Il digitale: da rischio ad opportunità

Salvatore Colazzo

Se la scuola aspira ad essere luogo di formazione del cittadino non deve coltivare solo la dimensione tecnicale del digitale ma anche la sua componente più visionaria e creativa.

In che modo la scuola deve incontrare il digitale? che caratteri deve avere la didattica per consentire una pratica pedagogicamente significativa del digitale? Sono domande evidentemente cruciali, che chiamano in causa il modello di scuola a cui pensiamo, il modello di società che auspichiamo, la funzione che assegniamo alla pedagogia; in fondo interrogano le nostre opzioni etiche e politiche.
Con questa consapevolezza voglio rispondere alla sollecitazione di *Nuova Secondaria* ad esprimermi sul tema dell'idea, perseguita istituzionalmente, di integrare la formazione dei docenti con specifici percorsi che sostengano la loro preparazione con una migliore conoscenza della programmazione informatica e della didattica mediale, facendo un ragionamento che può apparire lato, ma che in realtà cerca di misurarsi con la complessità derivante dalla pervasività ormai assunta dalla comunicazione digitale nel nostro mondo.

Il digitale che ci infantilizza

Mi voglio, per cominciare a sviluppare le mie considerazioni, appoggiare alla recente uscita di un testo di Eric Sadin[1]. Scorrendolo mi è venuta una associazione che non so bene come definire - bizzarra? improbabile? irriverente? -, tra il modello di educazione negativa disegnata da Rousseau e il funzionamento attuale dei media sociali. Questi coccolano l'utente, gli dicono che cosa fare, lo conducono a scegliere, gli tracciano dei percorsi di apprendimento, lo inducono a incorporare forme di azione; come Rousseau con il piccolo Émile, non lo fanno con un'azione diretta e trasparente, ma indirettamente, perseguendo la massima naturalezza, e quindi, in sostanza, subdolamente. I *media* hanno una loro pedagogia e questa pedagogia infantilizza gli utenti (solo apparentemente) elevati a *prosumer*, ossia in soggetti concorrenti alla costruzione della gabbia in cui vengono rinchiusi (e si rinchiudono). Una caratteristica dell'attuale universo comunicativo fondato su quella che Sadin chiama "ragione artificiale", quindi, è il proporsi l'obiettivo di orientare le nostre scelte durante l'esperienza di navigazione in rete. La tecnologia suggerisce, orienta, indirizza, in modo (apparentemente) non invasivo, le nostre decisioni, indovinando (o presumendo di indovinare), in virtù di complessi algoritmi, i nostri interessi, i nostri bisogni.
Non siamo più negli anni in cui i *computer* si limitavano a stoccare, indicizzare e consentire la manipolazione della informazioni. Grazie all'intelligenza artificiale il *computer* è diventato l'esperto per eccellenza. Si sta realizzando un capitalismo che ha imparato a indirizzare le nostre decisioni, a sorvegliarci per guidarci con mano leggera ad essere servomeccanismi del suo funzionamento. La svolta è avvenuta nel 2007, grazie allo *smartphone*: da quel momento innumerevoli *app* accompagnano la nostra vita e la rendono più facile. Si tratta di una tecnologia amicale, che suggerisce, propone, invita a fare, e spesso questo fare è un atto di acquisto. Eric Sadin sostiene che l'attuale fase sia la logica conseguenza di una ipotesi emersa subito dopo la Seconda Guerra Mondiale, quando alcuni ingegneri proposero di considerare l'ipotesi di affidare la gestione della società a dispositivi tecnologici, in grado di sostituire le decisioni umane con scelte basate sul calcolo perseguendo l'oggettiva razionalità assicurata da una intelligenza artificiale. Si riteneva in tal modo di rispondere alla "irrazionalità" delle scelte che avevano portato alle nefandezze della guerra[2].
La nascita di una disciplina nuova qual era all'epoca la cibernetica sembrava molto promettente nel perseguimento di quest'obiettivo. Durante la guerra, la soluzione di un problema: il puntamento automatico della contraerea, aveva dato luogo a una teoria più generale, derivata dall'aver compreso l'importanza della raccolta delle informazioni, della regolazione del dispositivo meccanico sulla base di tali informazioni, integrate dalla previsione su base statistica ai fini raggiungimento di un obiettivo (l'abbattimento dell'aereo nemico), migliorando in

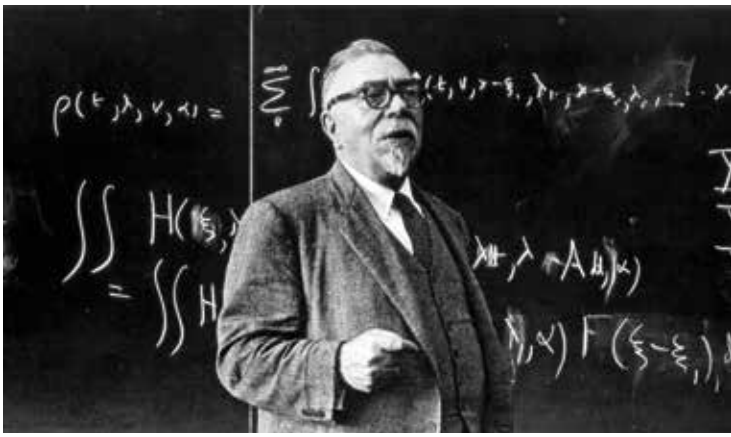
1. E. Sadin, *Critica della ragione artificiale. Una difesa dell'umanità*, Luiss University Press, Roma 2019.
2. Segnaliamo la recente ripresa dell'idea che troviamo espressa da un politologo, Khanna, il quale propone la fine della politica a favore di una soluzione tecnocratica. Trasferendo in *internet* la consultazione sulle decisioni da assumere, facendosi guidare dai sondaggi, il tecnocrate trova risposte adeguate alle problematiche emergenti, seguendo i desiderata dei "cittadini". Il tecnocrate è a suo giudizio preferibile al politico, poiché egli possiede gli strumenti per misurare gli obiettivi, segnalare la loro perseguibilità, valutare il *feedback* in sede esecutiva, modificando alla bisogna i progetti. Cfr. P. Khanna, *La rinascita delle città-stato. Come governare il mondo al tempo della devolution*, trad. it. Fazi, Roma 2017.

tal modo operazioni che prima venivano compiute manualmente nei quadri di guerra (un tempo più semplici), ma che ora, mutati, a causa della velocità dei bersagli (gli aerei), sarebbero state destinate all'insuccesso. Una deficienza umana veniva sopperita dalla macchina che si rivelava più rapida ed efficiente delle nostre capacità di controllo della situazione. La cibernetica si muoveva sulla base dell'idea che la migliore conoscenza dei meccanismi di funzionamento della mente umana avrebbe consentito la progettazione di macchine in grado di supportare, integrare o, all'occorrenza, sostituire le limitate o fallaci prestazioni cognitive umane. In realtà realizzò il paradosso di immaginare il cervello umano sulla base del funzionamento dei neonati *computer,* cioè come una macchina calcolatrice. Ciò fu dovuto al fatto che gli studi neurofisiologici del cervello umano erano agli albori e quindi ci si mosse più sulla base di postulati che di concrete conoscenze.

Il digitali impari dalla cibernetica

Al di là di tutto, la cibernetica costituiva un notevole passo avanti rispetto alle teorie correnti dell'informazione, allora emblematicamente sintetizzate dal modello di Shannon-Weaver[3]. Wiener, discutendolo, ne mostra il limite nel fatto che considera la comunicazione in termini di una simmetria tra codifica e decodifica di un segnale, che ha un emittente, da una parte dell'atto comunicativo, ed un ricevente, dall'altra. In effetti - dice Wiener - se io esamino che cosa succede quando due esseri umani comunicano, constato che la dimensione interattiva è fondamentale: emittente e ricevente, comunicando, si trovano a rovesciare continuamente le parti e il messaggio rimbalza dall'uno all'altro equilibrandosi, a seguito - diremmo noi oggi - di un processo di negoziazione di significati. Ciò perché gli interlocutori hanno "un accesso solo parziale al significato dell'informazione in circolazione nella comunicazione"[4]. Wiener invitava a concepire il processo comunicativo a partire dal fatto che nell'interazione si verifica una "perdita di capacità espressiva del linguaggio[5]" nella transizione da emittente a ricevente. Egli era interessato a valutare, dell'informazione immessa in un canale comunicativo, quella quantità che si mostra capace - per dirla con le sue parole - di "penetrare in un apparato di comunicazione e immagazzinamento abbastanza da servire come innesco per l'azione"[6].

Questo discorso ci porta a dover considerare, nella comunicazione, la nozione di *feedback*, in particolar modo quella di *feedback negativo*, che ha a che fare con la capacità di saper regolare la risposta futura rispetto ad una sollecitazione ambientale basandosi sulle prestazioni passate.



Norbert Wiener (1894-1964), matematico e statistico statunitense, riconosciuto come il "padre" della cibernetica.

Da ciò discende una idea di apprendimento estremamente interessante. L'apprendimento corrisponde propriamente, nella prospettiva di Wiener, "all'acquisizione di un nuovo sistema di regole per l'interazione proficua con l'ambiente"[7].

Quest'idea presenta singolari assonanze col concetto batesoniano di *deuteroapprendimento* e con il concetto piagetiano di *accomodamento*. È possibile che una situazione in cui si moltiplichi il numero di interazioni (e quindi di *feedback*) faciliti i processi di apprendimento di schemi nuovi per risolvere problemi? Detto in altri termini: situazioni di interazioni in gruppo aiutano i processi di apprendimento? A questa domanda due autori di ispirazione wieneriana, i quali hanno dato un decisivo contributo alla nascita di *Arpanet*, e quindi degli attuali sviluppi delle tecnologie della comunicazione, Licklieder e Taylor, rispondono affermativamente[8]. Quando molte menti interagiscono - essi dicono - l'interazione fra di esse e i *feedback* che si creano riescono non solo a trovare le adeguate risposte a un dato problema, ma anche a rinvenire insieme le regole per risolvere problemi. Esiste insomma un'intelligenza strettamente legata all'interazione, è probabilmente quella particolare forma di intelligenza che Derrick de Kerckhove ha chiamato *intelligenza connettiva*[9].

3. Cfr. C.E. Shannon, *A Mathematical Theory of Communication*, "Bell System Technical Journal", vol. 27, luglio-ottobre 1948, pp. 379-423, 623-656.
4. T. Numerico, *Alle origini di Arpanet: l'influenza cognitiva di Wiener*, "Sistemi intelligenti", n. 3, dicembre 2010, pp. 533-542; p. 535.
5. *Ivi*, p. 536.
6. N. Wiener, *The uman use of human beings*, M.A. Hoghton Mifflin, Boston 1950/1954, p. 94, citato da T. Numerico, *cit.*, p. 536.
7. T. Numerico, *cit.*, p. 537.
8. Cfr. M. Morcellini, *Comunicazione e media*, Egea, Milano 2013.
9. Cfr. D. De Kerckhove, *Connected intelligence: the arrival of the web society*, Somerville House Publ., Toronto 1997.

Facilitando e moltiplicando, anche con la mediazione di macchine, le occasioni di interazione fra persone si possono generare soluzioni creative altrimenti inaccessibili al singolo individuo.
È fondato in questa convinzione sia lo studio delle basi comunicative della democrazia, sia la valorizzazione, in campo educativo, di metodi di insegnamento/apprendimento valorizzanti la cooperazione, il *mentoring*, la *peer education*, sia la nascita di costrutti quali quello di *apprendimento organizzativo*, che rinvia ad una nozione molare di apprendimento.

Il sogno della cibernetica e l'*Internet* tradito

L'avvento dell'intelligenza artificiale basata sulle reti neurali ha consentito l'avverarsi del sogno della cibernetica, ma paradossalmente ha realizzato il tradimento dell'utopia alla base di *Internet*, quale base per lo sviluppo della democrazia, dell'intelligenza di tutti e di ognuno (assistiamo, per converso, al fenomeno delle *fake news*, che inducono a parlare dell'affermarsi dell'era della *postverità*[10]). Essa ha permesso il governo di complessi processi attraverso i dati e in tempo reale, in tal modo ad esempio le scelte di consumo sono state assunte come meccanismo regolatore della produzione, ma ha dato un contribuito ad una sostanziale delegittimazione dei dispositivi di costruzione della verità, in virtù dei processi di disintermediazione favoriti dalla rete e segnatamente dai *social network*. Ormai molti aspetti della nostra vita sono governati dagli algoritmi che danno luogo a previsioni, su base statistica, dei nostri comportamenti, sicché la soluzione ad una nostra ipotetica richiesta ci giunge prima che noi possiamo formularla. È il meccanismo della "*notifica push*", ossia di un'informazione che viene passata all'utente, sulla base dei dati che il sistema ha immagazzinato relativamente ai suoi comportamenti in quanto navigatore e delle previsioni che esso è in grado di formulare, grazie a complessi meccanismi di calcolo, di possibili comportamenti futuri. In tal modo la pubblicità diventa *su misura* e le probabilità che abbia come risposta un atto di acquisto aumentano notevolmente. I manuali-guida del nuovo *marketing* basato sulle "*notifiche push*" offrono due fondamentali suggerimenti a chi voglia farne uso: a) bisogna inviare messaggi che possano interessare all'utente; b) bisogna inviarle al momento giusto: quando si pensa che l'utente sia pronto a ricevere il messaggio e pronto ad eseguire l'azione che ci aspettiamo. La cosa interessante è che, conseguentemente, è cambiata anche la nostra relazione con l'atto dell'acquisto, non siamo più noi a cercare il prodotto in uno scaffale di un supermercato, a metterlo in un carrello e passare alla cassa a pagarlo. Richiesto attraverso una piattaforma di acquisto, ci giunge direttamente in casa nostra, rapidamente. Il prodotto si comporta come la *notifica push*, ci viene a trovare. Questo ci ha portato ad acquistare sempre di più e in maniera sempre più irriflessa. Con conseguenze non banali. Innanzitutto si riduce il nostro sistema di relazioni, l'atto d'acquisto diventa un fatto privato. Viene considerato capace di farci economizzare tempo, ma non è detto che sappiamo veramente che farcene del tempo risparmiato. La possibilità di ricevere qualsiasi prodotto nel più breve tempo possibile direttamente a casa nostra ha come contrappeso la riduzione della qualità del lavoro dei fattorini, i quali devono ridurre i tempi di lavorazione dell'ordine, la messa sotto pressione delle infrastrutture delle città (si genera una notevole mole di traffico per la consegna dei pacchi), dell'ambiente (il *packaging*, i magazzini per lo stoccaggio delle merci), delle aziende fornitrici dei prodotti. *Amazon* ha un impatto sull'inquinamento planetario tutt'altro che trascurabile. Si parla della produzione di 44.4 milioni di tonnellate di anidride carbonica all'anno. La necessità di consegnare i pacchi nel modo più efficiente possibile ha portato alla costruzione di magazzini grandissimi con un consumo considerevole di suolo in sperduti luoghi, la costruzione di magazzini più piccoli a ridosso delle città, i quali funzionano grazie alla intelligenza artificiale. Si pensi che questi magazzini di secondo livello sono organizzati in modo che all'acquisto che io faccio di un determinato prodotto si confezionano degli altri che potrei voler acquistare, il sistema infatti sa, su base statistica che chi acquista *A* in breve tempo procederà all'acquisto di *B* e *C*, soprattutto se agevolato da una pubblicità mirata, che puntualmente arriva, orienta e suggerisce.

10. Cfr. M. Ferraris, *Postverità e altri enigmi*, Il Mulino, Bologna 2017.