S&V | I ROBOT UMANOIDI SOCIALI POSSONO SOSTITUIRE L'UOMO NELL'ASSISTENZA SANITARIA E NELLA CURA ?



Il progresso tecnologico ha trasformato numerosi aspetti della vita dell'uomo. In particolare, ciò è evidente nell'ambito dell'intelligenza artificiale (IA) e nello sviluppo di robot sempre più interagenti, in grado di cooperare e di sostituire l'intervento umano. I robot sono utilizzati, in particolare, in campo industriale (è il caso, per esempio, del "braccio robotico") e in quello sanitario.

In ambito sanitario, i sistemi robotici vengono utilizzati per migliorare la precisione degli interventi e delle diagnosi, per i trattamenti a distanza, per aiutare il paziente nelle attività quotidiane (è il caso dei pazienti anziani o con disabilità) e per collaborare nei servizi ausiliari (per es. di igienizzazione).

La connessione tra IA e robotica ha, così, aperto la strada ai c.d. "umanoidi", macchine intelligenti e autonome dalle sembianze umane, capaci di interagire con l'ambiente

circostante. Tali progressi sollevano però molteplici interrogativi sul rapporto uomo-macchina, soprattutto nel campo delle responsabilità. Fino a che punto l'uomo può essere aiutato e/o sostituito dal robot? Di chi sarà la responsabilità per gli eventuali danni causati dalle macchine?

Un recente articolo pubblicato su BMJ propone uno studio per esaminare le aspettative di pazienti e operatori sanitari e l'accettabilità etica dell'integrazione dei robot umanoidi nell'assistenza infermieristica. Come riportato nello studio, i sistemi sanitari dell'Ue e degli Stati Uniti avrebbero bisogno di incrementare il numero degli infermieri: secondo il *World Health Statistics Report* ci sono circa 29 milioni di infermieri e ostetriche nel mondo, mentre sarebbe necessario un numero più alto (all'incirca 5,9 milioni di operatori in più), anche per rispondere al costante aumento della popolazione anziana e al crescente bisogno di assistenza.

I robot umanoidi sociali potrebbero essere una risposta alla carenza di infermieri, soprattutto per la collaborazione che potrebbero offrire nei servizi ausiliari: i robot potrebbero monitorare la condizione del paziente (ad es. valutazione dei parametri vitali), dare aiuto nella mobilità (ad es. assistenza al movimento) e nel campo della sicurezza (ad es. nella prevenzione delle cadute).

Sono, tuttavia, molteplici le preoccupazioni dei pazienti e degli operatori sanitari rispetto all'uso dei robot umanoidi nell'assistenza medica, in particolare per quanto riguarda le barriere tecniche e le limitazioni tecnologiche, l'equità e i profili legati alla responsabilità. Vi sarebbero anche delle importanti problematiche etiche legate alla riduzione dei contatti sociali e alla paura di una "disumanizzazione" della società. Vi è, inoltre, il timore di un'eccessiva semplificazione del complesso lavoro svolto dal personale infermieristico: tale semplificazione nella progettazione del robot può portare a funzionalità inutili, errori e a carenze nell'assistenza dei pazienti.

Lo sviluppo tecnologico è destinato ad avanzare sempre di più, divenendo sempre più efficiente ed economico: le possibilità di introdurre l'IA nell'assistenza, anche infermieristica, saranno sempre maggiori. Un esempio è offerto da un progetto portato avanti dall'ospedale di neuroriabilitazione Fondazione Santa Lucia, in collaborazione con Oversonic, società specializzata nella progettazione e realizzazione di robot umanoidi cognitivi per l'industria e la sanità, con l'obiettivo di sviluppare RoBee, un umanoide di supporto attivo alla neuroriabilitazione ospedaliera, alla comunicazione ed alla valutazione cognitiva in ambienti di cura: sul piano della neuroriabilitazione, il robot affiancherà neuropsicologi e logopedisti in sessioni di neuroriabilitazione cognitiva per persone colpite da ictus cerebrale, per esercizi dedicati ad attenzione, memoria, linguaggio e funzioni esecutive. L'utilizzo del robot sarà uno dei primi esempi di robotica applicata alla componente cognitiva dei pazienti, che spesso comporta disabilità più invalidanti rispetto a quelle motorie, facilitando il ritorno ad una vita autonoma.

Questi umanoidi presentano abilità avanzate di manipolazione di oggetti e processi cognitivi avanzati: attraverso "interfacce multi-modali" (che combinano l'uso del linguaggio, dei gesti, delle espressioni facciali), RoBee è in grado di apprendere i comportamenti per poi muoversi in autonomia.

I "robot sociali" sono, così, destinati a entrare sempre di più nella vita dell'uomo.

La domanda che ci si pone in tale contesto è fino a che punto il robot umanoide può sostituire l'uomo nell'indispensabile e complessa attività di cura e assistenza?

Certamente la tecnologia può cooperare e collaborare con l'uomo ma non sarà mai in grado di sostituire l'umanità: il robot potrà ricavare, dalle istruzioni fornite dal programmatore, sempre una lettura parziale della vicenda

concreta che sta vivendo.

La relazione di cura è, infatti, una realtà molto più complessa di semplici, seppur avanzate, istruzioni e non può prescindere dalla presenza e dalla vicinanza prettamente "umana".

Lo sviluppo dell'IA e della robotica è, allora, indispensabile per la medicina e per i servizi sanitari, come supporto e potenziamento, ma non sarà mai in grado "di prendersi cura" del paziente e di sostituire l'attività infermieristica e assistenziale: solamente l'uomo può fornire l'"unicità" della cura.

Per approfondire:

1. Mlakar I, Kampič T e al. *Study protocol: a survey exploring patients' and healthcare professionals' expectations, attitudes and ethical acceptability regarding the integration of socially assistive humanoid robots in nursing*. BMJ Open., aprile 2022
2. Robot umanoidi per la neuroriabilitazione ospedaliera: Santa Lucia IRCCS collabora con Oversonic, marzo 2022
3. McIntosh C, Elvin A e al *Health Promotion, Health Literacy and Vaccine Hesitancy: The Role of Humanoid Robots*. Inquiry. Gennaio 2022
4. Baraka K, Couto M e al *"Sequencing Matters": Investigating Suitable Action Sequences in Robot-Assisted Autism Therapy*. *Front Robot AI*. 2022
5. Stokes Palmer, *Artificial intelligence and robotics in nursing: ethics of caring as a guide to dividing tasks between AI and humans*. Nurs Philos 2020