali didattici dei corsi sono costituiti da «nodi», ognuno con un suo corredo multimediale, ognuno eventualmente collegato da link ad altri nodi. I nodi vengono raggruppati in nodi di livello superiore e così via. Allo stesso modo, anche le note inserite dai corsisti e dal tutor sono considerate in ADA dei nodi, dotati di titolo, keywords, etc. Il forum non è quindi un modulo separato della piattaforma, ma una funzione che si integra in maniera trasparente nella navigazione del corso stessa. E' possibile interagire direttamente con il forum in un ambiente separato, ma anche considerare tutte le note del forum una struttura che si sovrappone

Questa concezione integrata, tra l'altro, permette ad un'edizione di un corso di arricchirsi dei commenti proposti dagli studenti: le note possono essere private o pubbliche, e da pubbliche possono venir «promosse» a nodi del corso e ripresentarsi così nella nuova versione di esso.⁸

Un effetto collaterale di questa impostazione unitaria è che il motore interno di indicizzazione e ricerca offerto agli studenti è applicabile non solo ai nodi del corso, ma anche al forum (e alla chat, per quanto in maniera differente). Il modulo di ricerca permette di contare le occorrenze di una stringa all'interno dei messaggi inviati dallo studente, o dall'intero gruppo. E' cioè possibile non solo ricercare (e contare) le occorrenze di un termine nei messaggi del forum, ma confrontare i risultati della ricerca effettuata nel forum con quella effettuata sui contenuti del corso.

Questo tipo di analisi lessicale può essere usata per vari scopi, soprattutto se applicata a tutto il corpus di messaggi di una classe. Il primo è naturalmente quello di seguire dei concetti-chiave, o meglio delle parole-chiave, e la loro distribuzione nel tempo. Se il corso introduce un termine nuovo, è interessante verificare

quanto questo termine compare negli spazi di comunicazione scritta paralleli al corso stesso. L'ipotesi di fondo di ogni formazione, a distanza come in presenza, è che ci sia un parallelismo tra i termini (e i concetti) usati nel corso e quelli usati nella discussione parallela al corso, cioè che si discuta di ciò che si sta studiando. Quando questo non accade, probabilmente c'è sotto un problema che va approfondito.

Ma non è questo l'unico modo di utilizzare quest'analisi. Per esempio, si possono confrontare le occorrenze dei pronomi e degli aggettivi di prima persona e delle corrispondenti forme dei verbi ausiliari (“io, mio, me, noi, nostro, ci, ho, abbiamo, avevamo, sono, siamo, eravamo” etc) all'interno di tutti i messaggi di una classe, per valutare la disponibilità media dei corsisti a mettere in gioco le proprie esperienze; oppure il numero delle congiunzioni negative o avversative (“ma, non sebbene, benché, invece”), per valutare lo spirito critico o l'adesione al progetto formativo proposto.

Nell'ottica proposta sopra, si può utilizzare questo strumento per valutare l'andamento del gruppo sulla base del modello di Evoluzione Normale proposto andando a definire e poi a contare degli indicatori per ognuno dei parametri indicati nella tabella.

Certo, si tratta di interpretazioni, di assunzioni che avrebbero poco senso se applicate allo studente singolo, ma che hanno valore se applicate all'intero gruppo, o a più gruppi. Il punto chiave di tutte queste analisi, lo ripetiamo, è lo spostamento del focus dal singolo corsista al gruppo di corsisti o a tutta la classe.

4.2 - Indicatori globali di processo

Dicevamo sopra che la quantità di dati fornita da una piattaforma di e-learning può essere utile a patto che sia possibile costruire report che mettono questi dati in relazione. In ADA il tutor può:

- confrontare il numero di esercitazioni svolte da ogni corsista (e il loro risultato) con lo stato della navigazione nel corso per quel corsista;
- confrontare il numero di interventi in una chat, o in un forum, di ogni corsista con

⁸ Il riferimento teorico che abbiamo adottato è quello del modello SECI di Nonaka e Takeuchi: le conoscenze implicite e private dei corsisti diventano così esplicite e pubbliche.

quelli di un altro corsista, con la media degli studenti di quella classe;

- avere una misura della interazione del corsista con il corso e con il gruppo attraverso la misura dei messaggi inviati e ricevuti.

Lo strumento forse più interessante, anche se in fase di sperimentazione, è però l'*indice di attività*, un parametro calcolato dal sistema per ogni studente e per il gruppo nel suo complesso. Si tratta di un valore unico mostrato nei report dello studente e della classe che unisce i valori relativi a cinque parametri (messaggi inviati e ricevuti, note inserite nel forum, punteggio e visite) per ogni corsista in un'unica colonna e permette il raffronto con la loro media. La semplice espressione aritmetica usata per il calcolo non vuole fornire una valutazione « intelligente », ma semplicemente essere utile al tutor come rapido indicatore dell'andamento complessivo, da integrare ovviamente con valutazioni di tipo qualitativo. Si tratta appunto di un esempio di un uso dei dati della piattaforma al servizio del

5. BIBLIOGRAFIA

Dewey, J. (1974), *Logica: teoria dell'indagine*, La Nuova Italia, Firenze.

Celentin, P., Da Rold, M. (2005) « Valutazione della costruzione della conoscenza nell'interazione via web-forum degli insegnanti di lingue straniere in formazione », *Je-LKS*, Vol. 1, n° 1, p.89-100.

Calvani, A., Fini A., Bonaiuti G., Mazzoni E., « Monitoring interactions in collaborative learning environments », *Je-LKS*, Vol. 1, n° 1, p.63-76.

Johnson, D.W., Johnson, R.T., Holubec E. (1996), *Apprendimento cooperativo in classe*, Erickson Trento.

Ligorio, B. (2002) *Apprendimento e collaborazione in ambienti di realtà virtuale*, Garamond, Roma.

lavoro del tutor che abbiamo prospettato nelle righe precedenti.

L'ordine dei parametri nelle colonne è significativo e fa riferimento alla bipolarità tra comunicazione/interazione (messaggi e note) da un lato, e impegno personale/adesione (punteggio, visite) dall'altro, cioè a quella stessa distinzione generale tra aspetti individuali e aspetti collettivi che avevamo sottolineato più in alto.

Si tratta di strumenti facoltativi, che vengono usati dai tutor online in base alla propria capacità e stile professionale. La linea di sviluppo prevista è quella di automatizzarli in modo da poter conservare e quindi confrontare dati relativi a più edizioni dello stesso corso, anche a distanza di anni. Si porrà a questo punto un'esigenza – oggi ancora poco sentita - di standardizzazione dei dati in modo da poter effettuare questi confronti anche tra piattaforme diverse.

Martini, F., Cesareni, D. (2006), «Condividere problemi e idee: la costruzione di conoscenza in un forum universitario», in *E-learning: formazione, modelli, proposte*. Atti del Convegno omonimo a cura di Crispiani P. e Rossi P.G., Armando, Roma.

[Mazzoni, E., Bertolasi, S. \(2005\) «La Social Network Analysis applicata alle comunità virtuali per l'apprendimento», Je-LKS, Vol. 1, n° 2, p. 243-257.](#)

[Mukkonen, Lakkala, Hakkarainen, K. \(2001\) «Characteristics of university student's inquiry in individual ad computer supported collaborative study process», Atti del convegno Euro-CSCL, a cura di Dillemburg P., Eurelings A., Hakkarainen K, Maastricht.](#)

Penge, S., Terraschi M.(2004), *Ambienti digitali per l'apprendimento*, Anicia, Roma.

Penge, S. (2004b) «Valutare un gruppo di apprendimento online», Atti del

convegno Didamatica, AICA, Ferrara, p. 651-661.