

Sei qui: [Home](#) > [Il-Cielo](#)

IL CIELO

## Il mio badante? Sarà un robot gentile

Per "Biennale Tecnologia" da giovedì a sabato il Politecnico di Torino ospita 280 relatori, offre 130 appuntamenti e apre 40 laboratori. Intelligenza Artificiale protagonista. Quando un androide buono e etico assisterà gli anziani

PIERO BIANUCCI

08 Novembre 2022 Aggiornato 10 Novembre 2022 alle 16:49 4 minuti di lettura



(lapresse)

**C**on 130 appuntamenti che disegnano il futuro, 280 relatori e 40 laboratori aperti, giovedì 10 novembre si apre a Torino la Biennale Tecnologia. Organizzata dal Politecnico, curata dal rettore Guido Saracco e dal vicerettore e delegato alla cultura Juan Carlos De Martin, questa terza edizione dalle aule dilagherà in città e in Piemonte – Ogr, Castello del Valentino, Circolo dei lettori, Accademia delle Scienze, Inrim,

ABBONATI

[MENÙ](#) [CERCA](#)[IL QUOTIDIANO](#) [ABBONATI](#)[ACCEDI](#)

Tecnologia è una delle tre parole-chiave che hanno trovato casa a Torino. Incominciò la Biennale Democrazia, sette edizioni, la prossima nel 2023. Pochi mesi fa da Trento è arrivato il Festival Internazionale dell'Economia ideato da Tito Boeri. Democrazia, Tecnologia e Economia è il trittico che porta la città al centro del dibattito culturale del Paese.

### **Il cigno nero di Taleb**

Il programma di Biennale Tecnologia occupa un libretto di 224 pagine, troppe per sfogliarle qui e ora: ognuno, secondo i propri interessi personali, dovrà cercarvi le iniziative da seguire. Ma per tutti è d'obbligo segnalare la lectio magistralis di Nissim Nicholas Taleb, matematico della probabilità e autore del famoso saggio "Il cigno nero" (giovedì 10, ore 18, aula magna del Politecnico), lo spettacolo "Gli Antenati della fabbrica del mondo" (giovedì 10, ore 21, Ogr, Sala Fucine) con Telmo Pievani e Marco Paolini, e la mostra "Salute, lavoro" a cura dell'Archivio Scientifico e Tecnologico dell'Università di Torino (Astut) e del Dipartimento di Architettura (apertura giovedì 10, ore 12, Sala Colonne del Castello del Valentino, visitabile fino al 3 dicembre).

### **Androidi compagni di viaggio**

Tra i tanti colpi di sonda nel futuro lanciati dalla Biennale Tecnologia spicca l'Intelligenza Artificiale. Sabato 12 novembre alle ore 11 nell'aula 3 del Politecnico (corso Duca degli Abruzzi 24), Giuseppe Anerdi e Paolo Dario ne discuteranno un aspetto di forte presa sul pubblico: le funzioni e l'etica dei robot e degli androidi nella società di domani, incluse le nostre case e le strutture assistenziali. Giuseppe Anerdi viene da una formazione in ingegneria nucleare, ha fatto ricerca in bioingegneria a Pisa (Istituto di fisiologia clinica) e nell'industria. Paolo Dario, professore emerito di robotica biomedica alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, è autore di centinaia di pubblicazioni scientifiche e titolare di brevetti. Anerdi e Dario hanno fondato "E-Z-Lab", centro di ricerche dedicato alle tecnologie robotiche per la longevità, e hanno scritto "Compagni di viaggio. Robot, androidi e altre intelligenze" (Codice Edizioni, 284 pagine, 22 euro).

### **Limiti cognitivi**

Chi sono questi compagni di viaggio? Conosciamo da anni le macchine che montano automobili nelle fabbriche, l'aspirapolvere che spazza i pavimenti e torna a ricaricarsi alla presa elettrica, Alexa, Siri o Google Home che diffondono musica a richiesta, consultano

Internet, traducono, ci dicono che tempo farà. Rientrano nella famiglia macchine sofisticate come i robot chirurgici, i micro-robot che portano farmaci all'organo di destinazione nel corpo umano, macchine umanoidi e animaloidi con specifiche funzioni. Sono dispositivi più o meno complessi che costituiscono, essenzialmente, una nuova generazione di attrezzi: svolgono compiti ma con evidenti limiti cognitivi. Un passo oltre, troviamo il "bambino" iCub, robot evolutivo che cerca di imparare dalle sue esperienze, di esprimere e suscitare emozioni.

### **Il problema del "senso comune"**

Conquiste ardue per le macchine sono invece certe doti normalissime per gli umani: la capacità di mettersi nei panni di un interlocutore (empatia), l'analisi di un ambiente per trovare la soluzione creativa di un problema, l'abilità nell'inferire la semantica sottintesa in una frase, per non parlare del comune buon senso, la consapevolezza, o, cosa ancora più difficile, l'esercizio dell'umorismo o quel doppio salto mortale carpiato che è l'autoironia. Davanti a noi c'è una famiglia di "agenti" intelligenti, sociali e cooperativi che aspira a queste abilità squisitamente umane. Le reti neurali e l'enorme quantità di dati a cui esse possono attingere, promettono molto. C'è persino chi teme il sorpasso della macchina sul cervello umano, e quindi un mondo schiavizzato dall'Intelligenza Artificiale: sarebbe la cosiddetta "singolarità", un balzo qualitativo analogo all'oscillazione quantistica che avrebbe innescato il Big Bang o al collasso gravitazionale di un buco nero.

### **Scenario "singolarità"**

Benché ci sia chi parla di pochi decenni, siamo lontani dallo "scenario singolarità". Empatia, buon senso, soluzioni creative, inferenza semantica sono già sfide fin troppo complesse. Giuseppe Anerdi e Paolo Dario esaminano in modo penetrante queste abilità per vedere se, e fino a che punto, siano computabili, cioè trasformabili in algoritmi informatici. O almeno se siano simulabili con successo sul piano pragmatico. Si pensa a macchine bio-ispirate, capaci ad esempio di svolgere compiti utili come i cani o di stabilire un rapporto affettivo "alla pari" come i gatti domestici.

### **Badanti meccanici**

Agenti intelligenti socio-cooperativi configurano una popolazione di "badanti meccanici" dei quali ci sarà sempre più bisogno per l'invecchiamento della popolazione. Il Giappone, per esempio, stima di aver bisogno, entro il 2035, di 370 mila caregivers e già oggi è leader mondiale nella robotica per l'assistenza agli anziani. Germania, Italia e Stati Uniti stanno

avvicinandosi alla situazione giapponese.

## **Gerarchie di valori**

Si inserisce qui la questione etica, anticipata nel 2004 da Gianmarco Veruggio in una conferenza che si tenne a Sanremo. I robot della prossima generazione dovranno in qualche modo comportarsi secondo una gerarchia di valori, di principi e norme morali, dovranno rispettare la privacy e la dignità umana, talvolta compiere in modo autonomo scelte finalizzate al bene della società e della persona. Nel tradurre in algoritmi tali obiettivi non c'è solo la difficoltà tecnologica; c'è anche il rischio di inserirvi visioni del mondo implicite, distorsioni sistematiche e pregiudizi dei programmatori.

## **Il fumo e l'arrosto**

Nel saggio “Il dominio dei robot” (il Saggiatore, 314 pagine, 24 euro) anche Martin Ford, fondatore di un'azienda di software della Silicon Valley, discute ampiamente le prospettive dell'Intelligenza Artificiale mostrandone opportunità e rischi, promesse e illusioni, “il fumo e l'arrosto”, per usare una sua metafora. Se l'Intelligenza Artificiale sarà usata bene o male dipende da noi e non è possibile fare previsioni. Quello che è certo, è che diventerà un fattore cruciale per la società di domani. Martin Ford propone di considerarla come la “nuova forma di elettricità”: una risorsa residente nel cloud a cui tutti, giorno e notte, a casa e in ogni luogo, potremo attingere, rivoluzionando l'economia, il mondo del lavoro, la cultura. Con una differenza, osserva Ford: che mentre l'elettricità viene considerata da tutti una forza positiva, l'Intelligenza Artificiale “si accompagna a rischi autentici tanto per l'individuo quanto per la società”, e cita ad esempio le armi autonome, la manipolazione della democrazia, la violazione della sfera privata.

“L'intelligenza artificiale prenderà il nostro posto?” è il titolo interrogativo di un libro consigliabile a chi desidera farsi una prima idea su che cosa ci aspetta (autrice Shelly Fan, neuroscienziata dell'Università della California, editore Nutrimenti, 144 pagine, 16 euro). Con una grafica originale e accattivante, questo saggio divulgativo parte dalla premessa che per molti anni l'Intelligenza Artificiale “è rimasta prigioniera di promesse vuote” ma oggi non è più così. L'idea è che bisogna procedere allargando la partecipazione: “se guardiamo all'IA con timore e sospetto, potremmo inavvertitamente spingere la ricerca a procedere di nascosto, compromettendo iniziative importanti volte a garantire sicurezza e affidabilità”, e “se permettiamo all'IA di svilupparsi senza vincoli etici o di inclusività potremmo incamminarci verso una società sempre più bigotta e ingiusta”. Viceversa “se sarà