

MAIA: l'intelligenza artificiale non è solo per robot

21 Marzo 2018

M.A.I.A. sta per Modello Avanzato di Intelligenza Artificiale ed è il robot da cui FBK, al tempo ITC-IRST, ha fatto nascere alcuni dei filoni principali della sua ricerca nel settore: riconoscimento vocale, visualizzazione digitale, analisi del linguaggio naturale e pianificazione

Correva l'anno 1988 quando prese vita MAIA. Un vero e proprio robot, con l'ambizione di fare da concierge agli ospiti dell'allora ITC-IRST. Nel suo design iniziale ricorda vagamente R2-D2 di Star Wars, ma con quel taglio un po' più grezzo tipico dei prototipi di ricerca. Gli mancano quelle sembianze umane o simil-umane che vivevano nell'immaginario della robotica del tempo, ma di certo portava con sé delle capacità che non erano del tutto comuni in quegli anni. Tutto questo avviene in Trentino da sempre rinomata per le sue attrazioni turistiche e molto meno famosa per le sue, seppur importanti, attività di ricerca.

Il perché di questo posizionamento ce lo spiega Paolo Traverso (direttore di FBK-ICT):

Negli anni sessanta, nella Provincia Autonoma di Trento, esisteva l'Istituto Trentino di Cultura (ITC) che racchiudeva al suo interno l'Università di Trento. Quando questa, nel 1982, passò allo Stato, la PAT decise, con il Presidente della provincia Bruno Kessler, di proseguire nell'investimento sulla ricerca, con l'idea di dare nuove opportunità al Trentino e prospettive d'avanguardia ai suoi giovani. Ed è così che nel 1985 l'ITC-IRST (Istituto per la Ricerca Scientifica e Tecnologica) viene affidato a Luigi Stringa (già amministratore delegato del raggruppamento Selenia – Elsas).

Sono passati più di trent'anni, che tipo di ricerca si faceva allora in IRST?

I temi a cui si dedicò l'istituto erano principalmente due: intelligenza artificiale e microsistemi.

E dal primo tema nasce MAIA.

Sì, e fu soprattutto grazie alla visione del direttore Stringa. L'obiettivo da subito fu

quello di costruire un sistema integrato di intelligenza artificiale. Questo comprendeva anche una parte di attuazione e dunque un robot intelligente di servizio. L'idea era che questo obiettivo di integrazione profonda, da raggiungersi in tempi lunghi, portasse con sé un'integrazione realizzata nel sistema MAIA, che facesse crescere in parallelo varie aree di ricerca. Veniva anche previsto un ruolo per la costruzione di sensori intelligenti da parte della Divisione Microsistemi da integrarsi nel robot di MAIA.

Quindi è da questo progetto che nascono buona parte delle ricerche sull'intelligenza artificiale attualmente in FBK.

Al tempo vennero formati gruppi di ricerca d'avanguardia in visione artificiale, riconoscimento del parlato, ragionamento automatico, elaborazione del linguaggio naturale, sistemi basati su conoscenza, fattori umani. Ciascuna di queste attività si avvale di un coordinatore affermato nella ricerca nel settore specifico. Furono reclutati molti tra i migliori giovani in Italia e anche all'estero, e rapidamente l'istituto si posizionò tra i più quotati centri di ricerca nel panorama internazionale. Questo consentì tra l'altro di avere un gran numero di progetti accettati nella competizione per i progetti europei, e importanti commesse industriali.

Tra i protagonisti di quegli anni c'è Oliviero Stock. uno dei primi ricercatori sull'intelligenza artificiale in ITC-IRST e in Italia.

Ma cos'era l'AI in quegli anni?

L'intelligenza artificiale (AI) nacque con l'obiettivo di studiare i fondamenti teorici alla base della conoscenza e del ragionamento umano, ma al tempo stesso anche allo scopo di costruire sistemi computerizzati in grado di risolvere problemi ed effettuare ragionamenti tipici dell'essere umano. Al tempo di Stringa era ancora forte il dibattito sulla visione di una "AI forte" (Strong AI), in cui si cercava di simulare al computer i veri e propri processi di ragionamento umano – si veda ad esempio il ragionamento deduttivo tramite strumenti come la logica formale o quelli di apprendimento tramite le reti neurali – contrapposti alla visione di una "AI debole" (Weak AI), secondo cui l'aspetto importante era costruire sistemi che riuscissero a risolvere i problemi anche con metodi e tecniche che non simulassero il ragionamento dell'essere umano. Debole o forte, a quel tempo la ricerca in AI era organizzata in diversi filoni abbastanza settoriali e separati fra loro, quali quello della rappresentazione della conoscenza e del ragionamento basato su deduzione automatica, la pianificazione automatica, i modelli cognitivi e l'elaborazione del linguaggio naturale, la visione artificiale e il riconoscimento del parlato (solo per menzionarne alcuni di molto rilevanti).

Quali furono i risultati di quelle prime ricerche sull'AI?

Nonostante i risultati iniziali incoraggianti in questi diversi settori, negli anni novanta si crearono una serie di aspettative altisonanti di impatto sul mercato e per la società che non vennero completamente soddisfatte: era il cosiddetto “inverno dell'AI”, in parte dovuto a mancanza di riconoscimento dei risultati fortemente innovativi che l'AI stava portando a casa (pochi sanno che gli attuali sistemi a “finestra” sui PC sono un risultato dell'AI) e in parte dovuto all'applicazione di teorie e tecniche in una serie di toy examples (esempi giocattolo), ossia esempi non abbastanza complessi da avere poi un impatto in applicazioni pratiche. Famoso è il caso del “mondo a blocchi” per la pianificazione automatica per la robotica, un mondo artificiale dove il compito era spostare dei blocchi su un tavolo ma con operazioni che non potevano mai fallire.

Qual è il rapporto tra intelligenza artificiale e robotica?

Sicuramente nella relazione tra le due cose c'è da considerare che i robot hanno grande fascino ed attrazione per il largo pubblico, e che una delle domande che ci si pone è se si possa parlare davvero di intelligenza senza un “embodiment”, ossia un corpo che si metta in relazione con l'ambiente e con gli esseri umani. Ma per quanto concerne il lato scientifico si tratta solo di uno dei settori disponibili della ricerca.

Ora MAIA è un pezzo da museo. La robotica e l'integrazione dell'Intelligenza artificiale in un unico sistema, non sono più un obiettivo della ricerca in FBK. Ma da allora fino ad oggi si portano avanti competenze e si continuano a sviluppare temi di ricerca innovativi. Possiamo dire che MAIA si è evoluta e ha preso nuove strade, portando FBK fino ai suoi 3 attuali obiettivi strategici: Fabbrica Intelligente, le Città e Comunità Intelligenti e la Salute e Sanità. Il tutto seguendo un'unica direzione: il bene delle persone.

LINK

<https://magazine.fbk.eu/it/news/maia-lintelligenza-artificiale-non-e-solo-per-robot/>

TAG

- #Intelligenza artificiale
- #intelligenzaartificiale
- #tecnologia
- #tecnologie del linguaggio
- #visione artificiale

MEDIA COLLEGATI

- CONVEGNO The pleasure of research in AI: <https://www.fbk.eu/it/event/pleasure-research-ai/>

AUTORI

- Alessandro Girardi