

Gianmarco Veruggio a Motherboard

L'Intelligenza Artificiale Collettiva è l'ultimo stadio dell'evoluzione dei robot

Il creatore del termine 'Roboetica' ci ha spiegato perché dobbiamo capire come si evolveranno i robot prima che sia troppo tardi.

<https://motherboard.vice.com/it/article/yw3jyx/intelligenza-artificiale-collettiva-evoluzione-robot-gianmarco-veruggio>

Ormai Internet sta arrivando ovunque e grazie a smartphone e app è parte integrante della nostra vita quotidiana. Contemporaneamente il progresso tecnologico sta rendendo intelligenti e collegando in rete gli apparecchi di uso comune, nelle case come negli ambienti di lavoro, dando vita al fenomeno dell'Internet of Things. Ma anche i Service Robots che stanno per arrivare sul mercato — servitori, infermieri, badanti — saranno collegati a Internet. Questi robot, sempre più intelligenti e autonomi, avranno accesso alla rete e potranno scambiarsi ogni informazione, fino a presentare uno scenario in cui molteplici Intelligenze Artificiali, unite, potranno dare origine ad una Intelligenza Artificiale Collettiva.

La rete diventerà anch'essa un robot quando non sarà più soltanto una rete di calcolatori ma una rete di robot, e avrà quindi occhi, orecchie e mani: sarà forse il robot finale — Questa previsione, dal finale a effetto di sapore fantascientifico, era in realtà basata sulla semplice estrapolazione dei trend delle tecnologie dominanti e viene oggi confermata dalla convergenza, ormai sotto gli occhi di tutti, fra Internet e gli oggetti, più o meno intelligenti, che ci circondano in modo sempre più pervasivo.

Il fenomeno è conosciuto come IoT, Internet of Things, cioè l'estensione di Internet al mondo degli oggetti fisici che, grazie al collegamento alla rete, possono scambiare informazioni col mondo e svolgere funzioni caratterizzate da una sempre maggiore intelligenza operativa. Ovviamente anche i robot possono essere collegati alla rete e, semplificando, si può immaginare che a loro volta tutti gli oggetti intelligenti potranno progressivamente diventare robot. Ecco perché stiamo entrando in una nuova fase, che possiamo definire Internet of Robots.

In realtà è difficile definire che cosa sia un robot. In generale si può dire che un robot è una qualunque macchina in grado di svolgere in modo più o meno autonomo un lavoro. Vediamo quindi che, così come in natura vi sono esseri viventi di ogni forma e dimensione, così vi saranno robot di ogni tipo e per qualunque funzione, dagli umanoidi ai droni, dai robot aspirapolvere ai robot chirurgo, e tutti saranno collegati a internet — anche solamente per scaricare gli aggiornamenti software o le app come un qualunque smartphone.

Pubblicità

I web-robot, o robot tele-operati da rete, sono oggetto di studio e di sperimentazione da molti anni e sono un'estensione del concetto di telerobotica, ovvero l'ambito dei robot operati a distanza che per lo più sono impiegati in ambienti ostili o pericolosi per gli umani. Tra le applicazioni note e sperimentate della telerobotica vi sono infatti le zone radioattive delle centrali nucleari, l'esplorazione spaziale e gli oceani, nelle cui profondità l'uomo ha enormi difficoltà ad operare direttamente.

Ricordando l'approccio sistemistico della Cibernetica di Norbert Wiener possiamo quindi dire che il robot è una rete di parti fisiche che svolgono funzioni, ma l'essenza del robot è l'informazione che vi scorre

La diffusione della telerobotica sta aprendo possibilità amplissime: da operatori che potranno telecontrollare squadre di robot in ambienti estremi, al chirurgo che potrà eseguire interventi a distanza. La telerobotica potrà diventare un'espansione fisica del telelavoro, e potrà anche cambiare le nostre abitudini quotidiane: tramite telefono sarà possibile controllare un robot che a casa nostra opererà come un maggiordomo, sorveglierà la casa, innaffierà le piante.

La telerobotica riguarda anche le navi: è infatti in via di sviluppo il progetto AAWA (Advanced Autonomous Waterborne Applications) per gestire una flotta di navi autonome prive di equipaggio mediante un centro di controllo in grado di ottimizzare la navigazione in base alle richieste commerciali e alle condizioni meteomarine e in cui gli operatori potranno sorvegliare il funzionamento dell'intero sistema e intervenire in caso di necessità. Si prevede che il sistema possa essere sperimentato entro il 2020 e l'IMO (International Maritime Organization) ha iniziato a valutare le modifiche alle regole internazionali per consentire la navigazione alle navi-robot.

Pubblicità

Ma le implicazioni di questa "attrazione fatale" tra i robot e la rete sono di portata enormemente maggiore. Infatti un robot è costituito da un gran numero di sistemi e sottosistemi che costituiscono una rete che supporta un grandissimo flusso di informazione. Ricordando l'approccio sistemistico della Cibernetica di Norbert Wiener possiamo quindi dire che il robot è una rete di parti fisiche che svolgono funzioni, ma l'essenza del robot è l'informazione che vi scorre.

Quindi osserviamo che se da un lato la connessione di un robot alla rete, dal punto di vista della rete, appare soprattutto un'espansione delle sue possibilità operative (Internet of Robotic Things), dal punto di vista della robotica appare come un'espansione dei limiti fisici dei robot che possiamo costruire (Cloud Robotics).

Ecco quindi un nuovo modo di intendere il robot, non più come una macchina fisica tradizionale, autonoma oppure controllata da un operatore, ma come un insieme di parti non necessariamente interconnesse fisicamente ma collegate fra di loro dal punto di vista dell'informazione. Per cui, possiamo pensare ad un sistema robotico intelligente che opera in un cantiere in cui gli occhi sono droni e le braccia ruspe, governato da un centro di comando che può anche essere dall'altra parte del pianeta.

A loro volta, saranno più d'uno i calcolatori che implementeranno l'intelligenza di questo super robot: per esempio uno potrebbe essere quello che conosce perfettamente il modo di operare del robot e un altro quello che conosce lo scenario in cui il robot sta operando e un terzo quello che contiene il database storico di tutte le operazioni simili compiute da robot analoghi o da operatori umani nel passato. Tutti questi robot, collegati in cloud, costituiranno di fatto i vari livelli dell'intelligenza di questo super-robot distribuito.

Un esempio in questa direzione sono i centri di smistamento robotizzati di Amazon, dove gran parte del lavoro di immagazzinamento e trasporto delle merci viene svolto da robot collegati alla rete mondiale di gestione della produzione, della vendita e del trasporto dei prodotti commercializzati.

È interessante osservare però che l'introduzione dei robot ha comportato una ridefinizione del processo di produzione: non vi è stata la sostituzione di un operaio umano per un operaio robot che svolgeva le stesse mansioni nello stesso contesto operativo, bensì è stato addirittura capovolto lo schema classico di magazzino. Infatti anziché avere scaffali fissi e operai e carrelli in movimento per depositare o prelevare colli, ora vi è un grande spazio, precluso agli umani, dove piccoli carrelli robot movimentano scaffali modulari in un apparente caos che ricorda le api in un alveare. Gli addetti stanno sul perimetro dell'area magazzino per gestire l'immissione delle merci e il successivo imballo e spedizione.

Questo scenario, apparentemente logico e funzionale, apre tuttavia altre e meno controllabili possibilità di sviluppo. Infatti tutti questi sistemi robotici saranno in grado di interagire in tempo reale fra di loro e con tutti i sistemi di Intelligenza Artificiale che processano i Big Data per scopi logistici, finanziari, medici o di sicurezza. In questo modo l'intelligenza dei robot sarà aumentata dall'intelligenza disponibile in rete, che essi stessi contribuiranno ad alimentare fornendo informazioni e dati sull'ambiente in cui operano e sugli esseri umani con cui interagiscono. Possiamo quindi immaginare la possibilità che si sviluppino forme di Intelligenza Artificiale Collettiva, difficili da prevedere e da controllare.

Questo fa capire che l'invasione robotica modificherà profondamente l'ambiente in cui viviamo e le nostre abitudini, tanto che si parla di una quarta rivoluzione industriale unita a una rivoluzione dell'informazione.