

## Intelligenza naturale e artificiale

Edoardo De Carli

27-01-2002

Leggo l'[intervento di Biuso](#) (con cui sostanzialmente concordo) in risposta a [Manzelli](#) e mi viene voglia di aggiungere qualche nota pescata fra i ricordi di studio, di insegnamento e di vita. Premetto che la mia formazione non è filosofica ma filologica.

Con l'intelligenza artificiale ho avuto un primo incontro alla Statale di Milano nella metà anni '60, quando i calcolatori funzionavano a schede perforate: in uno sgabuzzino Silvio Ceccato metteva assieme il primo (almeno per la mia esperienza) laboratorio di cibernetica. Fantastico! Si discuteva sul funzionamento di tutte le operazioni del nostro corpo e intelletto e si cercava di studiare che itinerario di comandi, divieti, opzioni essi seguissero, immaginando di poterle riprodurre artificialmente (il "con che cosa" ci interessava relativamente).

Qualche anno dopo mi sono trovato in cattedra alle superiori: il mondo in cui avevano insegnato i miei maestri stava cambiando rapidamente (era il '68...) e dunque potevo ben poco fare affidamento sui loro modelli. Insomma, mi trovavo come un ominide che improvvisamente si vedesse sparire la foresta, sostituita da una savana. Bisognava ingegnarsi per sopravvivere, e non era concessa una tana protettiva. Lo scritto di italiano –ad esempio- non poteva più essere corretto in base ad un confronto con modelli letterari considerati sacri dogmi ma era necessario (giustamente!) fornire motivazioni convincenti, che rivelassero in modo indiscutibile la logica delle strutture della nostra lingua. Per inciso, mi accorsi allora che non esisteva nelle scuole una tradizione di insegnamento autonomo della grammatica e della sintassi italiana ma era quasi sempre riferito alla latina. Come ominide smarrito, imparai dunque a ragionare e dubitare sul funzionamento della mia lingua, per potere trasmettere ai miei allievi ciò che scoprivo. Mi sembrava di fare un lavoro analogo a quello che con Ceccato mi aveva tanto affascinato...

Altro flash, primi anni '80. Ho due figli, più o meno piccoli; al maggiore posso regalare uno dei primi PersonalPC di consumo, il geniale Spectrum Sinclair (con una Ram di 16 KB: preistoria!), con cui gioca e si impratichisce; con questa macchinetta alla seconda figlia posso costruire in Basic un programmino che le insegni in modo molto "visivo e concreto" il meccanismo delle divisioni, che a scuola non ha capito.

Scandito lungo tutti questi anni, procede un lavoro a cui collaboro con alcuni amici della Statale: un lessico del Romanzo Greco, che finirà anni dopo, in 4 volumi. L'abbiamo iniziato con la macchina da scrivere e il primo volume è edito con i caratteri di piombo (come ai tempi di Gutenberg); gli altri 3 volumi sono scritti direttamente sul computer, prima su PC col macchinoso WordStar, poi su un molto più efficiente McIntosh; e i file sono trasmessi all'editore che li stampa direttamente senza bisogno del lavoro di composizione. Ultimo cenno: da alcuni anni mi sono dedicato a sviluppare giocosamente con gli studenti il sito web del Liceo e a diffondere (socraticamente, spero) un po' più di conoscenze sull'uso di queste macchine, che molti ancora vedono come armi da negromanti.

**Morale:** durante la mia vita sono passato all'uso di strumenti che mettono in atto l'intelligenza artificiale, senza subire particolari metamorfosi, applicando anche gli stessi metodi che utilizzavo quando, per studio o per hobby, facevo il filologo. Ammetto che il mio approccio è stato sempre "da bottega" e poco mi sono dedicato alla letteratura sui massimi sistemi: se una mailing list prevalentemente mi annoia preferisco cercare nel programma di posta i filtri che mi consentano di selezionare le mail più interessanti piuttosto che lanciarmi in un articolo di fattura psicologico-sociologica che lamenti le degenerazioni della comunicazione in rete. Aggiungo che non sono così sprovveduto da non immaginare che diversi strumenti e diverse strutture finiscano per trascinare con sé, modificandole, forme culturali e altre sovrastrutture: il filologo studia e conosce gli effetti del passaggio dalle letterature orali a quelle scritte e dalla scrittura chirografa a quella stampata, e ci ragiona sopra. Già adesso vediamo cenni di cambiamento nei modi della comunicazione (dalle e-mail ai SMS) e nella trasversalità con cui si organizza l'informazione. Ma da qui è arbitrario e apocalittico pensare che l'intelligenza naturale, potenziata in millenni di storia umana, abbia fatto il suo tempo.

Ormai uso abitualmente le macchine e la rete, ma provo fastidio all'enfaticizzazione (in tutti i sensi, positivi o negativi) di questi strumenti, alle parole d'ordine che dilagano in questo settore; e non credo che tali difetti siano prodotti proprio dalla diffusione dell'informatica: di atteggiamenti del genere è costellata la storia.

### (Post Scriptum)

Oggi, 28 gennaio, ho tenuto un laboratorio di Latino (Storia della Letteratura) per la SILSIS (1) milanese e ho imparato qualcosa in più, di cui vorrei farvi partecipi.

Per due ore ho parlato con una ventina di specializzandi sui modi in cui impostano (se hanno una supplenza) o intenderebbero impostare una lezione. Un giovane collega ha fatto il resoconto di una sua esperienza di tirocinio in cui ha presentato con Power

Point l'argomento prescelto. I suoi allievi hanno mostrato interesse per la novità. Lui stesso però ha espresso alcuni dubbi sull'efficacia a lungo termine di un simile strumento: gli studenti si aggrappano agli slogan proiettati e non procedono oltre; l'uso del manuale finisce per essere ripudiato; si elimina nello studio lo sforzo di selezione e sintesi perché si riceve –o si pensa di ricevere- un prodotto di consumo già confezionato. Altri giovani colleghi sono intervenuti discutendo sulla dubbia efficacia della lezione preliminare –con qualunque mezzo condotta, Power Point o lavagna- come abitudine permanente nell'insegnamento. Insomma, è stata una intensa e proficua conversazione sui metodi didattici e i loro effetti.

Ma poi interpellò un'altra specializzanda giunta in ritardo e le chiedo che cosa farebbe se per domani avesse una nomina di supplenza di latino in un triennio. Ecco la risposta testuale: "Spero che ci sia una buona aula multimediale: li porto lì e li faccio navigare in Internet". A queste parole forse il prof. Maragliano esulterebbe. Io no. Innanzitutto mi sono accorto che la competenza di questa giovane collega nell'uso delle macchine è abbastanza superficiale. Dunque il primo rischio è che gli studenti nell'aula multimediale la adottino come una mascotte da aiutare e trattare scherzosamente: l'autorevolezza dell'insegnante si incrina... L'altro rischio è che lo status sociale ed economico dell'insegnante precipiti ancora più in basso: che senso ha stipendiare come un professionista un tizio che svolge solo la funzione del baby-sitter? E queste riserve mi sorgono al di là delle considerazioni sugli aspetti didattici di una massiccia Internet-mania nell'attività scolastica.

Qualcuno obietterà che non è questo il modo di utilizzare le nuove tecnologie. Vero! Ma a questo qualcuno consiglieri di andarsi a rileggere il Principe di Machiavelli, perché evidentemente si è dimenticato le sagge riflessioni del segretario fiorentino sulla realtà effettuale della cosa... Grandi progetti spesso si scontrano con la fatica e l'urgenza quotidiana e perciò si cade nel banale, nel comodo. Lo stesso interlocutore che raccontava di Power Point ammetteva pure che forse il gioco non vale la candela: tanta fatica per confezionare un prodotto di qualità si può fare una volta ogni tanto, magari per una simulazione di tirocinio, ma è difficile renderla prassi normale. A chi osservava poi che questi prodotti possono essere salvati, riciclati in anni diversi, messi in rete a disposizione di tutti, ho obiettato che loro stessi da studenti deridevano i loro insegnanti che replicavano da un anno all'altro le stesse tracce di temi: lo studente detesta l'idea di essere un pollo da batteria, di far parte di una catena di montaggio standardizzata. E invece percepisce ed apprezza la continua entusiastica creatività di un insegnante, anche quando è il quarantesimo anno che legge e spiega terzine della Divina Commedia.

(1) - Scuola Interuniversitaria Lombarda di Specializzazione all'Insegnamento nella Scuola Secondaria

---

## COMMENTI

**PAOLO MANZELLI** - 04-02-2002

La intelligenza Naturale e' un sistema in evoluzione .

Nel confronto su i sistemi di apprendimento alternativi quali il NET LEARNING molti colleghi alcuni insistono nel mettere in luce e' che la comunicazione umana non avviene solo per la scrittura ma che in gran parte necessita' di una visibilita' e presenza fisica del docente nella sua classe per fare lezione.

Certamente in internet si deve scrivere tra persone che non stanno nella stessa classe e questo di per se non e' un gran male visto che i giovani stanno disimparando a scrivere.

Inoltre spesso ci si dimentica che le attivita' di rete determinano un sistema di relazioni molto piu' ampio delle mura circonscritte localmente da una scuola , che come tali favoriscono ampie capacita' di confronto di verifica delle relazioni conoscitive tra le nozioni apprese , se viste in confronto ad una situazione ghettizzante della scuola tradizionale.

La scuola tradizionale non e' aperta alla comunicazione sociale, proprio per il fatto di non saper organizzare la utilizzazione interattiva delle potenzialita' che sono espressione di un sistema di rete, cosi' che la scuola tradizionale accumula nozioni ( spesso obsolete perche non segue il ritmo contemporaneo dell' avanzamento delle conoscenze) senza pertanto scoprire nuove relazioni culturali e di

avanzamento scientifico , aperte alla comunicazione con tutto il mondo del World Wide Web.

Un sistema di NET-Learning che vorremo programmare con il MASTER CleA ( vedi : <http://www.edscuola.com/archivio/lre/netlearning.html>), inoltre non impedira' relazioni interpersonali, proprio perche' favorisce l'emergere di una organizzazione dell' educazione non solo basata sull' interscambio in rete ma anche sulla di mobilita' delle persone.

L' apprendimento in rete progressivamente conduce verso una nuova economia che sara' propria delle SOCIETA' EUROPEA della CONOSCENZA , la quale sostituirà la antiquata separazione tra SCUOLA e LAVORO, che e' stata propria della societa' industriale ; pertanto sara' necessario nell' ambito del MASTER CleA dare sviluppo alle relazioni cognitive che si aprono tra NUOVA FORMAZIONE e NUOVA ECONOMIA SOSTENIBILE E SOLIDALE

Il punto focale del progetto di NET-MASTER su CERVELLO INFORMAZIONE ed APPRENDIMENTO , riguarderà quindi l'impatto della tecnologia ITC sul cambiamento della educazione e lo sviluppo dell' individuo e della societa'.

La tecnologia ITC e' nata in vero per migliorare la nostra esistenza comunicativa ; infatti e' noto a tutti noi che possiamo pensare piu' cose contemporaneamente e che oggi con la complessita' crescente, tale attitudine mentale diviene ancor piu' necessaria ; mentre per converso la scuola tradizionale ha inteso concentrare la nostra attenzione su una logica analitica , modalita' quest' ultima che corrisponde a dare sviluppo e specializzare ad un pensiero per volta , diminuendo la capacita' di ciascuno di sviluppare nel proprio cervello abilita di "multiple intelligenze" capaci di agire in parallelo nelle attivita di pensiero.

Certamente molti ormai hanno il cervello polarizzato dalla educazione tradizionale e sono ancora convinti che si possano attuare solo e soltanto successioni di pensiero lineari . Così che permanendo e rafforzando il loro credo nel quadro di tale convinzione abitudinaria, si trovano intimiditi ed anche stressati dalla paura di non trovare il tempo per seguire vari profili di pensiero contemporaneamente; in tal guisa riesce comprensibilmente difficile per loro elaborare in tempo reale soluzioni di apprendimento alternative.

In un precedente intervento sull' argomento NET-LEARNING Roberto Moracci mi ha scritto "

altri contesti, queste hanno rappresentato utili strumenti, proprio come, quando si è dimostrata inadeguata a difenderlo dall'impatto delle armi da fuoco, il militare non ha esitato a liberarsi della robusta, pesante armatura del guerriero medievale che oltre che diventata inutile, avrebbe costituito un grosso ostacolo. Credo che, anche se non altrettanto pericolosa a livello fisico, ma devastante a livello emotivo e mentale, una differenza enormemente più marcata di quella che ha allora indotto all'abbandono delle obsolete armature militari esista oggi fra i concetti basilari della visione del mondo di Democrito e quella della fisica nucleare, della relatività, della psicologia, della neurologia... senza che, al di fuori del ristretto numero dei pochi "iniziati", questo abbia prodotto alcun cambiamento dei concetti fondamentali, rivelatisi palesemente incongrui, né, tanto meno, della

conseguente visione del mondo. E, come ben hai evidenziato più volte, in modi anche "forti", credo che a livello mentale ed emotivo il problema dilaga in ogni contesto, a cominciare ovviamente da quello dei giovanissimi. Il militare che, al di fuori del periodo carnevalesco, volesse oggi far fronte ai suoi impegni rinchiudendosi all'interno di un'armatura medievale, verrebbe rapidamente "internato", ma la scuola continua a pretendere di rinchiudere ancora le "dutili e fragili" menti dei ragazzi odierni in ancora più antiche ed obsolete "armature mentali" senza destare alcuna apparente reazione." >>>>

Come ho accennato prima e' comprensibile che molti corazzati da armature cognitive antiquate , sentano l' ansia del cambiamento e temano di essere vittime del TECNOSTRESS, ma cio' dipende in gran misura da fatto di non volersi adattare ed attivarsi creativamente per una nuova dimensione del cosi' detto MULTI-TASKING ACTIVITY esercitando una attivita di CROSS TRAINING, e cioe' una modalita di apprendimento interattivo che e' propria della societa' contemporanea; eppure al fine di citare un esempio e notevole constatare che per quante proibizioni si facciano in proposito, la maggiorparte delle persone telefonano mentre guidano la macchina,.... come gia' normalmente parlano al conducente di una vettura pubblica, per quanto ci sia ancora il cartello "NON PARLARE AL CONDUCENTE" ; infatti dopo un poco di esperienza tutti fanno abbastanza bene l' una e l' altra attivita' di ascoltare e guidare, come tutti normalmente fanno andando in macchina con amici, ..... anche se una riflessione sull' esercizio di MULTITASKING APPROACH per l' esercizio delle INTELLIGENZE MULTIPLE ' non va' a genio alla riflessione abitudinaria di tutti coloro che non vogliono rendersi conto della necessita' di adeguarsi coscientemente ad tale sistema della contemporaneita' vissuta che richiede attenzione molteplice.

La "Multi -Tasking Co-operative Activity" e' di fatto quella che ci permette di ammortizzare i tempi morti : ed ad es: lavorare anche i treno con il computer portatile, risolvere problematiche per attuare accordi utilizzando di video-conferenze in "voice si IP" , ecc. ecc... , pur non escludendo in alcun caso l' incontro in presenza, che in effetti si moltiplicano e si estendono con l' utilizzazione delle nuove tecnologie ITC, in quanto permettono di liberare e personalizzare il tempo libero .

Ogni progetto di NET-LEARNING organizzato come CROSS TRAINING , certamente lavorera' su attivita' agenti sia in differita (asincroniche) che in attivita' in presenza ( sincroniche) sia reale che virtuale e pertanto credo che cio' non debba costituire alcuna preoccupazione di mancanza di fisicita' del dialogo.

Con queste brevi note che certamente meritano di essere approfondite , e cio' fara parte del MASTER CleA, spero pertanto che si riesca a superare la fase dei favorevoli e contrari al cambiamento della scuola attuato ed attivato mediante una formazione adeguata a evitare di aver paura del cambiamento ITC , ma anzi di saperlo identificare e dirigere da protagonisti proprio mediante la co-organizzazione del MASTER sul tema CERVELLO INFORMAZIONE e APPRENDIMENTO al fine di favorire le cognizioni e le modalita' di organizzazione della educazione utili a vivere nell' epoca contemporanea.

Spero di incontrarvi quanto prima .

Un caro . Paolo Manzelli  
<http://www.chim1.unifi.it/group/education/index.html>>

**Paola Cattorini** - 16-04-2004

Caro Professore,

concordo sulla Sua morale (odio le enfattizzazioni, sia in senso positivo che in senso negativo, e se una mailing list mi disturba uso il filtro anti spam!) e aggiungo un commento personale.

Pensavo di essere una di quelle persone totalmente refrattarie alla tecnologia: formazione classica (Liceo Beccaria, sezione H, ricorda?), un pò tradizionalista e sempre legata al passato (o tempora o mores era quasi il mio motto!) ed ora mi ritrovo, pensi un pò, a lavorare per un portale Internet (Yahoo!italia). Certo, nell'Ufficio Legale...non come tecnico...Ma mai avrei creduto potesse essere un lavoro così umano e umanizzante: diritto d'autore, tutela della Privacy, collaborazione con la Magistratura per l'aiuto nelle indagini volte a smantellare siti pedopornografici o comunque criminosi sono i temi principalmente trattati!

Aggiungo che lavoro all'Università e che mai, salvo la presentazione dei nomi all'esito di una Ricerca, usiamo power point...perchè - ebbene sì - annoia lo studente ma anche l'insegnante!

Caro Professore, chissà se i commenti li legge Lei...e si ricorda di noi (Galliena, Lanzoni, Taricco, Ramaroli, Monteverde sono quelli che frequento ancora della maturità 1993!).

Un saluto affettuoso

Paola