

Articolo

Uomini e robot

Nell'era degli automi, è la società degli umani che deve cambiare. Icr07 discute i fondamenti della roboetica

di [Nunzia Bonifati](#)

Soldati cyborg. Prostitute androidi. Umanoidi al posto di fisioterapisti, chirurghi, badanti e colf. Il tutto in edifici e ambienti completamente automatizzati. Da qui a vent'anni i robot saranno i nostri compagni di vita. E nessuno ci farà più caso.

Questo è un possibile scenario del nostro futuro, almeno secondo quanto è emerso dall'International conference on robotics and automation (Icra), che si è svolta recentemente a Roma.



Robot impiegato nei servizi alla persona (Metralabs)

E' una prospettiva, non troppo futuribile, che pone alcune questioni di grande importanza. Queste macchine possono prendere decisioni autonome? Devono essere legalmente responsabili delle loro azioni? E cosa cosa accadrebbe se cominciassero a provare sentimenti?

Di questi aspetti si sono occupati scienziati e umanisti nel corso del workshop dedicato alla [roboetica](#).

Macchine autonome

Il punto più spinoso della questione è stabilire se e in quale misura i robot debbano prendere decisioni autonome.

"Il problema di fondo non è cosa può fare il robot, spiega Paolo Dario, della Scuola superiore Sant'Anna, ma cosa decidiamo noi di fare con queste macchine, tenendo sempre d'occhio i rapporti costi/benefici."

Prendiamo il caso, ad esempio, della biorobotica. In questo campo, che studia i sistemi biologici da un punto di vista ingegneristico per capirne meglio il funzionamento e per sviluppare dispositivi biomedici come le protesi, non è ammissibile rendere autonomi i robot. "Protesi e stimolatori, ad esempio, afferma Dario, non devono evidentemente poter controllare l'attività muscolare e quella del cervello."



L'autonomia dei robot è ammissibile soltanto nel quadro della prevedibilità delle azioni.

E la ragione è semplice: "il robot, spiega l'organizzatore del workshop Gianmarco Veruggio del Consiglio nazionale delle ricerche di Genova, deve soddisfare i criteri di sicurezza, affidabilità e accettabilità necessari per garantire una buona interazione uomo-macchina. La roboetica è uno strumento nato per discutere a livello interdisciplinare come utilizzare i robot e cosa farne in questa prospettiva".

Robot sentimentali

E se il robot autonomo sviluppasse una qualche forma di sentimento?

"Il problema potrebbe nascere con le macchine progettate per apprendere, che sono dotate di meccanismi inferenziali," spiega Bruno Siciliano, presidente dell'Icra07 e docente all'Università Federico II di Napoli.

Proviamo a immaginare un umanoide particolarmente sofisticato che impara a danzare "sotto le istruzioni" di una ballerina professionista.

Mettiamo che il robot abbia appreso una serie di danze complesse. Come reagirebbe se qualcuno tentasse di insegnarli passi di danza semplici o del tutto sgraziati? "Potrebbe ritenere l'istruzione troppo banale e reagire con una precisa manifestazione di volontà, per esempio, opponendosi al comando," risponde Siciliano.

Ma perché gli ingegneri si interessano tanto ai sentimenti elettronici dei robot?

"Per individuare i sistemi operativi più idonei alla loro programmazione," risponde Siciliano. Ma c'è anche un'altra ragione: un robot che prova sentimenti potrebbe compiere azioni non prevedibili. E tutto ciò è contrario alle [regole etiche della robotica](#)

La società nell'era dei robot

A quali sfide dovrà rispondere la società nell'era dei robot? "Dovrà essere profondamente riorganizzata, sotto il profilo economico, legale, culturale e etico" suggerisce Peter Mario Asaro, dell'università di Umea, Svezia.

Il primo obiettivo è rendere rassicuranti i robot, affinché siano accettati dalla gente. Ed è una questione complessa, perché interagisce con molte variabili culturali. "La forma umana o animale, ad esempio, è gradita ai giapponesi, mentre nei paesi occidentali l'antropomorfismo è ancora da valutare", sostiene Marcello Ferro, dell'università di Pisa.

Poi c'è l'aspetto legale: chi è responsabile dei robot? "Queste macchine non hanno la volontà di nuocere, bisognerà stabilire se è etico renderli legalmente responsabili delle loro azioni," suggerisce Asaro.

Il settore militare apre scenari a dir poco contraddittori. Se da una parte la robotica favorisce la progettazione di micidiali [macchine da guerra](#), dall'altra alcuni congegni farebbero risparmiare vite umane. Per esempio gli automi sminatori o uno zaino esoscheletrico che non facendo sentire il suo peso affatica meno il soldato, diminuendo la probabilità di commettere errori fatali per la propria vita o per quella degli altri.

Un'altra questione è legata alla tutela dei diritti della persona. "I robot possono registrare dati personali e sensibili, si deve decidere come tutelare la privacy, soprattutto negli ospedali, dove queste macchine si prenderanno cura degli ammalati", sostiene Alicia Casals, della Technical university di Catalonia, in Spagna.

Anche i sofisticati sistemi biometrici, che permettono il riconoscimento automatizzato degli individui sulla base di caratteristiche biologiche (viso, iride e impronte) e comportamentali (andatura e firma) apriranno problemi di tutela dei diritti della libertà della persona.

(23 aprile 2007)

Roboetica: La roboetica è un recente indirizzo di studio e discussione che vede la collaborazione di scienziati e di umanisti per stabilire cosa fare e cosa non fare con i robot, sotto il profilo etico, legale, culturale e economico.

Il fulcro del dibattito sulla roboetica è l'interazione uomo-macchina (human robot interaction). Le modalità prese in considerazione sono sostanzialmente tre.

La prima interazione affrontata è di tipo cognitivo, cioè come il robot apprende dall'essere umano.

La seconda interazione è di tipo fisico e riguarda la sicurezza e l'affidabilità della macchina, riferendosi alla prima legge di Isaac Asimov (Un robot non può recare danno a un essere umano, né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, un essere umano riceva danno).

La terza interazione è relativa all'ambiente e risponde alle domanda sull'accettabilità dei robot da parte della società (vogliamo i robot? come li vogliamo? quali saranno i nostri diritti? e i loro? che corpo deve avere il robot?)

Lo strumento della roboetica è particolarmente utile per rispondere alle questioni aperte dal terzo tipo di interazione.

chiudi