



# Quanto vale la formazione digitale?

Da ogni parte si offrono corsi gratuiti di istruzione on-line. Quali saranno le ricadute su un giro d'affari in campo educativo che raggiunge miliardi di dollari?

**Antonio Regalado**

**S**e ci venisse chiesto il nome della più importante innovazione nel settore dei trasporti negli ultimi 200 anni, si potrebbe rispondere il motore a combustione interna, il viaggio aereo o la linea di produzione della Ford Model T. La lista potrebbe non fermarsi qui.

Ma se la domanda fosse: qual è stata la più grande innovazione in campo educativo? Non c'è da preoccuparsi se non viene in mente nulla. Era abbastanza prevedibile. La domanda è un "tranello" di Anant Agarwal, lo scienziato informatico che quest'anno ha assunto la direzione di edX, un'iniziativa da 60 milioni di dollari del MIT per assicurare una istruzione superiore sul Web, aperta a tutti. La sua intenzione è dimostrare quanto sia raro trovare testimonianza di tecnologie che hanno profondamente modificato il modo di apprendere.

Agarwal ritiene che l'educazione stia per cambiare repentinamente. Il motivo è il potere del Web e le sue tecnologie per l'elaborazione di grandi quantità di dati. Si possono produrre video in streaming dei corsi con sofisticati elementi interattivi e i ricercatori possono attingere ai dati sugli studenti per rendere l'insegnamento più efficace. La tecnologia è potente, abbastanza economica e possiede un raggio d'azione globale. EdX ha intenzione di raggiungere un miliardo di studenti.

Poiché l'educazione ha un peso economico non indifferente, ma appare ancora inefficiente e statica sul versante tecnologico, viene spesso citata (insieme all'assistenza medica) come il prossimo settore in cui interverranno profondi cambiamenti. Questa idea è stata sostenuta da Clayton Christensen, l'autorevole professore della Harvard Business School, che ha coniato l'espressione "tecnologia dirompente". I suoi due libri sull'educazione indicano la strada futura dell'apprendimento on-line, che continuerà a diffondersi e a migliorare di livello, modificando molte idee radicate sull'insegnamento e mettendo in crisi le istituzioni tradizionali.

Secondo Christensen, le innovazioni "dirompenti" si imporanno inizialmente nei mercati "dove l'alternativa è assente". Ciò spiega perché la formazione on-line è già importante nel mercato dell'educazione degli adulti (per esempio gli MBA, master in gestione aziendale a basso costo, e i corsi per la professione infermieristica). Spiega anche l'improvvisa crescita di organizzazioni come la Khan Academy, una organizzazione non a scopo di lucro, i cui video di matematica on-line hanno ricevuto finanziamenti da Bill Gates e hanno ottenuto apprezzamenti dai media. Khan ha conquistato il sostegno dei genitori che non potevano affrontare una spesa di 125 dollari all'ora per lezioni private di matematica. Per loro, Salman Khan, il carismatico commentatore dei corsi

video, ha rappresentato un sostituto all'altezza. Ai video di Khan non sono mancate le voci critiche di chi li considera troppo semplici per un apprendimento della matematica di livello. «D'accordo: non stiamo risolvendo i problemi dell'istruzione», risponde Khan. Ma, a suo parere, si deve partire dalla considerazione che lo sviluppo della tecnologia è solo all'inizio. Khan sta investendo 10 milioni di dollari all'anno per migliorare i contenuti formativi dei suoi video, che già offrono esercizi e strumenti analitici che permettono agli insegnanti di seguire 50 studenti. Tra poco tempo, sostiene Khan, le sue lezioni gratuite «uguaglieranno o supereranno le offerte di qualsiasi altro corso a pagamento».

L'istruzione digitale ha dei limiti oggettivi. On-line, non si avrà mai modo di respirare l'odore acre di una resistenza bruciata o di manipolare gli strumenti di un laboratorio di biologia, ma i vantaggi economici dell'istruzione sul Web stanno facendo suonare il campanello d'allarme tra chi si occupa tradizionalmente di formazione. A edX, dice Agarwal, lo stesso gruppo di tre docenti, più gli assistenti, che insegna la progettazione di circuiti analogici a 400 studenti del MIT, si occupa di 10 mila studenti on-line e potrebbe arrivare fino a un milione.

La crescita dei MOOC (Massive Open Online Course) implica anche una riflessione più approfondita su come l'istruzione gratuita di alto livello possa cambiare il mondo. I video di Khan sono popolari in India e gli organizzatori dei MOOC hanno scoperto che il 60 per cento dei loro iscritti sono autodidatti che provengono da nazioni in espansione come il Brasile e la Cina. Nessuno è in grado di dire a cosa potrebbero portare do si massicce e gratuite di un propellente educativo ad alto numero di ottani. Permetterà di diffondere l'innovazione globalmente abbattendo le barriere alla formazione di alto livello? Spingerà i governi a un controllo più stretto sui contenuti dell'insegnamento on-line?

Sarà la tecnologia a definire cosa accadrà in futuro. I progressi di milioni di studenti in Rete si possono seguire passo per passo, analizzare e probabilmente anche condizionare. Se si chiede a Khan o a qualche altro esperto di MOOC (che provengono prevalentemente dai dipartimenti universitari di intelligenza artificiale) quale obiettivo vogliono raggiungere, risponderanno che non è la diffusione del video, ma l'offerta formativa di qualità attraverso l'utilizzo scientifico dei dati. L'ideale sarebbe un software che crea una mappa della conoscenza individuale e offre un piano mirato all'utente.

Avranno successo e daranno vita a qualcosa di realmente differente? Se sarà così, avremo la risposta alla domanda iniziale: sarà l'istruzione on-line a diventare l'innovazione più importante degli ultimi 200 anni. ■



**80 milioni**  
Gli studenti a tempo pieno negli Stati Uniti

**800 miliardi**  
di dollari

Le spese annuali del governo statunitense per l'istruzione

## MOOC, ovvero tutti insieme appassionatamente

Gli esperti di intelligenza artificiale stanno diffondendo globalmente l'istruzione on-line, anche se non mancano le perplessità, sia tecnologiche, sia pedagogiche.

**Jessica Leber**

**L'**ondata di entusiasmo per la formazione on-line sta portando alla luce alcuni complessi e stimolanti problemi di calcolo che Daphne Koller è intenzionata a risolvere. Ma prima deve riuscire a trovare il tempo di farlo. Lo scorso gennaio, Koller e il suo collega Andrew Ng hanno lasciato i loro posti al dipartimento di intelligenza artificiale della Università di Stanford per fondare Coursera, una start-up finanziata con capitale di rischio, che si occupa di istruzione on-line, i cui uffici sono dislocati vicino alla università. Da allora, la crescita di Coursera è stata rapida e impetuosa. L'azienda ha aperto oltre 200 corsi gratuiti, con insegnanti provenienti dalle 33 migliori università americane, come l'Università della Pennsylvania e il Caltech. Oltre 1 milione e mezzo di studenti si sono iscritti e circa 70mila nuovi studenti - l'equivalente di 4 o 5 Stanford - arrivano ogni settimana.

La 44enne Koller passa il suo tempo a spostarsi in aereo per proporre i corsi di Coursera agli amministratori universitari. Gli ultimi dieci mesi l'hanno trasformata da una celebre esperta in statistica a co-CEO di un sito Web leader nella formazione, che sta ancora mettendo a punto i suoi piani commerciali. Finora, offrire un'alternativa ai sistemi della formazione a pagamento ha rappresentato la parte più semplice. Più complessa è l'organizzazione di corsi on-line, che siano all'altezza delle equivalenti lezioni frontali.

In considerazione di queste sfide di ordine tecnologico, non stupisce che i corsi on-line vedano come protagonisti degli scienziati informatici. Un altro ricercatore, Sebastian Thrun, ha abbandonato Stanford per fondare la start-up Udacity. Al MIT, l'ex capo del dipartimento di intelligenza artificiale dirige edX, che a sua volta offre una serie di MOOC. Ma i corsi on-line sono solo una parte degli obiettivi che i ricercatori di intelligenza artificiale intendono perseguire. Avendo la possibilità di seguire i progressi di milioni di studenti on-line, si possono capire più a fondo i meccanismi dell'apprendimento e organizzare le classi con maggiore attenzione alle caratteristiche individuali. «Ciò che abbiamo a disposizione è una massa imponente e dettagliata di dati, senza precedenti», spiega Koller, che ha conseguito un PhD di terza generazione e si è laureata una prima volta alla Hebrew University of Jerusalem. Nel 2011, insieme a Ng, aiutò Stanford ad aprire a tutti tre corsi on-line. Lo stesso anno hanno raccolto dagli investitori 22 milioni di dollari per avviare Coursera e creare una piattaforma Web che qualsiasi università potesse utilizzare. Come la sua tecnologia, il modello commerciale di Coursera è in continuo sviluppo. Un'idea presa in considerazione è stata quella di una bacheca di offerte di lavoro per mettere in

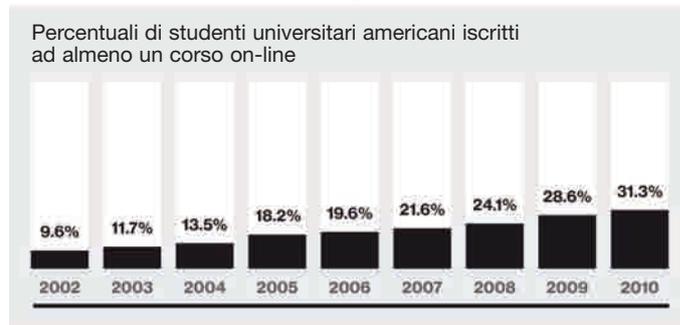
contatto imprenditori e studenti. Un'altra è di tassare gli studenti che vogliono guadagnare un credito ufficiale.

I corsi sul sito sono ancora di qualità insoddisfacente. Alcuni sono poco più di un video con un professore che parla. Ma Koller ritiene che si tratti solo dell'inizio. Con la disponibilità di una mole mai vista prima di dati sull'apprendimento degli studenti e la possibilità di esaminarli in tempo reale, gli educatori potranno realizzare i loro sogni di istruzione personalizzata su larga scala.

Alcune delle ricerche pubblicate di recente da Koller chiariscono come funziona il meccanismo. Con i suoi collaboratori si è avvalsa di una serie di tecniche di apprendimento automatico per lo studio di un corso introduttivo alla programmazione. I ricercatori hanno prodotto profili matematici degli studenti, privilegiando modelli che ne spiegassero progressi e ritardi. Una novità: il successo nel corso veniva previsto sulla base dell'impostazione che lo studente dava alla soluzione del primo compito, non a seconda delle risposte giuste o errate.

Il processo di automazione diventa più complesso - e anche molto più importante - mano a mano che Koller si allontana dal suo terreno familiare: la matematica e l'informatica. Domande a scelta multipla, codici computerizzati e problemi matematici possono venire selezionati da una macchina. Ma quando si parla di un saggio, un disegno o una domanda la cui risposta corretta potrebbe essere "Obama" o "il presidente"? Si tratta di problemi tuttora complessi per la scienza informatica. Tuttavia, malgrado queste carenze, i contatti di Koller con potenziali partner universitari stanno diventando sempre più proficui. L'istruzione on-line si identificava di solito con sedi di diplomi che offrivano un prodotto di qualità discutibile. Oggi il pensiero corre invece a qualcosa di innovativo, a tecniche d'insegnamento tecnologicamente avanzate. ■

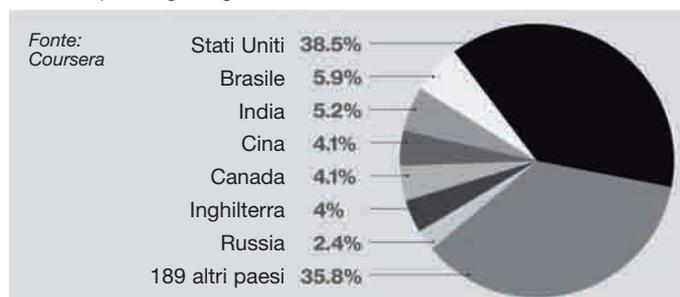
### L'istruzione cambia volto, gradualmente



Fonte: Babson Survey Research Group

### La legione straniera

Da dove provengono gli iscritti ai corsi universitari on-line



# Esami on-line: il Grande Fratello ti guarda

Come si può essere sicuri che uno studente on-line abbia svolto l'esame senza barare? Una webcam si assumerà il compito della vigilanza.

**Brian Bergstein**

Il boom dell'istruzione on-line ha creato un lavoro che non esisteva qualche anno fa: un supervisore a distanza degli esami. Oltre 100 persone svolgono questo incarico per ProctorU, una start-up in rapida crescita, fondata nel 2009. Seduti davanti ai computer degli uffici di ProctorU, a Hoover, in Alabama, o a Livermore, in California, i supervisori utilizzano webcam e software di condivisione dello schermo per osservare gli studenti mentre sostengono un esame o completano un compito on-line. I supervisori controllano che gli studenti non parlino tra loro.

Si tratta di un'idea semplice, che potrebbe favorire la diffusione dell'istruzione on-line. Lo scorso anno, diverse università di prim'ordine, tra cui Harvard, Stanford e il MIT hanno cominciato a offrire corsi universitari gratuiti aperti a chiunque abbia una connessione Web. I MOOC hanno suscitato il consenso di centinaia di migliaia di studenti, ma devono ora superare un serio ostacolo: valutare chi ha completato il percorso dei diversi corsi.

Si tratta di un passaggio vitale perché la possibilità di offrire agli studenti risultati "certificati", e un attestato del corso, sarà probabilmente il punto di svolta per garantire la sostenibilità economica dei MOOC. EdX, la collaborazione nel campo dell'istruzione digitale tra MIT e Harvard, ritiene che si possa richiedere una cifra intorno ai 100 dollari agli studenti che vogliono ottenere un certificato ufficiale di fine corso. Altri organizzatori di MOOC, come le aziende a scopo di lucro Coursera e Udacity, sperano di fare profitti mettendo in contatto i loro migliori studenti con i datori di lavoro. In vista di questo obiettivo, edX, Coursera e Udacity stanno collaborando con l'editore Pearson, un mostro sacro del settore educativo, per permettere agli studenti on-line di sostenere gli esami nelle apposite sedi della Casa editrice, che sono presenti in più di 100 paesi.

Ma anche una rete di queste dimensioni non è in grado di raggiungere tutti i potenziali studenti. Per questa ragione oltre 200 college e istituzioni scolastiche hanno incaricato ProctorU di sovrintendere agli esami a distanza. «Quasi ogni corso ha un partecipante on-line che si occupa di questo aspetto», dice Don Kassner, amministratore delegato dell'azienda. «Le istituzioni scolastiche si stanno rendendo conto che, dal punto di vista logistico, la pianificazione di un esame finale di un corso con 350 studenti è un'impresa».

Molti dei supervisori di ProctorU sono a loro volta studenti universitari. Vengono pagati 75 centesimi di dollaro l'ora al di sopra del salario minimo (che in California è di 8,75 dollari all'ora) e ricevono un bonus di 1 dollaro all'ora dopo un periodo di prova di 90 giorni. Un supervisore deve controllare e allo stesso tempo rispondere alle domande degli studenti che stanno sostenendo l'esame, per cui Kas-

sner seleziona persone con abilità di *multi-tasking*, come i giocatori accaniti di videogiochi o chi ha lavorato nei ristoranti.

La supervisione dei test offre uno spaccato sul mondo, sostiene Franklin Hayes, che si è dedicato all'organizzazione degli esami fin dal 2011. Oltre a osservare gli studenti universitari nei loro alloggi, Hayes ha somministrato test ai soldati in Afghanistan e a persone che speravano di conseguire la certificazione nei corsi di pavimentazione stradale. Una volta un agente di polizia si è collegato con il computer portatile dalla sua volante per sostenere un esame per la certificazione professionale.

I supervisori devono essere inflessibili. Nel corso delle videoconferenze alcuni studenti cercano di barare. «Nel periodo di formazione dei supervisori, li avvertiamo che vedranno cose che non vorrebbero vedere», spiega Kassner.

Comunque, forse perché il rapporto supervisore-studenti è più alto delle tradizionali aule universitarie, l'inganno sembra raro. Nel caso veda qualcosa di sospetto, come interruzioni ripetute del collegamento di Rete o continue sbirciate al libro di testo, il supervisore segnala il "caso" all'università dello studente. Kassner evidenzia che sono stati segnalati solo 7 casi su 1.000 esami.

Chi sostiene l'esame vede il supervisore all'inizio della prova, ma è libero di ridurre la finestra della videoconferenza sul suo schermo, in modo da non sentirsi troppo osservato. Senza il supervisore in vista, non è insolito che gli studenti si colleghino a Google.

Il supervisore li può vedere grazie al software di condivisione dello schermo in funzione sui computer di chi sta facendo il test. «Possiamo intervenire e dire: "Per favore, chiuda quel collegamento". Di norma, le persone seguono il "consiglio"», conclude Hayes. ■



Immagine: Golden Cosmos

## Libri di testo ed editoria universitaria

Alcune startup offrono imitazioni di libri di testo, che hanno avuto successo tra gli studenti, ma anche provocato azioni legali.

**Michael Fitzgerald**

**S**e si chiede a Ariel Diaz perché si è lanciato nel mondo dell'editoria universitaria, risponderà: "I quaternioni". Si tratta di un sistema numerico, diffuso nel mondo della grafica digitale, per calcolare il movimento tridimensionale. Diaz aveva bisogno di un corso accelerato per portare a termine un lavoro di consulenza dopo che Youcastr, la sua start-up di piattaforme video on-line, era fallita. Si collegò a Wikipedia e scoprì che offriva delle spiegazioni di buon livello per definire queste entità matematiche. Diaz, che non si è ancora dimenticato dei soldi spesi per l'acquisto dei libri di testo universitari, capì di poter sfruttare l'idea a fini commerciali. Nel 2011, avviò Boundless Learning, un'azienda di Boston che ha cominciato a distribuire libri di testo elettronici gratuiti, riguardanti argomenti di studio universitari come storia americana, anatomia e fisiologia, economia e psicologia.

L'aspetto controverso è il modo in cui Boundless produce questi testi. L'azienda seleziona il materiale pubblico su siti come Wikipedia e lo inserisce nei suoi libri on-line, i cui capitoli spesso ricalcano pedissequamente l'ordine dei capitoli dei testi universitari più venduti. Ad aprile dello scorso anno, Boundless è stata citata in giudizio da diversi grandi editori che l'hanno accusata di avere sviluppato "un sistema di frode commerciale".

Furto o no, l'industria editoriale è sul punto di ricevere un colpo mortale da Internet. Gli editori si appoggiano a quello che Mark Perry, professore dell'Università del Michigan, definisce un modello di "cartello": agli studenti viene richiesto di acquistare determinati testi a prezzi elevati. Perry ha calcolato che, a partire dagli anni Ottanta, i prezzi dei libri di testo sono aumentati del triplo rispetto al tasso d'inflazione. In media, gli studenti universitari spendono circa 1.200 dollari all'anno in libri e supplementi vari. Questi costi, che qualche volta superano quelli delle tasse universitarie, stanno alimentando una ribellione contro l'editoria commerciale. A febbraio del 2012, i legislatori della California hanno approvato una legge che autorizzava lo Stato a produrre versioni gratuite dei testi dei 50 corsi universitari più popolari. A ottobre, il ministro americano dell'istruzione, Arne Duncan, ha detto che i libri di testo a stampa, un'industria con un giro d'affari di 6 miliardi di dollari negli Stati Uniti (mettendo insieme le vendite di libri nuovi e usati) sono ormai "obsoleti".

Nella loro azione legale, presentata a marzo dello scorso anno, gli editori Cengage Learning, Pearson Education e MacMillan Higher Education hanno accusato Boundless di violazione del diritto d'autore, di falsa pubblicità e concorrenza sleale. Diaz nega tutte le accuse. A suo parere, l'azienda utilizza solo informazioni pubbliche e in realtà non produce né vende libri di testo. «Stiamo creando



Immagine: Golden Cosmos

una piattaforma di contenuti di prossima generazione, vale a dire molto di più di un libro di testo», spiega Diaz. Per il momento, però, la sostituzione di libri di testo come *Principles of Economics* di N. Gregory Mankiw (che è arrivato a 294 dollari) o *Biology* di Campbell e Reece (208 dollari) appare la principale attività di Boundless. Se gli studenti digitano il nome di

altri testi sul sito Web di Boundless, appare una tabella utile a trovare quello più simile al testo cercato.

Aaron White, uno dei fondatori di Boundless e amministratore delegato, dice che l'azienda sfrutta un mix di redattori e di tecnologie per produrre i testi. I redattori vanno alla ricerca di contenuti pubblici su fonti come Wikipedia, siti Web governativi e Connections, una banca dati di materiali accademici open-source. Questa informazione viene inserita in un sistema di gestione dei contenuti, che permette all'azienda di replicare il prodotto, alla stregua di un DNA, con una diversa forma testuale.

L'editoria commerciale si sta muovendo il più velocemente possibile nel mondo dei formati digitali. Molti editori vendono oggi libri elettronici a basso costo su siti come CourseMate, Kno e Apple iTunes. Per altro, gli editori di libri di testo a stampa godono ancora di qualche vantaggio. Nella scuola primaria e secondaria inferiore, non si può imporre agli studenti meno abbienti di comprare un computer o un tablet. A livello di college, i professori preferiscono non abbandonare i testi perché altrimenti dovrebbero rinnovare i loro corsi.

Queste barriere aiutano a spiegare perché il movimento dei libri di testo open-source, che è attivo da una decina d'anni, non abbia ottenuto grandi risultati. «La struttura commerciale della distribuzione ha evitato sconvolgimenti più profondi», spiega Sanford Forte, fondatore del California Open Source Textbook Project, risalente a 11 anni fa.

Diaz dice che la strategia di Boundless è di sfruttare i libri gratuiti per raggiungere un vasto pubblico al quale vendere successivamente altri servizi come il tutoraggio. Il fondatore di Boundless si mantiene vago sui prodotti a pagamento, che potrebbero non venire introdotti almeno per i prossimi due anni. Malgrado questa incertezza, l'azienda è riuscita a raccogliere 8 milioni di dollari di capitale finanziario a febbraio del 2012.

Mike Tyrrell, un socio di Venrock, che ha curato l'investimento, sostiene che il settore educativo, con una mole di nuove tecnologie da «inserire in una situazione che non è mai realmente cambiata, appare un'area di grande interesse per gli investitori». ■

**1.200**  
dollari

Spesa media annuale degli studenti universitari americani per libri e materiali vari

# Soluzioni commerciali d'avanguardia

La start-up Duolingo si avvale del contributo di tutti per offrire corsi gratuiti di lingue.

Tom Simonite

L'apprendimento di una nuova lingua è un processo lungo e tedioso, che richiede un sacrificio costante. Luis von Ahn non vuole che tutta questa fatica vada persa. A suo parere, infatti, potrebbe trattarsi di una miniera d'oro.

Von Ahn, professore di informatica alla Carnegie Mellon University, è uno dei fondatori di Duolingo, un sito per l'apprendimento gratuito di una lingua straniera che trasforma gli studenti in una forza lavoro on-line. Il suo software utilizza le loro risposte a semplici esercizi in un servizio di traduzioni che von Ahn prevede di trasformare a pagamento. L'idea è vincente: un sistema di istruzione che si paga da solo. Si tratterebbe di un passo avanti importante, con lo spostamento progressivo della pratica educativa on-line. Insegnanti e università si stanno ora scontrando con lo stesso problema già affrontato da giornalisti e studi cinematografici: come fare profitti se i contenuti sono gratuiti? Anche se la diffusione dell'informazione sul Web ha costi relativamente bassi, l'organizzazione di lezioni e compiti è impegnativa e costosa.

Duolingo, che è stata fondata a giugno, ha raccolto 18,3 milioni di dollari di capitale finanziario. L'azienda offre lezioni di inglese a spagnoli e portoghesi oltre a lezioni di spagnolo, tedesco, francese e portoghese per inglesi. Circa 300 mila utenti si collegano al sito ogni settimana.

Duolingo è in concorrenza con Rosetta Stone, un popolare software per l'insegnamento delle lingue (comunque un'alternativa più a basso costo rispetto alle lezioni individuali). Ma von Ahn è ottimista sui risultati futuri e non solo perché i suoi corsi sono gratuiti. «Chi fornisce software per lo studio delle lingue, in genere, non è interessato all'apprendimento dell'utente. Una volta incassati i 500 dollari di iscrizione, ci si ritiene soddisfatti. Noi, invece, vogliamo che l'utente ritorni sul nostro sito», spiega von Ahn. Le sue speranze di guadagno sono legate alla fedeltà dell'utente.

Per questa ragione, i 20 dipendenti dell'azienda di Pittsburgh passano il loro tempo a implementare il software per l'insegnamento delle lingue. Von Ahn dice che circa il 30 per cento delle persone che hanno iniziato a studiare una lingua sul sito, si ricollega nuovamente la settimana successiva. Queste

cifre potrebbero apparire basse, ma rappresentano un risultato invidiabile per qualsiasi servizio Web. Agli utenti di Duolingo vengono proposti esercizi scritti e audio (il software può valutare la loro pronuncia) e le loro prestazioni determinano il livello successivo delle lezioni. Ne risulta un corso gratuito di centinaia di ore, aperto a studenti che partono da zero nella conoscenza di una seconda lingua per arrivare a quello che Ahn descrive come "livello intermedio", sufficiente per un viaggio all'estero o per capire il senso di un articolo di giornale.

Il vantaggio commerciale compare quando viene chiesto agli studenti di esercitarsi traducendo singole frasi da una lingua a un'altra. Le frasi sono riprese da articoli in inglese presenti su Wikipedia che non sono stati tradotti in spagnolo. Più studenti traducono la stessa frase. Il software mette a confronto queste proposte per arrivare a una traduzione definitiva. Questo procedimento di verifica permette di combinare le frasi per ottenere la traduzione di interi documenti. I risultati, sostiene von Ahn, sono migliori di quelli dei traduttori automatici, anche se non raggiungono un livello professionale.

Il servizio di traduzione di Duolingo è gratuito, ma nel lungo periodo l'azienda farà pagare per "lavori urgenti". Von Ahn dice che Duolingo chiederà molto meno di quanto chiedono i traduttori di professione, vale a dire dai 5 ai 20 centesimi di dollaro a parola. Il servizio è attualmente in fase di sperimentazione con una grande azienda del settore dei media, spiega von Ahn.

Un servizio di traduzione a basso costo potrebbe risolvere alcuni grandi problemi, particolarmente nei giornali delle città americane con forte presenza di popolazione ispanica. In agosto, per esempio, l'"Hartford Courant" ha inaugurato un'edizione in lingua spagnola, prodotta quasi interamente con Google Translate. I risultati, decisamente deludenti, hanno suscitato reazioni negative (il quotidiano successivamente ha abbandonato l'idea).

L'esempio di Duolingo ha portato altri a trovare nuove strade per applicare la collaborazione all'educazione. «Credo che Duolingo offra spunti di grande interesse», afferma Dan Weld, professore di informatica all'Università di Washington che, la scorsa estate, ha contribuito all'organizzazione di un workshop sul *crowdsourcing* nella formazione. Weld ritiene che questi metodi potrebbero, per esempio, trasformare gli studenti in una forza lavoro che corregge o valuta l'apprendimento on-line di altri studenti. Ciò aiuterebbe a superare uno dei più seri problemi dei MOOC: la valutazione del lavoro di decine di migliaia di studenti. Raggiungere questi obiettivi solo lavorando sul software appare un'operazione impossibile, continua Weld, ma il contributo collettivo, adeguatamente indirizzato, potrebbe fornire gli strumenti necessari. ■

**GOOGLE TRANSLATE:**  
*If Pakistan's history is any indicator, it could Musharraf's decision to impose martial law, be that proverbial straw that breaks the camel's back.*

**GERMAN TEXT:**  
*Falls Pakistans Geschichte ein Indikator ist, so könnte Musharraf's Entscheidung, das Kriegsrecht zu verhängen, jener sprichwörtliche Tropfen sein, der das Fass zum Überlaufen bringt.*

**PROFESSIONAL HUMAN TRANSLATION (20 cents per word):**  
*If Pakistan's history is any indicator, Musharraf's decision to impose martial law may prove to be the proverbial straw that breaks the camel's back.*

**DUOLINGO:**  
*If Pakistan's history is an indicator, Musharraf's decision to impose martial law could be the straw that breaks the camel's back.*

Fonte: Duolingo, Google Translate