

I ROBOT MEDICI*

Di Giovanni Di Rosa

| 12

SOMMARIO: *1. I sistemi di intelligenza artificiale in medicina. – 2. La robotica medicale. Declinazioni tipologiche e ordini di problemi. – 3. La centralità della persona nella relazione di cura e i limiti (etico-giuridici) di utilizzo dell'intelligenza artificiale.*

ABSTRACT. La sempre maggiore diffusione dei sistemi di intelligenza artificiale anche in area medica pone, a fronte degli indubbi vantaggi, ordini di problemi a diversi livelli. La plurima e differente articolazione delle varie tipologie di assistenti robotizzati, soprattutto rispetto al relativo processo di autonomizzazione dal controllo decisionale umano, impone una seria riflessione quanto alla avvertita necessità di assicurare la permanente centralità del paziente nel rapporto con il personale sanitario.

The diffusion of artificial intelligence systems also in the medical area implicates, compared to the undoubted advantages, orders of problems at different levels. The multiple and different articulation of the various types of robotic assistants, especially with respect to the relative process of autonomy from human decision-making control, requires serious reflection as to the perceived need to ensure the permanent centrality of the patient in the relationship with the healthcare staff.

1. I sistemi di intelligenza artificiale in medicina.

La cosiddetta intelligenza artificiale in medicina può essere definita attraverso la declinazione dei comportamenti intelligenti che caratterizzano (o, comunque, possono caratterizzare) l'attività sanitaria, in una progressiva transizione da applicazioni basate su un significativo numero di moli di conoscenza ad applicazioni basate su un significativo numero di moli di dati¹. Essa rappresenta il modello più avanzato (articolato e complesso) dei sistemi (genericamente qualificati come) robotici² e pone interrogativi a diversi livelli, in ragione delle correlate problematiche dal punto di vista etico, giuridico e scientifico³. Sullo sfondo si staglia il tema (più generale) dei rapporti tra diritto e tecnica⁴, rispetto a

cui, con specifico riferimento al problema (probabilmente) più avvertito in ordine alla correlativa concreta incidenza, la questione della decisione robotica assume tratti di estrema complessità, quale «arduo e grave tema, che il giurista affronta con timore o sospetto, quasi che sia in giuoco, al di là del proprio lavoro e dei propri studi, l'integrale rapporto tra l'uomo e la tecnica»⁵.

Rilevata «l'assenza di una definizione univoca di robot sul versante tecnologico»⁶, è altrettanto indubbio che i sistemi robotici, pur nella loro molteplice articolazione, traducono comunque l'artificialità, ossia sono manifestazioni, a livelli differenti, della cosiddetta intelligenza artificiale, in contrapposizione all'umana naturalità⁷. Del resto la stessa ormai ben nota e affermata locuzione «intelligenza artificiale» risulta essere un evidente ossimoro, nella misura in cui, come appropriatamente rilevato, «attribuisce all'"artificiale" qualcosa che è essenzialmente "naturale" in quanto è la prerogativa più gelosa della natura umana: l'intelligenza. E l'ossimoro è piuttosto provocatorio, poiché c'è chi molto seriamente si domanda se la macchina possa essere davvero "intelligente", nel senso in cui questo termine è attribuito alla mente dell'uomo»⁸. In altri termini, la non appropriatezza della terminologia deriva dalla circostanza che «per ora, almeno, alle macchine manca, in senso assoluto, il cervello e, tra le molteplici sue declinazioni, la capacità di discernere, la sensibilità, la morale, il giudizio,

* Lo scritto riproduce, con l'aggiunta delle note, la relazione tenuta al Convegno «SMART. La persona e l'infosfera», Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università degli Studi di Catania, 30.9.2021/1-2.10.2021. Esso costituisce un prodotto del Programma di ricerca di Ateneo UNICT 2020-2022, linea 2, «Nuovi beni, innovazione tecnologica e tecniche di tutela».

¹ Diffusamente C. COMBI-E. KERAVALOU-PAPALIOU-Y. SHAHAR, *Temporal Information Systems in Medicine*, New York-Dordrecht-Heidelberg-London, 2010.

² Occorre al riguardo ricordare, quantunque parzialmente riferibile al discorso che si sta svolgendo, il Reg. UE 2017/745 del Parlamento europeo e del Consiglio del 5.4.2017, relativo ai dispositivi medici, che modifica la dir. 2001/83/CE, il Reg. CE 2002/178 e il Reg. CE 2009/1223 e che abroga le dir. 90/385/CEE e 93/42/CEE del Consiglio. Il richiamato testo normativo, infatti, pienamente in vigore dal 26.5.2021, nel generale quadro diretto ad assicurare un elevato livello di protezione della salute dei pazienti e degli utilizzatori attraverso la fissazione di standard elevati di qualità e sicurezza, definisce come «"dispositivo medico": qualunque strumento, apparecchio, apparecchiatura, software, impianto, (...) destinato dal fabbricante a essere impiegato sull'uomo, da solo o in combinazione, per una o più delle seguenti destinazioni d'uso mediche specifiche (...) e che non esercita nel o sul corpo umano l'azione principale cui è destinato mediante mezzi farmacologici, immunologici o metabolici, ma la cui funzione può essere coadiuvata da tali mezzi» (art. 2, n. 1). In questo contesto, ove per dispositivo attivo si intende «qualsiasi dispositivo il cui funzionamento dipende da una fonte di energia diversa da quella generata dal corpo umano» anche «il software è considerato un dispositivo attivo» (art. 2, n. 4).

³ Sottolinea, di recente, le diverse implicazioni (scientifiche, economiche e sociali) della robotica E. PALMERINI, *Robotica e diritto: suggestioni, intersezioni, sviluppi a margine di una ricerca europea*, in *Resp. civ. prev.*, 2016, 1816 ss. Per specifici approfondimenti sul versante (prevalentemente) giuridico sia consentito il rinvio a G. DI ROSA, *Robot e responsabilità per danni*, in *L'algoritmo pensante. Dalla libertà dell'uomo all'autonomia delle intelligenze artificiali*, a cura di C. Barone, Trapani, 2020, 85 ss.; Id., *Quali regole per i sistemi automatizzati "intelligenti"?*, in *Riv. dir. civ.*, 2021, 823 ss.; può altresì farsi riferimento, da ultimo, al volume collettaneo *Diritto e intelligenza artificiale*, a cura di G. Alpa, Pisa, 2020.

⁴ Per una aggiornata disamina delle questioni di rilievo può consultarsi A. SANTOSUOSSO-M. TOMASI, *Diritto, scienza, nuove tecnologie*, 3ª ed., Milano, 2021.

⁵ N. IRTI, *Il tessitore di Goethe (per la decisione robotica)*, in *Riv. dir. proc.*, 2018, 1180 s.

⁶ E. PALMERINI, *op. cit.*, 1825.

⁷ Sul rapporto (sotto il profilo ontologico) tra naturale, artificiale e tecnologico, A.G. BIUSO, *Artificiale*, in *Dizionario di bioetica*, a cura di G. Vittone, Catania, 2012, 43 s.; pone l'accento sull'ambivalente rapporto dell'uomo contemporaneo con la tecnica F. D'AGOSTINO, *Tecnomorfismo*, in Id., *Bioetica e biopolitica. Ventuno voci fondamentali*, Torino, 2011, 207 ss., proprio muovendo dal significato etimologico della parola *techne*, che in greco per l'appunto indica l'artificio. Le indagini sulle relazioni (per contrapposizione o per corrispondenza) tra l'uomo e le macchine (più o meno) «intelligenti» sono al centro delle risalenti riflessioni di G. TADDEI ELMI, *I diritti dell'«intelligenza artificiale» tra soggettività e valore: fantadiritto o ius condendum?*, in *Il meritevole di tutela. Studi per una ricerca coordinata da Luigi Lombardi Vallauri*, Milano, 1990, 685 ss.; più di recente, in maniera sostanzialmente corrispondente al pregresso contributo, Id., *Introduzione alle lezioni su Roboetica. Dall'algoritmo all'umanoide*, in *Atti e memorie dell'Accademia Toscana di Scienze e Lettere "La Colombaria"*, LXXXII (2017), Firenze, 2018, 323 ss.

⁸ P. MELLO, *Intelligenza artificiale*, in *Dizionario interdisciplinare di Scienza e Fede*, 1, a cura di G. Tanzella-Nitti e A. Strumia, Roma, 2002, 767; sottolinea, da ultimo, il carattere condizionante dell'utilizzo del termine «intelligenza» G. FINOCCHIARO, *Intelligenza artificiale e responsabilità*, in *Contr. impr.*, 2020, 724, rilevando che «già utilizzare questo termine induce a sviluppare la narrazione in termini antropomorfi».

l'equità, la discrezionalità»⁹. Proprio la tradotta diversità rispetto all'umano viene espressa, nella rappresentazione consegnata al mondo tecnologico attuale, sottolineando che i robot «sono rimasti agenti artificiali che svolgono alcuni compiti al posto nostro e lo fanno in maniera autonoma»¹⁰.

14 Al di là della non generalizzata condivisione, dal punto di vista descrittivo, della individuazione dell'agire robotico quale sostitutivo dell'agire umano¹¹, si tratta comunque di una prospettiva ricostruttiva che mette in risalto la peculiarità dei robot (nella versione tecnologicamente più avanzata) e la corrispondente differenza dagli altri congegni meccanici (genericamente) automatizzati. In particolare, poi, per quanto attiene alle relative applicazioni in campo medico si sottolinea, di pari passo alle riflessioni etiche e regolative, un progressivo sviluppo del mercato rispetto all'attività di produzione e alla corrispondente messa in circolazione di sistemi (più o meno sviluppati) basati sull'intelligenza artificiale; parallelamente, tuttavia, si segnala il rischio che gli stessi possano talora generare aspettative illusorie e fuorvianti, sia per gli operatori sanitari sia per i pazienti. Quanto a quest'ultimo rilievo il riferimento è, in particolare, ai recenti *software* per la diagnosi "automatica" di Covid-19 con la tomografia computerizzata (TC) del torace, che si sono rivelati, alla prova dei fatti, utili strumenti di supporto alla diagnosi, ma di certo non sostitutivi dei tamponi molecolari, come pure ipotizzato all'inizio¹². Così come pure la sempre più crescente diffusione dei sistemi di robotica medica nella quotidiana prestazione di servizi nelle strutture sanitarie (pubbliche e private) pone, come a breve si proverà a evidenzia-

⁹ S. CRISCI, *Intelligenza artificiale ed etica dell'algoritmo*, in *Foro amm.*, 2018, 1787.

¹⁰ P. DUMUSCHEL-L. DAMIANO, *Vivere con i robot. Saggio sull'empatia artificiale*, Milano, 2019, 11, richiamando la trasposizione della parola da un dramma teatrale del 1920 che designa uno scenario fantascientifico; riferisce il carattere originario del termine e la successiva accezione moderna C. PERLINGIERI, *L'incidenza dell'utilizzazione della tecnologia robotica nei rapporti civilistici*, in *Rass. dir. civ.*, 2015, 1236, nt. 1; altresì A. SANTOSUOSSO-C. BOSCARATO-F. CAROLEO, *Robot e diritto: una prima ricognizione*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2012, II, 494 ss. e spec. 497 ss.

¹¹ Si tratta del rilievo critico di A. SANTOSUOSSO-C. BOSCARATO-F. CAROLEO, *op. ult. cit.*, 498, in ragione della esistenza di robot che hanno abilità anche superiori a quelle dell'uomo (come nel caso dei droni).

¹² In termini A. LAGHI, *Caution about radiologic diagnosis of COVID-19 infection driven by artificial intelligence*, in *Lancet Digit Health*, 2020, May; 2 (5): e225; da M. ROBERTS-D. DRIGGS-M. THORPE e altri, *Common pitfalls and recommendations for using Machine Learning to detect and prognosticate for COVID-19 using chest radiographs and CT scans*, in *Nature Machine Intelligence*, 3, 2021, 199 ss., si rappresenta al riguardo la necessità di una particolare attenzione, dovendosi procedere in modo molto rigoroso prima di adottare tali sistemi nella pratica clinica.

re, gli ordinari (ma allo stesso tempo nuovi) problemi in ordine ai connessi profili di responsabilità (ossia rispetto ai danni al paziente), sia retrospettiva (per quanto cioè già accaduto) sia prospettiva (per quanto cioè può nel futuro accadere)¹³.

2. La robotica medica. Declinazioni tipologiche e ordini di problemi.

All'interno del quadro (assolutamente) generale ora tracciato si inserisce quella che potrebbe definirsi la declinazione tipologica, ossia una rappresentazione descrittiva dei diversi modelli robotici alla quale corrisponde una distinta articolazione sia in termini di configurazione giuridica sia in termini di correlativa organizzazione dei differenti tipi di problemi che la stessa pone all'interprete. In buona sostanza le questioni sollevate dall'introduzione dei sistemi robotici vanno rapportate alla relativa tipologia e alle corrispondenti differenziazioni strutturali e funzionali.

Il discorso può allora svilupparsi su due piani, l'uno rispetto a una possibile distinzione di carattere generale, l'altro rispetto a una possibile distinzione di carattere specifico o, se si preferisce, interna all'ambito medico, ossia applicata a questo specifico settore di utilizzo. Può dunque anzitutto recepirsi quella distinzione, prospettata in occasione di una recente analisi, tra robot tele-operati, robot autonomi e robot cognitivi¹⁴. I primi, infatti, sono sostanzialmente semplici strumenti nelle mani di un operatore che dunque li controlla dal punto di vista delle azioni da intraprendere e intraprese; i secondi, invece, sono in grado di svolgere il compito affidato e programmato in assenza di intervento umano durante la fase attuativa ed esecutiva, con una (differenziabile) autonomia (di comprensione e di azione) che consente loro di rapportarsi con l'ambiente in cui operano, sia pure con qualche distinguo tra capacità di limitata reazione e capacità di integrale percezione; i terzi, infine, sono ritenuti capaci di comportamenti cosiddetti intelligenti, nella misura in cui è ravvisabile una maggiore autonomia, agguinandosi alla rappresentazione interna del conte-

¹³ Si richiama in merito da E. DATTERI, *Danni senza anomalie: questioni di responsabilità nella robotica medica*, in *Inf. dir.*, 2010, vol. 36, 60, «il caso di un paziente che, nel 2005, ha fatto causa a un ospedale americano e alla ditta costruttrice del sistema robotico chirurgico Da Vinci per un danno fisiologico che, a suo avviso, era stato causato da un malfunzionamento del robot», pur facendosi presente che, nel caso esaminato, non si rilevano particolari problemi, ossia nuovi o differenti da quelli sollevati dai danni arrecati da qualsiasi dispositivo elettrico o elettromeccanico.

¹⁴ Il riferimento è ad A. SANTOSUOSSO-C. BOSCARATO-F. CAROLEO, *op. cit.*, 498 s.

sto esterno il possibile adattamento alla mutevolezza dell'ambiente medesimo.

A questa differenziazione, per così dire, dai tratti generali, può affiancarsi una distinzione applicativa nel settore qui di interesse, articolata a sua volta in ragione della destinazione funzionale del sistema robotico. Si distingue pertanto tra una robotica clinica, una robotica riabilitativa e una robotica assistenziale¹⁵. Le così indicate (diverse) tipologie robotiche possono anche tradurre una differente graduazione qualitativa, segnando (o potendo segnare) il passaggio dal sistema (meramente) meccanico al sistema (compiutamente) intelligente¹⁶. Al riguardo, infatti, l'instaurabile rapporto tra la dimensione fattuale (di che tipo di sistema robotico si sta discutendo), la corrispondente qualificazione giuridica (come il diritto si pone in termini categorizzanti rispetto alle differenti tipologie robotiche) e la consequenziale attribuzione dei profili di responsabilità (chi risponde per che cosa) costituisce un appropriato modo di procedere dal punto di vista del metodo di indagine.

Con riferimento alla robotica clinica possono segnalarsi sia sistemi clinico-medici sia sistemi clinico-chirurgici, in ragione della loro destinazione, rispettivamente, alla osservazione e allo studio diretto del paziente e al corrispondente trattamento terapeutico non chirurgico (per l'appunto medico), oppure al trattamento terapeutico chirurgico (dunque interventistico). Al primo gruppo e alla correlativa tipologia appartiene, ad esempio, il sistema robotico *Cyberknife*, utilizzato nel settore della radioterapia cosiddetta chirurgica (o radiochirurgia), la cui denominazione (apparentemente in contrasto con la distinzione in precedenza prospettata) si deve non tanto alla realizzazione di un intervento chirurgico effettivo (il che non è) quanto piuttosto perché si rende possibile un risultato simile (quanto a precisione) a una procedura chirurgica reale (caratterizzata dall'incisione chirurgica) attraverso una o (normalmente) più sessioni di trattamento radioterapico. Si tratta dunque di uno strumento di avanzata tecnologia in ambito oncologico, che si affianca alle già consolidate pratiche chirurgiche, farmacologiche e radioterapiche, deputato a inviare una dose elevata di radiazioni ionizzanti di elevata poten-

za, centrati in modo assai preciso sul tumore, sulle lesioni o sulle altre aree da trattare con un (eventuale) minimo effetto (di gran lunga inferiore rispetto alla radioterapia tradizionale) sui tessuti sani circostanti.

Al secondo gruppo e alla correlativa tipologia appartiene, invece, il robot medico *Da Vinci Surgical System*, l'apparato più avanzato nel campo della chirurgia mini-invasiva¹⁷. Si tratta di un robot che opera attraverso comandi a distanza da parte di un chirurgo il quale siede alla *console*, ossia utilizza uno strumento di controllo per gestire da remoto i movimenti del sistema robotico, azionandone così i relativi bracci meccanici su cui sono montati gli strumenti operatori. All'elevatissimo costo, non solo in termini di acquisto ma anche di manutenzione e, altresì, di formazione del personale sanitario, corrispondono diversi vantaggi, in particolare quelli derivanti dalla ridotta invasività e dalla maggiore precisione.

Con riferimento alla robotica riabilitativa può richiamarsi, tra gli altri, il sistema *Lokomat*, un esoscheletro robotizzato destinato ad assicurare il recupero della funzionalità degli arti inferiori. Esso consente al paziente, attraverso un sistema di imbracature che lo tengono eretto, movimenti delle gambe su un *tapis roulant* attraverso gli arti robotici a cui vengono fissati gli arti inferiori, sulla base di schemi motori corrispondenti a quelli della ordinaria e naturale locomozione¹⁸.

Con riferimento, infine, alla robotica assistenziale può aversi riguardo a tutti quegli strumenti automatizzati, sempre più numerosi, destinati a svolgere le attività infermieristiche comuni (con una significativa riduzione dei carichi di lavoro per il relativo personale) ma anche diretti, più in generale, ad assicurare adeguati servizi alla persona. Proprio rispetto a quest'ultimo settore e a quest'ultimo tipo di attività può richiamarsi il robot umanoide *Pepper* (traduzione di pepe, peperoncino, facendo riferimento, per traslato, al brio e alla vitalità), che presenta tratti di significativa interattività; esso è infatti in grado di muoversi nell'ambiente circostante (spostandosi sulle rotelle), riconoscere un viso umano e percepire (tramite appositi sensori) le emozioni delle persone con cui entra in relazione. In particolare, in alcune strutture sanitarie tale robot è stato destinato, all'interno dei reparti pediatrici, a supporto delle fi-

¹⁵ Si mutua qui la rappresentazione fornita, da ultimo, da C. IAGNEMMA, *I 'robot medici': profili problematici in tema di alleanza terapeutica e di responsabilità penale*, in *Corti supreme e salute*, 2020, n. 2, 1 ss.

¹⁶ Si tratta di una prospettiva che, in termini generali, viene tradotta nel distinguo in ragione del modo attraverso cui, sulla base del tipo di macchina utilizzata (più o meno "intelligente"), si ottiene il risultato decisionale rispetto ai tipi di problemi affidati alla soluzione robotica; per indicazioni in tal senso S. AMATO, *Biodiritto 4.0. Intelligenza artificiale e nuove tecnologie*, Torino, 2020, 87.

¹⁷ Indicazioni, e specifica bibliografia di riferimento, in E. DATTERI, *op. cit.*, 71 ss.; altresì C. IAGNEMMA, *op. cit.*, 4 s.

¹⁸ In merito E. DATTERI, *op. ult. cit.*, 62 ss., rilevando la possibile diversità degli esercizi motori attivi (anche in opposizione e contrasto ai movimenti del paziente); nonché C. IAGNEMMA, *op. ult. cit.*, 5 ss., che richiama, accanto alla robotica riabilitativa (con riferimenti ai robot deputati ad affiancare e sostenere soggetti con disturbi mentali o studenti con bisogni educativi speciali), anche quella protesica.

gure professionali quale facilitatore della relazione tra la figura del medico (o di altro sanitario) e i piccoli pazienti. Si tratta, pertanto, di uno strumento deputato a migliorare la qualità delle cure e ridurre il disagio della permanenza dei piccoli pazienti nella struttura di degenza.

16 In questo complessivo quadro riepilogativo (certo non esaustivo quanto alle possibili catalogazioni) si inseriscono ordini di problemi distinti, anche in ragione della differente tipologia dei sistemi robotici medicali sopra menzionati. Possono infatti evidenziarsi problematiche relative ora al diverso grado di incidenza della macchina nel rapporto con il paziente (e tra il sanitario e il paziente medesimo); ora alla maggiore o minore efficacia del ricorso a tali strumenti rispetto all'attività dell'uomo; ora, infine, alle questioni in tema di responsabilità derivanti dal relativo utilizzo (più o meno pericoloso). In buona sostanza, se si volesse operare una massima semplificazione (che, in quanto tale, può risultare eccessiva ma, probabilmente, di una qualche efficacia espositiva), si potrebbe distinguere tra ordini di problemi che afferiscono al tema (prevalentemente, ma non esclusivamente, etico) dell'interazione umana con i sistemi robotici (e, dunque, dei rapporti così instaurati tra la macchina e il paziente) e ordini di problemi, strettamente correlati ai primi quantunque distinti, che attengono al tema delle possibili conseguenze dannose derivanti dall'utilizzo della robotica (sia normalmente, ossia in via di ordinario funzionamento, sia inusualmente, ossia in presenza di anomalie degli strumenti adoperati).

Del resto, lo stesso passaggio (in una sempre più peculiare articolazione) dal carattere meramente strumentale del mezzo robotico al ben diverso tratto sostanzialmente decisionale del sistema automatizzato "intelligente" determina una diversa considerazione e valutazione delle summenzionate problematiche. È sufficiente al riguardo richiamare l'attenzione sulla evidente differenza che intercorre, ad esempio, tra un'attività automatizzata diretta alla acquisizione e conservazione di dati sanitari e quella rivolta al successivo utilizzo degli stessi con funzioni decisionali terapeutiche, in un percorso che dunque si snoda pur sempre (ma certo con indubbe diversità) attraverso sistemi robotici¹⁹. Così come,

¹⁹ Le questioni correlate alle (sempre più sofisticate) tecniche di acquisizione e raccolta di dati, con particolare riferimento (certo non esclusivo) all'area medico-sanitaria, sono ormai oggetto di attenta analisi all'interno del complesso fenomeno dei cosiddetti *Big Data*. Per taluni recenti approfondimenti, di carattere generale, A.C. DI LANDRO, *Big Data. Rischi e tutele nel trattamento dei dati personali*, Napoli, 2020; specificamente, per quel che in questa sede rileva, A. MARCHESE, *Profili civilistici dell'information technology in ambito sanitario*, Napoli, 2021; da ultimo, altresì, I. RAPISARDA, *Ricerca scientifica e circolazione dei dati personali. Verso il superamento del paradigma*

allo stesso modo, la diversa tipologia robotica implica, rispetto al relativo inquadramento giuridico ai fini della corrispondente responsabilità, differenti gradi di rischio (certamente maggiore per i dispositivi invasivi a uso chirurgico o in contatto con il sistema nervoso centrale).

Dunque, da un lato, questioni di efficienza, non soltanto in termini quantitativi ma, altresì, qualitativi, con chiare ricadute in termini etici quanto alla relativa incidenza sul rapporto con il paziente; dall'altro, questioni di responsabilità, in un contesto oggi caratterizzato, proprio su questo specifico versante, dalla Proposta di regolamento della Commissione europea del 21 aprile 2021, sull'approccio europeo all'intelligenza artificiale, espressione del primo quadro giuridico europeo in quest'ambito²⁰. In disparte, allora, gli ordini di problemi in tema di responsabilità, la cui disamina esula da questo contributo, si farà qui di seguito riferimento, sia pure in maniera sommaria, agli aspetti etici sopra menzionati, connessi all'utilizzo dei sistemi robotici destinati alla medicina.

3. La centralità della persona nella relazione di cura e i limiti (etico-giuridici) di utilizzo dell'intelligenza artificiale.

Proprio sul richiamato rapporto uomo-macchina sono possibili alcune ulteriori riflessioni in ragione della peculiarità, già evidenziata, del contesto (per l'appunto sanitario) nel quale lo stesso si inserisce. Al riguardo, infatti, la da più parti segnalata rifles-

privatistico?, in *Europa dir. priv.*, 2021, 301 ss. e V. CAREDDA, «Solo il divino è totale nel sorso e nella briciola». *Spunti sistematici in tema di materiali e campioni biologici*, in *Nuovo dir. civ.*, 2021, 25 ss.

²⁰ Commissione europea, *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council. Laying down harmonized rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain union legislative acts*, 21 aprile 2021, COM (2021) 206 final; la normativa dovrà essere approvata dagli Stati membri e dal Parlamento europeo e la relativa entrata in vigore non sarà prima del 2023. Si tratta di un percorso il cui completamento è stato preceduto, in particolare per quel che in questa sede rileva, dalla Relazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio e al Comitato economico e sociale europeo, *Relazione sulle implicazioni dell'intelligenza artificiale, dell'Internet delle cose e della robotica in materia di sicurezza e di responsabilità*, 19 febbraio 2020, COM (2020) 64 final e dal documento elaborato dalla Commissione europea, *Libro bianco sull'intelligenza artificiale. Un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia*, 19 febbraio 2020, COM (2020) 65 final, su cui, per le soluzioni ivi prospettate e sui correlativi ordini di problemi, U. SALANITRO, *Intelligenza artificiale e responsabilità. La strategia della Commissione Europea*, in *Riv. dir. civ.*, 2020, 1246 ss. e spec. 1274 ss.; altresì Ar. FUSARO, *Quale modello di responsabilità per la robotica avanzata? Riflessioni a margine del percorso europeo*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2020, II, 1344 ss. e spec. 1353 ss.

sione etica si coniuga con i profili tecnologici che qui vengono in considerazione in ordine ai pericoli dell'interazione umana con i sistemi robotici²¹. Il riferimento è, in particolare e per quel che in questa sede merita attenzione, non tanto ai possibili pregiudizi a seguito di comportamenti dannosi rispetto al funzionamento della macchina quanto piuttosto alle conseguenze del relativo utilizzo sul (tradizionale) rapporto tra medico e paziente. Si tratta, in buona sostanza, di affrontare un ordine di problemi che non attiene alla sicurezza (pur non di secondaria importanza) rispetto all'impiego e alla fruizione del sistema robotico ma che verte sulla necessità di continuare a preservare la centralità della persona nella relazione di cura, nel quadro di un rapporto affidato a un sempre più complesso e articolato modello organizzativo di gestione. Occorre, dunque, seriamente interrogarsi sul possibile rischio, incrementato dalla sempre più diffusa cedevolezza a prospettive di massima efficienza, di assegnare ai sistemi automatizzati (proprio perché qualificati o ritenuti "intelligenti"), nel contesto della prestazione delle cure, compiti propri ed esclusivi del personale medico in ragione di specifiche abilità correlate alla dimensione umana della relazione con il paziente²².

Deve in merito preliminarmente avvertirsi che il nostro legislatore, di recente, ha compiuto una precisa scelta di campo, che non può risultare indifferente rispetto alle questioni oggetto in questa sede di analisi. Il riferimento è alla legge 22 dicembre 2017, n. 219, recante norme in materia di consenso informato e di disposizioni anticipate di trattamento, rispetto alla quale è diffuso il convincimento che alla stessa debba certamente riconoscersi il merito di avere contribuito a rafforzare, nei rapporti tra vita e diritto, la centralità della persona²³.

²¹ Il problema etico correlato agli sviluppi delle tecnologie robotiche è presente, ad esempio, in E. DATTERI, *op. cit.*, 61, quantunque principalmente riferito ai danni da funzionamento (appropriato o meno).

²² Alla dimensione umanistica del sapere medico si richiama C. IAGNEMMA, *op. cit.*, 14, riprendendo le sollecitazioni di dottrina specialistica.

²³ L'approdo normativo chiude l'annoso e acceso dibattito su cui la disciplina di legge è intervenuta, temendosi sino all'ultimo (ossia dopo l'approvazione alla Camera dei Deputati il 20 aprile 2017 e in relazione al successivo passaggio al Senato della Repubblica), come evidenziato, all'interno di un compiuto percorso ricostruttivo del difficile *iter* parlamentare, da P. ZATTI, *La via (crucis) verso un diritto della relazione di cura*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 2017, p. 3 ss., che riprendesse «la via crucis: l'incerto e temibile passaggio al Senato; le diverse proporzioni politiche, le aspre reazioni che non lasciano prevedere un clima migliore, ma semmai una battaglia più insistente» (p. 23). Per una prima disamina del testo approvato in via definitiva si rinvia, tra diversi, ad A. NICOLUSSI, *La legge n. 219/2017 su consenso informato e disposizioni anticipate di trattamento: il problema e le risposte della legge*, in *Teoria e critica della regolazione sociale*, 2018, 57 ss.; M. AZZALINI, *Legge n.*

Si è dunque così pervenuti, per quel che qui può rilevare, a una disciplina normativa della relazione di cura e di fiducia tra medico e paziente²⁴, per come espressamente menzionata nell'art. 1, 2° co., l. n. 219/2017; tale previsione, infatti, riveste un evidente carattere programmatico rispetto allo stesso significato che la suddetta relazione presenta nel più generale contesto normativo di riferimento²⁵. Occorre dunque tenere nella debita considerazione la specifica attenzione di cui risulta destinatario il rapporto tra medico e paziente, quale espressione e realizzazione di quella (insostituibile) dimensione relazionale, caratterizzata dai tratti contenutistici della cura e della fiducia e che il legislatore assume il compito di promuovere e valorizzare.

Un qualche chiarimento può, anzitutto, essere dedicato alla terminologia utilizzata, laddove, rispetto alla cura, può mutarsi quanto espressamente richiamato di recente dai giudici amministrativi (a proposito della vicenda di Eluana Englaro) a cui avviso «La "cura" non è più (...) un principio autoritativo, (...) ma si declina e si struttura secondo un fondamentale *principium individuationis* che è espressione del valore personalistico tutelato dalla Costituzione, in base ai bisogni, alle richieste, alle

219/2017: la relazione medico-paziente irrompe nell'ordinamento positivo tra norme di principio, ambiguità lessicali, esigenze di tutela della persona, incertezze applicative, in *Resp. civ. prev.*, 2108, 8 ss.; M. PICCINNI, *Biodiritto tra regole e principi. Uno sguardo «critico» sulla l. n. 219/2017 in dialogo con Stefano Rodotà*, in *BioLaw Journal – Rivista di Bioritto*, n. 1/2018, 121 ss. e spec. 135 ss.; G. FERRANDO, *Rapporto di cura e disposizioni anticipate nella recente legge*, in *Riv. crit. dir. priv.*, 2018, 47 ss.; P. ZATTI, *Spunti per una lettura della legge sul consenso informato e DAT*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2018, I, 247 ss.; M. BIANCA, *La legge 22 dicembre 2017 n. 219. Norme in materia di consenso informato e di disposizioni anticipate di trattamento*, in *Famiglia*, 2018, 219 ss.; R. CALVO, *La nuova legge sul consenso informato e sul c.d. biotestamento*, in *Studium iuris*, 2018, 689 ss.; nonché al contributo collettaneo, in termini di articolato commento della disciplina di legge, *Le nuove disposizioni in materia di consenso informato e di disposizioni anticipate di trattamento (l. 22 dicembre 2017, n. 219)*, in *Le nuove leggi civ. comm.*, 2019, 3 ss.

²⁴ Per la cui (sia pur breve) disamina sia consentito il rinvio a G. DI ROSA, *La relazione di cura e di fiducia tra medico e paziente*, in *Le nuove leggi civ. comm.*, 2019, 27 ss.

²⁵ La centralità della relazione di cura e di fiducia è evidenziata anche da M. PICCINNI, *op. ult. cit.*, 137. Sull'autonomia della relazione di cura, il cui obiettivo è quello di aiutare la persona malata a definire e realizzare il miglior progetto di vita per se stessa, attraverso un percorso di decisioni condivise, può leggersi il documento elaborato dalla Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI), *Disposizioni anticipate di trattamento, consenso informato e pianificazione condivisa delle cure*, in *Bioetica*, 2017, 404 ss.; in termini, altresì, il testo elaborato dalla Fondazione Cortile dei Gentili, *Linee propositive per un diritto della relazione di cura e delle decisioni di fine vita*, *ivi*, 2017, 393 ss., specificandosi che la relazione di cura deve perseguire la salute del paziente, intesa come il migliore stato di benessere fisico, psichico, relazionale conseguibile dalla persona curata nelle condizioni date.

aspettative, alla concezione stessa che della vita ha il paziente»²⁶; mentre, rispetto alla fiducia, la relativa radice etimologica (ossia l'originaria *fides*) indica un affidamento che, nello specifico contesto relazionale (ordinariamente e, forse, naturalmente) asimmetrico²⁷, trova proprio grazie alla fiducia una composizione non gerarchica (tra medico e paziente) perché quest'ultima «contribuisce a *escludere qualsiasi riduzionismo tecnico* del termine "cura"»²⁸.

Si tratta pertanto di un approccio o, forse meglio, di un approdo da parte del legislatore che prende in seria considerazione, facendone per l'appunto oggetto di una disciplina regolativa (a partire dalla relativa presa d'atto), un tipo di rapporto ove assume rilevanza centrale l'aspetto comunicativo. In tal senso, infatti, depone la previsione contenuta nell'art. 1, 8° co., l. n. 219/2017 secondo cui «Il tempo della comunicazione tra medico e paziente costituisce tempo di cura», ove l'instaurata corrispondenza traduce in maniera ineludibile la intrinseca valenza della relazione comunicativa rispetto alla funzionalizzazione curativa²⁹.

Ora, muovendo dal dato che comunicare significa, propriamente, mettere qualcuno a parte di qualcosa e, più specificamente per quanto qui rileva, essere in rapporto scambievole con qualcuno³⁰, non può disconoscersi la necessaria connotazione etica di questo peculiare tipo di comunicazione; ciò importa, per un verso (e in positivo), l'adesione al corrispondente carattere interpersonale di tale processo (che impone di riconoscere l'altro come persona) e, per altro verso (e in negativo), l'impossibilità di limitare la comunicazione a una mera informazione

(il che tradirebbe la stessa valenza etimologica della terminologia utilizzata)³¹.

Il tratto essenziale di una comunicazione significante, in grado cioè di non rendere estraneo (e, dunque, non appropriato) il processo comunicativo, viene individuato in uno svolgimento caratterizzato, attraverso l'utilizzo di un linguaggio adeguato, da un doppio binario (traducente alcune delle coordinate fondamentali della comunicazione tra medico e paziente), quello cioè del comprendere (in sintonia, per il tramite dell'ascolto, con l'interlocutore) e quello dello spiegare (sia per far capire sia per indurre un cambiamento nell'interlocutore)³². Solo un'adeguata attenzione a una delle esigenze fondamentali dell'essere umano, per l'appunto il comunicare, può dunque consentire a tale processo appropriata efficacia e potere curativo (rappresentando ciò, propriamente, l'obiettivo legislativo, pur indicato in termini descrittivi), in quanto diretto ad assicurare la necessaria piena umanità della relazione terapeutica³³, nella quale, come consapevolmente avvertito, «la personalizzazione della cura implica l'incontro tra il sapere su di sé del paziente e il sapere professionale del medico»³⁴.

In tal senso, allora, non può non condividersi il rilievo di chi, in ordine alla specifica questione della comunicazione, evidenzia la non necessaria corrispondenza tra una comunicazione diseguale (ossia all'interno di un rapporto autorità-subordinazione) e una comunicazione disomogenea (ossia in ragione della competenza, presente in colui che parla e assente in colui che ascolta), atteso che «la disomogeneità della comunicazione indotta dal suo tessuto tecnico non genera alcuna subordinazione»³⁵, dovendosi dunque evitare posizioni di dominanza potestativa (da parte del medico) e di contestualizzata soggezione (da parte del paziente). È dunque possibile assicurare il riconoscimento della competenza medica senza per questo annichilire la posizione del paziente, rappresentando la dignità dell'essere uma-

²⁶ Cons. Stato, 2 settembre 2014, n. 4460, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2015, I, 74, pur comunque evidenziando l'insostituibile ruolo del medico nella selezione e corrispondente attuazione delle opzioni curative appropriate rispetto al caso di specie; per il relativo commento v. R. FERRARA, *Il caso Englaro innanzi al Consiglio di Stato*, *ivi*, 2015, II, 11 ss.

²⁷ La necessaria asimmetria dell'alleanza terapeutica è rilevata da S. STEFANELLI, *Status di paziente e disciplina del fine vita*, in *Diritto e processo*, 2017, 114, in ragione della professionalità di una delle parti coinvolte nel rapporto, richiamando sul punto F. D'AGOSTINO, *Un magistero per i giuristi. Riflessioni sugli insegnamenti di Benedetto XVI*, Cinisello Balsamo, 2011, 108 ss.

(28) P. ZATTI, *Spunti per una lettura della legge*, cit., 248.

²⁹ Sulle diverse prospettive, anche in ordine ai rapporti tra tratti e modalità della comunicazione e profili della cura, che formano oggetto di analitica rappresentazione in ambito bioetico, diffusamente, L. PALAZZANI, *Dalla bio-etica alla tecno-etica: nuove sfide al diritto*, Torino, 2017, 9 ss.

³⁰ In tal senso I. CARRASCO DE PAULA, *La comunicazione medico-paziente: elementi per una fondazione etica*, in *Medicina e Morale*, 2002, 609.

³¹ Il rischio dell'impoverimento del processo comunicativo (come se fosse solo una tecnica quantunque appaia tecnicabile) è segnalato, già, da I. CARRASCO DE PAULA, *op. ult. cit.*, 610 ss., il quale indica un radicale mutamento di prospettiva rispetto alla medicina classica, in cui predominava il medico.

³² Indicazioni in tal senso in V. CAGLI, *La comunicazione tra medico e paziente*, in *L'arco di Giano*, 2004, n. 41, 69 ss.

³³ È l'auspicio di P. ZATTI, «*Parole tra di noi così diverse*». *Per una ecologia del rapporto terapeutico*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2012, II, 150, al termine di una disamina in punto di metodo quanto al tema del consenso al trattamento medico; di parallela evoluzione di una relazione umana e comunicativa discute A. VALLINI, *Pianificazione delle cure, medicina palliativa. I nuovi paradigmi del "fine vita"*, in *Riv. it. med. leg.*, 2016, 1150 ss.

³⁴ A. NICOLUSSI, *Al limite della vita: rifiuto e rinuncia ai trattamenti sanitari*, in *Quad. cost.*, 2010, 276.

³⁵ P. ZATTI, «*Parole tra di noi così diverse*», cit., 144.

no il tratto caratterizzante la relazione di cura e, prima ancora, ogni relazione sociale³⁶.

In un contesto di tal fatta e all'interno di un panorama caratterizzato, come si è tentato (sia pure brevemente) di riassumere, dall'accento sempre più marcato sulla significativa rilevanza della relazione interpersonale, si comprendono appieno le riserve in ordine alla possibilità di affidare a un sistema robotico, per quanto sofisticato e "intelligente", la gestione del rapporto con il paziente. In altri termini, solo la fisicità, ossia il medico in carne e ossa, sembra potere assicurare in termini di assoluta necessità (non solo concettuale ma concretamente operativa) quel bisogno di umanità la cui soddisfazione costituisce piena attuazione della relazione di cura e di fiducia tra medico e paziente. Da un lato, infatti, la irripetibile individualità del paziente, dall'altro, la insostituibile presenza professionale (e, prima ancora, personale) del medico, traducono le coordinate fondamentali di una relazione (che è, deve essere) pienamente di senso, profondamente intrisa di quei tratti che possono essere propri solo dell'essere umano che, pur con tutti i suoi limiti, risulta ancora di assoluta insostituibilità in una dimensione che non sia meramente seriale e tecnicamente (o tecnologicamente) reiterativa (ben possibile, invece, a livello dell'automazione, pur con caratteri di assoluta autonomia).

In questa direzione, appropriatamente, la recente posizione assunta dal gruppo misto costituito dal Comitato Nazionale per la Bioetica (CNB) e dal Comitato Nazionale per la Biosicurezza, le Biotecnologie e le Scienze della Vita, proprio con specifico riferimento all'impatto dell'intelligenza artificiale (IA) nella relazione paziente-medico, rappresenta, per un verso, l'utilità del ricorso ai sistemi di intelligenza artificiale ma, per altro verso, ne significa il ruolo ancillare, rilevando in particolare che «la macchina non potrà sostituire l'umano in una relazione che si costruisce sull'incontro di ambiti complementari di autonomia, competenza e responsabilità. (...) Se la relazione di cura va configurata come relazione di fiducia, oltre che di cura (legge

219/2017), va preservato un ruolo sostanziale del "medico umano" in quanto unico a possedere le capacità di empatia e di vera comprensione, che non possono essere espresse dall'IA e che sole possono rendere reale un tale rapporto»³⁷.

³⁶ Lo ricorda F. CEMBRANI, *La dignità umana come 'misura' della relazione di cura (e ... sulla necessità di dare ad essa uno statuto post-metafisico ... sostanzialmente umano)*, in *Riv. it. med. leg.*, 2015, 11 ss.; diffusamente, al riguardo, ID., *Quando la medicina diventa misericordia. Ridare senso alla relazione di cura*, Genova, 2015, recensito da E. GRECO, in *Riv. it. med. leg.*, 2016, 884 ss.; rispetto e tutela della persona umana sono indicati da F. ALCARO, *La relazione di cura come rapporto giuridico. I dilemmi di fine vita*, *ivi*, 2016, 1194, quali regole generali della complessa attività al cui interno rientra la prestazione medica; già, in precedenza, P. ZATTI, *La dignità dell'uomo e l'esperienza dell'indegno*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2012, II, 377 ss., rinvenendo nella dignità dell'uomo l'unico valore veramente non negoziabile.

³⁷ Parere *Intelligenza artificiale e medicina: aspetti etici*, 29.5.2020, 10, in www.bioetica.governo.it.