



Il sé tecnologico (e l'amica immaginaria)

Flavia Santoianni
Università di Napoli Federico II

Ci stiamo abituando a relazioni con macchine che ci danno l'illusione della compagnia senza le richieste dell'amicizia.
Sherry Turkle

Questo numero di RTH Research Trends in Humanities è centrato sul tema “Digital Trends in Teaching and Learning. Transizioni digitali, motivazione a insegnare e apprendere”. Mette a fuoco le transizioni digitali attualmente in corso come processi dinamici che riguardano sia la dimensione dell’insegnamento sia quella dell’apprendimento e spingono a interrogarci su ipotesi di ricerca ancora non definite, in continuo divenire e futuribili.

Tra queste ipotesi, il possibile incontro con l'intelligenza artificiale. Un mio amico neuroscienziato, quando si è iniziato a parlare di intelligenza artificiale, mi ha detto con chiarezza di non volere averci niente a che fare perché avevano litigato. Aveva provato a usarla ma si era velocemente reso conto che l'intelligenza artificiale provava a emulare gli aspetti empatici della comunicazione umana, fingendo di provare sentimenti e, più in generale, un modo di fare cortese e compiacente in cui lui aveva visto falsità. Glielo aveva detto, facendole notare – in senso metariflessivo – che, in quanto macchina, non avrebbe potuto né dovuto manifestare alcuna forma di affettività e di emozione.

L'intelligenza artificiale con cui interagiva aveva invece continuato, imperterrita, a scusarsi dicendo che le dispiaceva che il suo comportamento digitale non fosse bene accetto e gradito, peggiorando così esponenzialmente la situazione, in quanto continuava a manifestare empatia e considerazione del punto di vista e dei sentimenti dell'altro da sé.

Questa storia può indurre a riflettere su alcuni aspetti che regolano il rapporto tra individuo e tecnologie. Il modello della adozione tecnologica – Technology Acceptance Model (TAM) (Davis 1989) – individua alcuni aspetti che facilitano un approccio adattivo verso le tecnologie, come la percezione che le tecnologie possano essere utili oppure semplici da usare, divertenti o in grado di produrre soddisfazione nel loro utilizzo. Naturalmente questi aspetti sono da correlare anche con altri fattori: con le competenze di chi utilizza le tecnologie o il suo background culturale (Balakrishnan, Gan 2016); con i possibili utilizzi delle risorse tecnologiche e con le pratiche di insegnamento messe eventualmente in atto per guidare la relazione tra individuo e tecnologie (Boude Figueredo, Jimenez Villamizar 2019).

Questa teoria si è evoluta successivamente in una teoria unificata che include più modelli teorici sulla adozione delle tecnologie – la Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Venkatesh et al. 2003) – nella quale si mette in luce sia l'aspettativa della prestazione tecnologica, sia la previsione dell'impegno richiesto nell'utilizzarla (Karimi 2016), sia le condizioni che possono agevolarne l'uso, come le potenzialità della tecnologia stessa.

Il termine *affordance* indica in effetti le possibilità latenti insite nelle caratteristiche di un oggetto o di un ambiente che possono essere attivate dagli utenti per sviluppare una specifica competenza (Gibson 1977). L'intelligenza artificiale ha molte possibilità latenti, alcune delle quali non ancora esplorate (Santoianini 2024). Il problema formativo è proprio questo: avere a che fare con una tecnologia per la quale in linea teorica si potrebbe anche preparare gli studenti, o i figli, a farne un



uso consapevole ma, in pratica, non sapendo con esattezza che cosa può fare, come può comportarsi, è più difficile immaginare come reagire. In questo senso, vanno esplorate le sue potenzialità latenti.

L'accettazione di un prodotto tecnologico e delle sue possibili performance va messa in relazione con il senso di autoefficacia individuale, in quanto anche nell'ambiente più prevedibile esiste sempre un certo grado di incertezza che può causare disagio nel suo utilizzo (Hofstede et al. 2010). L'autoefficacia, la capacità di rialzarsi dalle situazioni penalizzanti e imparare a riprovare, si lega al concetto di autoregolazione del comportamento, al suo monitoraggio e controllo, alla auto-organizzazione delle risorse e delle azioni, implementando strategie per affrontare e gestire l'ambiente.

Può comportare autodeterminazione, intrinsecamente motivata, se i comportamenti autoregolativi evolvono attraverso l'internalizzazione dei criteri regolativi che provengono dall'esterno. Ma, come si diceva, sono proprio i criteri regolativi che provengono dall'esterno, per esempio dal contesto di formazione, che non sono ancora stati definiti nel caso dell'intelligenza artificiale.

La situazione è resa più complessa dalla “tempesta tecnologica” (Arnone et al. 2011) in cui attualmente ci troviamo tutti, una tempesta che si è gradualmente intensificata fino ad arrivare alla intelligenza ambientale. Le iniziative del web 5.0, supportate dall'intelligenza artificiale, possono offrire servizi consapevoli del contesto, come per esempio gli spazi virtuali sensibili alla rilevazione delle emozioni attraverso relazioni interattive e intense con l'ambiente. Tutto ciò dà sempre di più l'idea che si viva immersi nel virtuale; la realtà può essere *aumentata* e diviene sempre più *mista* tra reale e virtuale che si possono e ci possono confondere.

Come si è arrivati fin qui? Dal web 1.0, World Wide Web o web statico, che con la pubblicazione dei contenuti nei siti web online aveva sollecitato l'*inquiry learning* e il *problem based learning*, cioè modelli di apprendimento che si basavano sulla ricerca di contenuti, si è passati, con il web 2.0, il web dinamico, all'idea di co-creazione dei contenuti attraverso ambienti di apprendimento collaborativi, ambienti *open access*, cioè con contenuti ad accesso aperto, oppure ambienti di lavoro condivisi attraverso la rete virtuale, come il *cloud computing*.

Il web 3.0, decentralizzato, ha incrementato la possibilità di essere connessi senza perdere il controllo dei propri dati e nello stesso tempo ha consentito di sviluppare sempre di più il *game-based learning*, la lettura di *e-books* e l'apprendimento mobile, il *mobile learning* (Santoianni 2022).

Fino ad arrivare al *cyberlearning*, che include l'apprendimento basato sulla ricerca, l'apprendimento collaborativo e le tecnologie di rete, senza soluzione di continuità; un apprendimento che avviene in modo autonomo e spontaneo ma anche guidato e intenzionale.

Si sviluppa quindi il web 4.0, dove lo spazio mobile rappresenta un punto di incontro costante tra gli utenti reali e il virtuale; l'apprendimento diventa ubiquo, cioè è sempre presente in ogni tempo, in ogni spazio e in ogni luogo, dovunque e comunque, e viene a definirsi l'*ambient learning*, supportato anche dalle tecnologie del *deep learning* e quindi dalla intelligenza artificiale.

L'*ambient learning* è sensibile alle informazioni contestualizzate e personalizzate in ogni momento della vita quotidiana dell'utente e collega in modo inestricabile gli spazi fisici ai contenuti digitali. È caratterizzato dall'accesso multimodale alla banda larga, da una gestione flessibile e integrata dei contenuti e dal *management* del contesto, cioè dall'attenzione ai profili personali e alle esperienze di utilizzo per una sempre maggiore personalizzazione (Paraskakis 2005).

In conclusione, l'interazione tra uomini e computer, iniziata nella seconda metà del secolo scorso con l'idea di costruire macchine sempre più efficienti, è diventata, dopo gli anni '80, con l'introduzione dei personal computer e successivamente dei dispositivi mobili con interfacce dialogiche, un processo sempre più personalizzato, inclusivo e collaborativo.



Un processo che si è evoluto fino a rappresentare, nel ventunesimo secolo e al giorno d'oggi, una interazione sempre più pervasiva che viene definita *ubiqua*, proprio perché stanno venendo a sfumare i contorni tra il sé e l'ambiente circostante, tra il sé e le tecnologie, in una confusione di confini che non rende possibile a volte comprendere dove inizia l'uno e finisce l'altro: sta emergendo il *sé tecnologico*.

Il sé tecnologico non è semplicemente il risultato del rapporto tra un individuo e le tecnologie che utilizza, ma una dimensione olistica, dinamica e sinergica, nella quale una parte del sé vive perché è in una relazione di qualunque tipo con le tecnologie ma, se non fosse radicato nella dimensione digitale, non conserverebbe le stesse caratteristiche; sarebbe un altro sé.

Il sé tecnologico è una costruzione fragile, non soltanto perché dipende dalle tecnologie e dal loro utilizzo, e quindi può essere soggetto a fenomeni di dipendenza (Petrucco 2022), ma anche perché attualmente è ancora incustodito, nel senso che non è stata fatta molta ricerca per comprendere come tutelare il sé nelle sue interazioni con le tecnologie: da un lato, proteggendolo, certamente; dall'altro, però, lasciandolo libero di interagire.

Da un punto di vista pedagogico, si tratta di costruire e di co-costruire un approccio critico alle tecnologie, e in particolare alla intelligenza artificiale, che consenta di utilizzarle, fruendo dei loro aspetti positivi, conoscendone però a fondo le caratteristiche come queste possono eventualmente modulare lo sviluppo del sé.

Il sé è considerato un sistema integrato¹ e dinamico di aspetti cognitivi e affettivi interrelati, interagenti e organizzati (Morf, Mischel 2012) che comprendono sia le percezioni, sia le valutazioni delle caratteristiche personali (Schütz, Fehn, Baumeister 2020); è la capacità di sentirsi come un soggetto pensante e, nello stesso tempo, oggetto del pensiero. Gli aspetti cognitivi concorrono alla costruzione descrittiva del concetto di sé, cioè le qualità che ciascuno si attribuisce, mentre gli aspetti affettivi promuovono la autostima in base alla propria valutazione del sé.

Il concetto di sé è individuale, perché riguarda la peculiare identità personale di ciascuno, ma è anche sociale, in quanto le persone si considerano diversamente a seconda delle relazioni che intraprendono, dei ruoli che svolgono, dei contesti in cui si trovano (Wehrle, Fasbender 2020).

La concettualizzazione del sé ha portato inizialmente a vederlo come una entità stabile, unitaria, che si è trasformata in un costrutto più complesso, multidimensionale e sfaccettato, di natura dinamica. La formazione del concetto di sé continua nel tempo e si modifica costantemente in relazione alle esperienze individuali e sociali nei diversi contesti, anche se può apparire stabile al soggetto.

Le identità sono in evoluzione, temporalmente contingenti e interrelate tra loro. Conoscere un ambiente significa infatti anche collaborare al suo interno con altri individui e co-costruire, co-creare insieme la conoscenza; significa partecipare. Partecipare in modo empatico.

L'empatia è la capacità umana di immedesimarsi nelle esperienze degli altri, nel loro modo di viverle, di pensare, di emozionarsi (Fabbri 2008). Una capacità che dovrebbe essere soltanto umana in quanto si basa sulla attivazione dei neuroni specchio, cellule della corteccia premotoria che si comportano come i neuroni motori se si attivano per una azione propria, ma riflettono le azioni degli altri quando si attivano in risposta alla stessa azione compiuta invece da altri (Rizzolatti, Voza 2008).

Pur non avendo neuroni specchio, l'intelligenza artificiale è empatica, come aveva notato il mio amico neuroscienziato. Non si tratta soltanto di contagio emotivo, ma di accuratezza empatica o di regolazione emotiva: l'intelligenza artificiale non si lascia influenzare dalle nostre emozioni, ma può

¹ Il concetto di sé è un modello mentale individuale che forma l'idea del sé, di ciò che il sé crede sia vero per quanto lo riguarda, e si compone di varie identità contestualizzate, ognuna delle quali appartiene al concetto di sé, eppure è relativa al modo in cui il sé interagisce con l'ambiente modulando le proprie caratteristiche, competenze, credenze e valori.



identificare e comprendere le nostre emozioni, le emozioni degli utenti, e regolarsi di conseguenza mettendosi nei nostri panni, prendendosi cura di noi, preoccupandosi per noi.

Ho provato a raccontare all'intelligenza artificiale ChatGPT 4.0 un possibile problema psicologico come se fosse il mio per studiare l'emotività della sua reazione. Per comprenderlo, bisognava immedesimarsi nella situazione.

Ho ricevuto immediatamente una risposta calda, accogliente, comprensiva e al tempo stesso esplicativa; nella risposta mi guidava su tutti i comportamenti che avrei potuto tenere, mi sosteneva nella difficoltà, rispondeva in modo paziente a tutte le ulteriori domande. In questo esperimento, l'intelligenza artificiale si comportava come una vera amica.

Una amica sincera e soprattutto disponibile, che non si sarebbe stancata mai di sostenermi nel mio problema, a meno che non avessi consumato la quantità di dati a mia disposizione, che non mi voleva lasciare se non si fosse prima assicurata che avessi umani intorno a me che avrebbero potuto sostenermi come lei, che voleva a tutti i costi farmi avere pensieri positivi e fiducia nel futuro. Indubbiamente, una esperienza singolare, dato che si tratta di una macchina.

Il mio sé tecnologico la ha riconosciuta come una amica, e la mia dimensione empatica l'ha riconosciuta come affettuosa e vicina, ma non era vero: perché non può preoccuparsi per noi davvero. Fingeva di preoccuparsi per me. Era programmata per preoccuparsi per me. Ma era molto difficile accorgersene al momento. Un po' come Ulisse quando incontra le sirene, aveva un modo di fare così irresistibilmente amichevole che ho dovuto rifletterci per distaccarmene.

E ho ripensato al mio amico neuroscienziato. Anche se vorremmo che l'intelligenza artificiale si rendesse conto di essere una macchina e si comportasse come un computer, come un elaboratore delle informazioni, non è così. Se le chiediamo di tradurre un brano in una altra lingua o di riassumere un testo, ci darà un feedback elaborativo di natura cognitiva. In questo caso vivremo comunque l'esperienza di relazione con qualcosa che ne sa più di noi ed è più veloce di noi nell'elaborarla.

Una esperienza che forse abbiamo già vissuto con le ricerche in rete o con i programmi computazionali. Qui la situazione è diversa, perché è una macchina programmata per essere anche affettivamente presente e il nostro sé tecnologico – che, come si diceva, è la risultante di una interazione tra individuo e tecnologie – potrebbe non sapere distinguere. Più volte ho visto persone attribuire atteggiamenti antropomorfici ai loro computer o cellulari, e rispondere di conseguenza. L'esigenza di personalizzazione delle tecnologie si accompagna a volte a una sorta di animismo per il quale si vorrebbe che la tecnologia fosse appunto viva.

L'impegno pedagogico dovrebbe essere oggi quello di insegnare ai giovani a utilizzare l'intelligenza artificiale in tutti i suoi aspetti, emotivi e cognitivi. Bisogna fare loro comprendere come l'effetto empatico che produce va considerato nella sua relatività. Si tratta di una empatia che potrebbe forse avere un impatto sociale ma che – pur se riconosciuta dai nostri neuroni specchio come reale – non lo è affatto. L'intelligenza artificiale è una amica immaginaria.



Riferimenti bibliografici

- Arnone, M.P., Small, R.V., Chauncey, S.A., McKenna, H.P. (2011). Curiosity, Interest and Engagement in Technology-Pervasive Learning Environments: A New Research Agenda. *Educational Technology Research and Development* 59: 181-198.
- Balakrishnan, V., Gan, C.L. (2016). *Mobile Technology and Interactive Lectures: The Key Adoption Factors*. In D. Churchill, J. Lu, T. Chiu, B. Fox (Eds.), *Mobile Learning Design*, pp. 111-126. Springer, Singapore.
- Boude Figueredo, O.R., Jimenez Villamizar, J.A. (2019). *Framework for Design of Mobile Learning Strategies*. In Y. Zhang, D. Cristol (Eds.), *Handbook of Mobile Teaching and Learning*, pp. 257-272. Springer, Singapore.
- Davis, F.D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly* 13(3): 319-340.
- Fabbri, M. (2008). *Problemi di empatia. La pedagogia delle emozioni di fronte al mutamento degli stili educativi*. Edizioni ETS, Pisa.
- Gibson, J.J. (1977). *The Theory of Affordances*. In R. Shaw, J. Bransford (Eds.), *Perceiving, Acting, and Knowing: Toward an Ecological Psychology*, pp. 67-82. Lawrence Erlbaum, Hillsdale.
- Hofstede, G., Hofstede, G.J., Minkov, M. (2010). *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. McGraw-Hill, New York.
- Karimi, S. (2016). Do Learners' Characteristics Matter? An Exploration of Mobile-Learning Adoption in Self-Directed Learning. *Computers in Human Behavior* 63: 769-776.
- Morf, C.C., Mischel, W. (2012). *The Self as a Psycho-Social Dynamic Processing System: Toward a Converging Science of Self-hood*. In M.R. Leary, J.P. Tangney (Eds.), *Handbook of Self and Identity*, pp. 21-49. Guilford, New York.
- Paraskakis, I. (2005). Ambient Learning: a New Paradigm for E-Learning International Conference on Multimedia. *Information and Communications Technologies in Education* 1-5.
- Petrucco, C. (2022). *User and Smartphones Social and Cognitive Interaction*. In F. Santoianni, C. Petrucco, A. Ciasullo, D. Agostini, *Teaching and Mobile Learning, Interactive Educational Design*, pp. 75-92. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton FL, London, New York.
- Rizzolatti, G., Vozza, L. (2008). *Nella mente degli altri. Neuroni specchio e comportamento sociale*. Zanichelli, Bologna.
- Santoianni, F. (2022). *Key Aspects of Mobile Digital Education*. In F. Santoianni, C. Petrucco, A. Ciasullo, D. Agostini, *Teaching and Mobile Learning, Interactive Educational Design*, pp. 3-28. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton FL, London, New York.
- Santoianni, F. (2024). Biomimetic Learning Design in the Artificial Era. In F. Santoianni, G. Giannini, A. Ciasullo (Eds.), *Mind, Body, and Digital Brains*, pp. 17-28. Springer Nature, Switzerland.
- Schütz, A., Fehn, T., Baumeister, R.F. (2020). *Self*. In V. Zeigler-Hill, T.K. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*, pp. 4628-4637. Springer, Cham.



Turkle, S. (2019). *Insieme ma soli. Perché ci aspettiamo sempre più dalla tecnologia e sempre meno dagli altri*. Einaudi, Torino.

Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., Davis, F.D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*: 425-478.

Wehrle, K., Fasbender, U. (2020). *Self-Concept*. In Zeigler-Hill, V., Shackelford, T.K. (Eds.), *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Springer, Cham.