

Metodologia di ricerca

Sviluppare un progetto che riguardi l'apprendimento è qualcosa che richiede un approccio misurato, consapevole delle difficoltà che si incontreranno, e degli sforzi ripetuti in molte direzioni da insegnanti a tutti i livelli. Si tratta di un terreno delicato. Per evitare di ridurre il progetto ad uno strumento che trasferisce le comuni modalità di apprendimento ad uno strumento digitale, è fondamentale iniziare l'osservazione da una notevole distanza. Questo comporterà indagare i vari aspetti dell'apprendimento che hanno implicazioni sia a livello personale, che sociale. Lo scopo di questa prima fase progettuale quindi, è delineare la psicologia, i modelli di insegnamento, le pratiche e gli strumenti attuali. L'obiettivo è **individuare una possibile direzione di sviluppo futura che, per quanto speculativa, sia basata su una lettura a 360 gradi del presente, ed abbia dei fondamenti come minimo a livello intuitivo.**

Una sintesi del processo

Nel momento in cui una persona si pone a confronto con una parte di realtà mai incontrata, tende a dare una risposta sotto forma di generazione di un modello mentale. Quest'ultimo si può definire come una rappresentazione o una concettualizzazione di un sistema più ampio che di fatto è costituito dalla realtà. Il processo genera delle spiegazioni di quella determinata porzione di realtà e permette all'individuo di acquisire informazioni, ma soprattutto di ricordarle. La costruzione dei modelli mentali ha un ruolo cruciale nel processo cognitivo, l'atto stesso di imparare ne è dipendente. Come presupposto **uno strumento di apprendimento deve garantire od aiutare la formazione dei corretti modelli mentali.** Su un altro livello si tratta di acquisire ed archiviare informazioni secondo metodologie per lo più personali, creando un "prototipo di realtà" da utilizzare in futuro qualora se ne presentasse la necessità.

Jakob Nielsen, "Mental Models" 18 October 2010 <http://www.nngroup.com/articles/mental-models/>

Esperienza del mondo

In origine la realtà era sperimentata in maniera diretta mediante i sensi ed una componente minima di rielaborazione dovuta al ragionamento. Lo stadio successivo di sperimentazione della realtà che si verifica con il racconto verbale, oppure la collezione di informazioni in un documento testuale; quando l'esperienza passa sotto forma di informazione tramite uno di questi mezzi, si verifica un secondo tipo di esperienza. Pur non cambiando il soggetto della conoscenza, l'esperienza differisce dalla prima perché è possibile solo attraverso l'uso del pensiero e dell'immaginazione. Una larga parte dell'apprendimento quotidiano avviene al secondo livello. Questa modalità è usata per motivi di efficienza e semplicità, ma privata di tutti gli stimoli sensoriali, si presenta come una versione sterile che può essere sfruttata sotto forma di conoscenza solo dopo un notevole sforzo.

Idealmente la tecnologia dovrebbe mirare ad avvicinare l'individuo alla conoscenza in maniera diretta, tramite situazioni calate nel reale, offrendo alternative ai limiti dell'educazione personale.

Thomas Groenewald, "When students learn from experience in the occupational field" 03 August 2007 http://www.apjce.org/files/APJCE_08_2_93_107.pdf

L'importanza dei segnali ambientali

Dalla scoperta iniziale del mondo fino allo stadio adulto le sensazioni legate all'apprendere sono qualcosa che tutti hanno avuto la possibilità di provare. L'impatto che queste esperienze hanno nel tempo sull'individuo, genera reazioni largamente variabili, ognuno attribuisce un valore diverso a ciò che si presenta come nuova informazione o insegnamento.

Limitando il discorso agli effetti che il fenomeno ha sulla psicologia, è provato che nei casi in cui l'atto dell'apprendere è associato ad un coerente rafforzamento positivo, l'individuo sviluppa sempre una risposta positiva verso l'atto stesso. Si parla in certi casi di *epistefilia*, ovvero quando la persona sviluppa un intimo desiderio di conoscenza, situazione alla quale si può arrivare solo grazie a dei segnali contestuali positivi.

La risposta positiva derivante da attività di apprendimento è strettamente collegata alla natura dei messaggi provenienti dall'ambiente, dal contesto, corrispondono a segnali rafforzamento positivo. Alla base di ogni sistema

di apprendimento, è chiaro come non basti curare la fase di assimilazione dell'informazione. Fondamentale sarà quindi [considerare l'introduzione di determinati stimoli per ottimizzare i risultati di un qualsiasi metodo o strumento di apprendimento](#). Alcune delle metodologie in uso prendono ispirazione dal gioco e più in particolare al sistema di traguardi e premi, gratifiche che fanno arte della natura stessa dei giochi. Si tratta del fenomeno di "gamification".

Jennifer L. Diedrich, "Motivating Students Using Positive Reinforcement" 04 January 2010, http://digitalcommons.brockport.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=ehd_theses

Il modello della scuola

Durante il periodo Vittoriano in Inghilterra, si avviò la formazione di un modello di scuola fatto di libri colmi di nozioni da memorizzare. Esso puntava sulla uniformità della preparazione degli alunni, con lo scopo di produrre persone in grado di operare con efficienza in un contesto come quello delle organizzazioni statali. Con la rivoluzione industriale la macchina-stato necessitava di un numero crescente di impiegati per funzionare efficientemente, ed il fatto che avessero caratteristiche ed abilità molto simili li rendeva facilmente sostituibili.

Quasi due secoli dopo quel modello frutto della situazione contingente, non si è modificato radicalmente, e conserva i suoi tratti fondamentali nonostante il contesto sia fundamentalmente cambiato. Per preparare gli studenti alla complessità del lavoro di oggi, l'enfasi dovrebbe essere posta sulla flessibilità, la capacità di osservazione e cambiamento, mediante l'uso di nuove strategie di insegnamento.

Lo scienziato Sugata Mitra con il suo progetto *Hole-in-The-Wall Education Limited (HiWEL)* ha sperimentato l'abilità di apprendimento degli studenti di alcune remote regioni dell'India. Ne è emerso che bambini sono in grado di comprendere in poco tempo come operare un computer e portare a termine ricerche complesse in maniera completamente indipendente. Sono in grado di imparare da soli, quello di cui hanno bisogno è lo stimolo iniziale, basta una domanda posta da qualcuno con il ruolo di mentore per scatenare la curiosità. Un altro dato interessante viene da Coursera.org tramite il quale sono stati avviati progetti sperimentali in scuole americane. In pratica gli alunni seguono dei video-corsi mentre in classe il

tempo prezioso che passano in gruppo viene sfruttato per attività mirate a completare le conoscenze. [In questo contesto il docente non è più tenuto a dare lezioni frontali, diventa un facilitatore, un mentore, stimola la crescita personale e fa uso delle dinamiche di gruppo per velocizzare l'apprendimento.](#)

Mike Baker, "Why is primary schooling still based on Victorian policies?" 15 September 2009, <http://www.theguardian.com/education/2009/sep/15/primary-schools-policy-history-victorian>
Sugata Mitra, "Hole-in-the-Wall Education Limited" (HiWEL) <http://www.hole-in-the-wall.com/Solution.html>

Location-based learning

Le forme di apprendimento basate sulla localizzazione GPS stanno rapidamente diventando uno degli usi più diffusi di dispositivi mobili. Diventa possibile sfruttare la capacità dei dispositivi mobili per sapere dove ci troviamo e ricevere informazioni che sono rilevanti sulla base del tempo e del luogo dove siamo. [Le possibili combinazioni di questa tecnologia con l'apprendimento sono ancora da esplorare appieno perciò rappresenta un campo estremamente interessante di esplorazione.](#)

Strumenti per nuove forme di apprendimento

Lo smart phone è il dispositivo prediletto per le forme di apprendimento location-based. Integrando connessione dati, geolocalizzazione, ed ampio schermo, è certamente un supporto adatto per questi impieghi. Esistono però delle alternative di recente introduzione: smart watches e smart glasses. Nel caso degli smart watches tutte le funzionalità del comune smart phone sono integrate in un dispositivo minimale che è sempre a portata di mano per interagire con eventuali informazioni. Gli smart glasses presentano simili caratteristiche, ma hanno il vantaggio di non richiedere interazioni con il dispositivo per visualizzare le informazioni, in quanto sono proiettate direttamente nel campo visivo di chi li indossa. [Entrambi i sistemi rendono fluida l'esperienza d'uso in contesti mobili richiesti dalle situazioni di location-based learning.](#)