



L'umano, un'estensione della rete digitale?

Daniela Cerqui Ducret, maître d'enseignement et de recherche in Antropologia
presso l'Università di Losanna

Dopo essersi impadronito dell'ambiente che lo circonda, l'essere umano è passato a conquistare anche l'ambiente 'interno' che lo costituisce, modificando il proprio corpo con tecnologie sempre più elaborate. Se i motivi economici che hanno spinto l'uomo a conquistare l'ambiente naturale sono evidenti, le ragioni economiche sottostanti alla modifica del corpo umano sono difficilmente identificabili in quanto spesso giustificate con l'argomento della salute. Un argomento indiscutibile e inattaccabile, che al limite solleva interrogativi riferiti all'etica biomedica, quali per esempio il consenso dell'interessato e, più recentemente, interrogativi che riguardano lo sviluppo delle tecnologie digitali, quali il trattamento dei dati personali. Le risposte che una società altamente tecnologica come la nostra sta elaborando si concentrano quindi su *come* fare per limitare certi usi ritenuti scorretti. In quest'ottica, le interrogazioni hanno come obiettivo di porre dei limiti a usi tecnologici considerati problematici, ma non si preoccupano – come fa invece l'antropologia – dei motivi per cui la società ha sviluppato e continua a sviluppare tutte queste tecnologie.

Lo sguardo antropologico adottato nel presente articolo non indagherà gli usi considerati scorretti ma, al contrario, quelli considerati corretti, quelli cioè che sembrano ovvi perché corrispondono ai valori comunemente condivisi nella nostra società. In contrasto con un'etica applicata che interroga le conseguenze percepite come negative, tralasciando tuttavia ciò che risulterà un domani da tutti gli usi che ci sembrano *corretti*, l'antropologia cerca di capire qual è il progetto di società implicitamente sottostante allo sviluppo tecnologico, considerando che scienza e tecnologia non sono mai neutre, ma evolvono in un contesto sociale specifico per uno scopo ben determinato, che, purtroppo, rimane generalmente non esplicitato. In altri termini, la riflessione principale per l'antropologia consiste nel cercare di capire che tipo di società, e fondamentalmente che tipo di umanità, stiamo costruendo mentre procediamo con la certezza di potere fondere i nostri corpi con degli oggetti tecnologici e, nel contempo, di vivere in una società nella quale si assiste a una moltiplicazione esponenziale di attività digitali che non richiedono la presenza di un corpo fisico. Fondersi con delle macchine ed eliminare le interazioni tra i corpi sono due tendenze visibili nella nostra società e, a prima vista, sembrano in contraddizione l'una con l'altra; tuttavia, come vedremo, a prescindere dalle loro diffe-

renze, le due tendenze mostrano in verità due facce diverse di un solo e unico rapporto con il corpo umano.

Dall'uomo-macchina metaforico all'uomo-macchina letterale

Conviene ricordare che le tecnologie di cui stiamo parlando si sviluppano nel contesto di un immaginario collettivo che, da secoli, percepisce e definisce il corpo umano come una macchina: il cuore viene descritto ad esempio come una pompa e, più recentemente, il cervello come un computer. Dal pensarsi metaforicamente come delle macchine all'introdurre letteralmente delle macchine all'interno dei nostri corpi il passo non è poi così lungo e, nel corso del Novecento, è stato compiuto: protesi dell'anca o del ginocchio, retina artificiale, pacemaker e altri dispositivi fanno ormai parte delle nostre vite senza che nella quotidianità essi pongano problemi a chicchessia. Tuttavia, non c'è niente di naturale nel fatto di considerare che carne e ossa siano interscambiabili con pezzi di metallo o di plastica. Così come non è naturale, ma profondamente culturale, pensare che il corpo possa essere aperto, modificato e poi ricucito. Storicamente, nelle società occidentali, il confine rappresentato dalla pelle umana, rimasto per millenni invalicato, è stato superato solo con le prime dissezioni anatomiche, documentate tra il Dodicesimo e il Tredicesimo secolo.

Le protesi – esterne o interne – sono state ovviamente utilizzate in primo luogo per motivi terapeutici. La salute, come affermato nell'introduzione, è l'argomento indiscutibile, ovvero costituisce il famoso 'uso corretto' che non viene mai interrogato dal punto di vista del nostro futuro. Ma ora cerchiamo di immaginarci cosa succederebbe se una persona avesse la sfortuna di avere bisogno, l'uno dopo l'altro, di tutti i 'pezzi di ricambio' che la medicina può offrire. Sarebbe allora legittimo chiedersi se esista un limite da non superare per fare in modo che questa persona rimanga un essere umano. E se la risposta fosse affermativa, vale a dire che un limite esiste, allora dove andrebbe posto? Occorrerebbe stabilire un tetto massimo di organi o di funzioni artificiali? O forse si tratterebbe di identificare una funzione specifica che non potrebbe mai essere sostituita? Non ho la risposta; ma l'esercizio – ipotetico e futuristico – ci permette di capire che dovremo prima o poi confrontarci alla questione del limite tra umano e macchina e chiederci che cosa ci definisca davvero come esseri umani.



Lia Pythoud
3° anno di grafica – CSIA

La macchina 'umanizzata', tra fantascienza e realtà

Per capire meglio la complessità della relazione tra corpo e tecnologia, diventa a questo punto indispensabile ampliare gli orizzonti della riflessione rovesciando la prospettiva: passando cioè dall'uomo-macchina alle macchine a cui sono delegate attività e competenze che erano precedentemente considerate come prerogative umane. In un primo tempo si è assistito alla de-

lega della forza fisica, principalmente per lavori pesanti, noiosi o pericolosi (pensiamo ad esempio alla robotica industriale o a un 'semplice' robot aspirapolvere). In un secondo tempo, con l'avvento dell'intelligenza artificiale, la delega dall'umano verso la macchina si è allargata alla sfera della 'decisione' (il pilota automatico negli aerei o la guida assistita nelle automobili). Oggi stiamo attraversando un'ulteriore fase di questo processo di delega, nella quale dei robot sostitu-

iscono gli umani per delle funzioni che, quando assunte da umani, richiedono delle competenze sociali. Il robot cinese JiaJia è stato ad esempio creato nel 2016 per svolgere lavori di cura che i giovani cinesi non intendono più effettuare, in particolare negli ospedali e presso gli anziani. Più vicino a noi, il software Zora, che trasforma il robot francese Nao in un super assistente sanitario o educativo, ha già 'lavorato' in diverse case per anziani svizzere. Anni fa, la pubblicità sul sito Internet che lo vendeva (nel frattempo modificata) elencava le ragioni per cui Zora era considerata come una soluzione perfetta: tra queste, l'essere 'gentile' e 'paziente', che sono per definizione competenze o atteggiamenti che ci si potrebbe aspettare da un essere umano. L'uso di questi termini per qualificare un robot non può lasciare indifferenti, ancor meno in un contesto socio-economico in cui gli operatori sanitari denunciano condizioni di lavoro che, per motivi economici, sempre più limitano la durata degli incontri con i pazienti al tempo necessario alla somministrazione degli atti medici previsti dalla terapia.

Si disegna quindi un futuro nel quale esseri umani e robot diventano totalmente interscambiabili. In modo molto ironico, e paradossale, il caso di Zora ci mostra che all'umano viene affidata la parte 'tecnica' della relazione mentre la parte 'sociale' è attribuita al robot. Oltre al caso dei robot utilizzati in ambito sanitario, l'interscambiabilità tra esseri umani e macchine è ad esempio percepibile anche nelle interazioni digitali che abbiamo con i vari servizi clienti online. Spesso, in effetti, non sappiamo se stiamo interagendo con un essere umano oppure con un *chatbot* animato da un'intelligenza artificiale.

L'umano, una macchina imperfetta

La crescente interscambiabilità tra uomo e macchina non si fa purtroppo ad armi pari. Le macchine sono ormai più efficaci degli esseri umani in numerose attività che richiedono forza e/o velocità nel trattare i dati. Cosa che ci conduce un po' alla volta verso una società nella quale è la macchina a diventare il criterio di misura al quale l'umano deve sottomettersi. Anche se poco visibile finora al grande pubblico, si deve constatare che la tendenza non è nuova né nel mondo della ricerca in ingegneria, che segue ormai da più di venticinque anni con uno sguardo antropologico, né nel mondo politico. Già nel 2002, la *National Science Foundation* (NSF), l'organizzazione statunitense incaricata di de-

finire quali siano i campi di ricerca che meritano un finanziamento statale, dedicò una lunga relazione politica al tema della convergenza tra uomo e macchina¹. In sintesi, l'argomento sviluppato dalla NSF consisteva nel dire che nel mondo in cui viviamo, ormai costituito da macchine molto elaborate e da umani, questi ultimi sono diventati, riprendendo l'espressione utilizzata nel documento, gli 'anelli deboli' della catena. Di conseguenza fu presa la decisione di promuovere degli incentivi allo sviluppo di tecnologie dedicate ad aumentare le capacità dell'essere umano così da avvicinarlo il più possibile alla *performance* della macchina.

Sempre nel 2002, lo scienziato inglese Kevin Warwick pubblicò un libro intitolato *I, Cyborg*², in cui spiegava di essere nato umano per caso, senza averlo scelto, e di potere rimediare a questa condizione da lui ritenuta problematica grazie ai suoi esperimenti nel campo dell'ingegneria. Il ragionamento dello scienziato inglese è identico a quello sviluppato nella relazione statunitense, anche se Warwick si spinge oltre: se l'umano – diventato addirittura obsoleto – non si fonde con la tecnologia, non avrà futuro. Questo significa non solo passare dal 'riparare' delle persone utilizzando dei pezzi di ricambio artificiali all'aumentarne le capacità grazie alla tecnologia. Le ambizioni di Kevin Warwick, che dichiaratamente vuole essere il primo *cyborg* della storia, implicano anche di compiere un salto qualitativo dall'individuo (l'essere umano aumentato), verso una nuova specie molto più elaborata (il *cyborg*), nata dalla fusione del meglio della specie umana con il meglio della tecnologia. Gli esperimenti dello scienziato inglese, svolti nel suo laboratorio dell'Università di Reading, situata nei dintorni di Londra, iniziarono nel 1998, quando lui stesso fu il primo essere umano ad avere un chip elettronico impiantato sotto la pelle per motivi non terapeutici. Il dispositivo gli permetteva un ingresso facilitato al suo ufficio e al suo laboratorio grazie a un sistema informatico che registrava la sua presenza tramite il chip impiantato nel braccio, che rimpiazzava quindi una chiave o una carta magnetica. Warwick fu molto criticato per questo esperimento, considerato dalla comunità scientifica come inutile e futile. Nonostante le critiche, nel 2002 egli si spinse oltre, facendosi impiantare un chip nel nervo mediano e collegando il proprio sistema nervoso periferico a un computer. Il sistema riceveva i segnali mandati dal cervello di Warwick, permettendogli così di controllare col pensiero tutta una serie di dispositivi presenti nel

Nota

¹ *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science*, NSF/DOC-sponsored report, a c. di Mihail C. Roco e William Sims Bainbridge, Arlington, Virginia, National Science Foundation, June 2002.

² Warwick, Kevin, *I, Cyborg*, London, Century, 2002.

suo ambiente di lavoro (ad esempio, accendere o spegnere la luce).

Secondo la rappresentazione del mondo di Warwick, il corpo umano è un ostacolo che rallenta la comunicazione tra il cervello e l'ambiente, ma anche tra gli stessi umani. Si spiega così un altro esperimento: sempre nel 2002 alla moglie dello scienziato inglese fu inserito un elettrodo nel nervo mediano del braccio, e la coppia fu in grado di scambiarsi segnali da sistema nervoso a sistema nervoso.

La punta dell'iceberg

Tra il 2002 e 2007 passai molto tempo nel laboratorio di Kevin Warwick, cercando di capire cosa lo spingesse ad avere una visione tanto negativa dell'essere umano. All'inizio, pensavo di navigare in acque sconosciute e di dover indagare – come fanno i miei colleghi che vanno a studiare delle società molto lontane e soprattutto molto diverse dalla nostra – una realtà e un modo di percepire il mondo molto distanti dai miei. Ma poi capii che Kevin Warwick era solo la punta di un iceberg che indicava la rotta presa dalla nostra società. Per capirlo, è necessario tornare agli esperimenti del 2002, quando il chip collegato al sistema nervoso gli permise di controllare degli oggetti. Il dispositivo di controllo fu addirittura utilizzato per azionare col pensiero una mano robotica dotata di sensori che permettevano di mandare un feedback al sistema nervoso. Warwick si trasferì negli Stati Uniti mentre la mano robotica rimase in Inghilterra; gli scambi di segnali tra mano e cervello furono così trasmessi via Internet.

Un tale esperimento scientifico appare come l'ultima tappa di un processo nel quale le tecnologie digitali si fanno sempre più vicine al corpo e più individualizzate. Basti pensare al telefono che, nella sua storia, è passato da oggetto fisso e collettivo a oggetto mobile e individuale, ed è diventato una finestra virtuale sul mondo. Con l'ultimo passo compiuto da Warwick nel fondere il proprio sistema nervoso con la rete, il corpo diventa esso stesso un terminale che per comunicare non necessita più di nessun altro dispositivo esterno. Su questo tema, Paul Virilio, urbanista e filosofo francese autore di numerosi saggi, fu molto lungimirante quando scrisse, già nel 1995³, che l'uomo aveva affrontato tre grandi rivoluzioni nella sua storia: quella dei trasporti, quella delle trasmissioni – già allora accadute – e quella dei 'trapianti', che stava secondo Virilio iniziando. Se la prima permise all'essere umano di

spostarsi sempre più velocemente per accedere al mondo e cercare informazioni, la seconda rese possibile accedere a queste ultime più rapidamente e senza alcuna necessità di spostarsi (ascoltando ad esempio la radio o, più di recente, accedendo a Internet). La terza doveva invece permettere di abbreviare ancora di più l'attesa, introducendo le informazioni direttamente nel corpo umano tramite la pratica dei 'trapianti'. Adottando la prospettiva suggerita da Virilio, gli esperimenti di Warwick, anche se come già detto molto criticati, si sono dimostrati non essere contrari ai valori della nostra società, bensì pienamente aderenti a ciò che è richiesto nel mondo in cui viviamo: poter accedere a tutte le informazioni in tempo reale⁴.

Questo spiega perché l'accettabilità della pratica di collegare sistema nervoso e rete tecnologica andò crescendo, come dimostra una relazione politica inglese pubblicata nel 2012, a dieci anni di distanza da quella americana della NSF, che non solo banalizzava il tipo di ricerche effettuate da Warwick, ma incentivava a svilupparle appellandosi all'argomento del potenziale impatto positivo sulla crescita economica del Regno Unito. È da notare che la dimensione economica non è mai lontana dagli argomenti usati per promuovere queste tecnologie, come dimostra anche il fatto che la relazione statunitense fu sponsorizzata dal Dipartimento del Commercio.

Una società transumanista?

A tutt'oggi, molti hanno seguito l'esempio mostrato da Warwick nel 1998 con i suoi esperimenti. Nel 2004, un chip sottocutaneo identico al suo è stato usato per la prima volta in varie discoteche in Europa. Alle funzioni del sistema era stata aggiunta, oltre al controllo d'accesso già sperimentato da Warwick, una possibilità di pagamento diretto. Inoltre, mi sembra ovvio che in un futuro non molto lontano ci verrà proposto di avere la nostra tessera sanitaria impiantata in un chip. E lo accetteremo, perché, come già detto, l'argomento della salute è indiscutibile. Ed è questa la strada del transumanesimo, inteso come un'ideologia che presuppone che l'uomo debba fare uso di tutte le scienze e tecnologie disponibili per ampliare le proprie capacità.

Tornando alla differenza tra etica e antropologia, si può notare che le persone che criticano il transumanesimo dicono spesso che esso derivi dall'uso distorto di tecnologie che, se usate bene, sarebbero terapeutiche. Purtroppo, dal punto di vista antropologico, il transu-

Note

3 Virilio, Paul, *La vitesse de libération*, Paris, Galilée, 1995.

4 Questo ragionamento si appoggia tra l'altro su ciò che mi sembra essere un pensiero magico: l'idea molto diffusa secondo la quale avere accesso a un computer significa avere accesso alle informazioni, e avere accesso alle informazioni significa avere accesso alla conoscenza. Questo pensiero magico si concretizzò nel 2005, quando Nicholas Negroponte, allora ricercatore presso il prestigioso MIT (Massachusetts Institute of Technology), iniziò il programma *One laptop one child* con l'idea di distribuire in Africa un computer a tutti i bambini, pensando che questo li avrebbe automaticamente aiutati ad accedere all'educazione. La stessa ideologia si è ritrovata nel 2020, quando, nelle scuole, chiuse a causa della pandemia, certi Cantoni distribuirono dei computer alle famiglie che ne erano sprovviste, senza chiedersi che uso avrebbero potuto farne.

manismo proviene da un sistema sanitario, il nostro, che tende a considerare 'patologici' sempre più stati finora classificati da un punto di vista medico come 'normali', alzando così a poco a poco la posta.

La storia del pacemaker, al confine tra tecnologia sanitaria e tecnologia digitale, fornisce l'esempio perfetto di come il limite di ciò che viene considerato terapeutico si sposti in base allo sviluppo tecnologico. Ricordo molto bene un'intervista che ebbi una ventina d'anni fa con un ingegnere impiegato in un'azienda che fabbricava stimolatori cardiaci. Gli parlavo delle mie osservazioni riguardo al fatto di sviluppare tecnologie le cui finalità andassero al di là della 'semplice' terapia. Lui mi disse che il pacemaker permetteva a un cuore di battere, che quella era terapia, e che lo stimolatore non avrebbero mai fatto altro. L'azienda esiste ancora e produce ora degli stimolatori cardiaci che si possono collegare a Internet, in modo che il medico possa essere informato in caso di problemi e accedere – a distanza – a tutti i dati registrati nel pacemaker. Vent'anni fa questa funzionalità non sarebbe stata considerata come una semplice terapia, il che dimostra che il corpo-terminale (in questo caso quello del portatore di pacemaker) tende a essere considerato come una cosa normale e banale. Oggi, infatti, a nessuno viene in mente di paragonare il dispositivo medico utilizzato per stabilizzare la frequenza cardiaca (che tuttavia abbiamo visto essere anche un dispositivo di comunicazione) con gli impianti neurali sperimentati da Wawrick del 2002. Tuttavia, a ben vedere, e adottando uno sguardo antropologico, anche il 'semplice' pacemaker sembra indicarci che ci stiamo sempre più avviando nella direzione indicata dallo scienziato inglese.

Verso l'immortalità

Oltre ai microchip a cui si è fin qui accennato, agli occhi dell'antropologo anche la genetica o i medicinali possono essere considerati come degli strumenti per aumentare le nostre capacità; strumenti che testimoniano appunto dei tentativi compiuti dall'essere umano per allungare la propria vita e della volontà di raggiungere l'immortalità. Tuttavia, né la genetica né i medicinali sono generalmente considerati come strumenti destinati a creare un corpo aumentato e sono invece classificati come dispositivi terapeutici. Lo dimostra il fatto che la medicina attuale si occupa sempre di più di pazienti in salute con terapie o medicinali detti 'preventivi' (analisi dei comportamenti a rischio),

'personalizzati' (principalmente basati sui rischi genetici), o ancora 'anti-età'. Il crescente sviluppo di quest'ultima tipologia mostra come la nostra medicina sia passata da curare delle patologie dovute all'invecchiamento a curare l'invecchiamento considerato in sé come una patologia. Al di là del fatto che difficilmente i medicinali e le terapie appena citati potranno essere universalmente accessibili (il che rappresenta una questione etica), il transumanesimo trova la sua principale giustificazione nel considerare la nostra finitezza come una patologia (e questa è una questione antropologica). La nostra società è quindi una società transumanista che rifiuta di ammetterlo. All'interno di società in cui la religione è molto presente si crede nell'immortalità dell'anima dopo la morte. Da quando società come la nostra hanno sostituito la credenza in un dio con la fede nella scienza ci si aspetta invece di raggiungere l'immortalità del corpo grazie alla tecnologia. Anche se questa forma di ricerca d'immortalità rimane molto presente, ne sta tuttavia apprendendo un'altra, che non si appoggia né sull'anima né sul corpo, ma unicamente sul cervello, sempre più considerato come la vera e unica 'sede' della persona. Secondo quest'immaginario il cervello potrebbe allora essere caricato (*uploading*) su una macchina, garantendo così l'immortalità della persona. Al contrario di qualsiasi altro trapianto di organi, dato che il cervello rappresenta la persona nella sua interezza, assisteremo in questo caso a un vero e proprio trapianto di corpo, che, in aggiunta, trasformerebbe il corpo biologico in un corpo artificiale e inorganico. L'obiettivo enunciato di Warwick di creare una nuova specie fondendo l'umano con la tecnologia sarebbe allora pienamente raggiunto.