Robotica e intelligenza artificiale: facciamo chiarezza.

L’idea di questa sovrapposizione, per quanto piccola, genera una confusione dalla quale nascono timori e speranze evidentemente contradditori.

La grande confusione che oggi pervade il mondo della tecnologia e il nostro modo di percepirne il ruolo sociale, spesso generano preoccupazioni e paure, poichè si pensa all’esistenza di un grado di intelligenza che, una volta raggiunto dalle IA, porterebbe a un inevitabile scontro umani-macchine.

Occorre, quindi, dare una definizione: per[intelligenza artificiale](https://www.dyrecta.com/lab/intelligent-system/) (spesso scritta con l’acronimo IA o nella versione inglese AI) si intende quella branca dell’informatica che sviluppa sistemi e programmi capaci di assolvere funzioni che di norma necessiterebbero dell’intelligenza umana come il ragionamento, la pianificazione, la creatività.

L’intelligenza artificiale permette ai sistemi di capire il proprio ambiente, mettersi in relazione con quello che percepiscono, risolvere problemi e agire verso un obiettivo specifico. Il computer riceve i dati (già preparati o raccolti tramite sensori, come una videocamera), li processa e risponde.

I sistemi di IA sono capaci di adattare il proprio comportamento analizzando gli effetti delle azioni precedenti e lavorando in autonomia.

Come?

Attraverso [algoritmi che apprendono informazioni](https://www.dyrecta.com/lab/applicazioni-pratiche-delle-reti-neurali/), traducono o interpretano linguaggi umani scritti o parlati, risolvono problemi complessi attraverso la logica o il ragionamento.

È evidente fin da subito qual è la funzione in comune con la robotica, quella, cioè, di compiere azioni al posto degli umani.

Ma è altrettanto evidente quali sono le differenze: l’IA non interagisce necessariamente con lo spazio fisico e si limita a esistere laddove per compiere una certa azione (o per prendere una certa decisione) ci sia bisogno degli aspetti più tipici dell’intelligenza umana, come la capacità di apprendimento o l’empatia.

Non è certo il primo periodo storico in cui le paure politiche, sospinte dall’incertezza economica, vengono riversate sulla tecnologia. Al contrario questa è una storia che si ripete da secoli, sin dalla prima rivoluzione industriale e persino nei periodi precedenti.

“Dobbiamo gestire la transizione e le conseguenze sociali, puntando molto sulla formazione, dando gli strumenti necessari a cogliere le nuove opportunità” dice il prof. Donato Malerba,**Direttore del dipartimento di informatica dell’Università degli studi di Bari Aldo Moro** e tra i massimi esponenti di **machine learning**.

Con l’espansione del mondo digitale, negli ultimi anni lo sviluppo delle applicazioni basate sull’IA è esploso e si è diffuso a quasi tutti gli ambiti dell’economia. Presto potrebbe essere più semplice elencare cosa non comporta l’utilizzo di tecnologie basate sull’IA, piuttosto che il contrario.

Dalle auto a guida autonoma alle app di traduzione automatica, al riconoscimento per immagini, al trading finanziario, all’ Internet delle cose, dalla microchirurgia alle azioni militari: robotica e intelligenza artificiale sono in grado di sostituire l’uomo in una moltitudine di settori.

**“Si punta su un’intelligenza artificiale affidabile (trustworthy), al servizio del benessere dell’umanità, sviluppando le grandi capacità derivanti da un unico mercato digitale. Al centro dei nostri interessi ci sono la salute, le applicazioni sociali, industriali e agricole, nonché la cyber sicurezza. Quest’ultimo campo è importantissimo. Tutto è connesso oggi alla rete, anche i servizi più importanti. Se si vuole attaccare un paese, più efficace di un bombardamento, sarebbe manomettere la rete elettrica. Per questo bisogna essere attrezzati per difendersi**” continua il professor Malerba.

La tecnologia dell’Intelligenza Artificiale mira innanzitutto a rendere più semplice la vita dell’uomo: sostituire l’uomo negli ambienti di lavoro ad alta pericolosità, prendere decisioni rapide basate sui dati senza farsi coinvolgere da situazioni emotive, eseguire operazioni ripetitive, migliorare il marketing.

Sebbene siano correlati fra loro, Machine Learning e Intelligenza Artificiale non sono sinonimi.

Un conto è programmare l’intelligenza artificiale per eseguire un’operazione prevedibile, un’altra è che i robot o i software diventino più intelligenti col passare del tempo.

IA è un termine generico che definisce tutti i casi in cui una macchina è in grado di operare in modo intelligente.

La chiave per lo sviluppo della tecnologia di apprendimento automatico, invece, è stata insegnare ai computer ad apprendere autonomamente. Con l’apprendimento automatico, il software può andare oltre la semplice esecuzione di operazioni intelligenti e imparare dai suoi errori e dai suoi successi utilizzando algoritmi, dati ed esperienze accumulate. Grazie al **machine learning**, l’IA diventa sempre più intelligente e meno soggetta a errori man mano che la si usa.

L’uso di **reti neurali artificiali** (ANN) che consentono ai computer di categorizzare le informazioni in modo simile a quello del cervello umano ha introdotto una forma più sviluppata di apprendimento automatico chiamata “deep learning”, che mira a risolvere problemi sempre più complessi. Le applicazioni della tecnologia di apprendimento automatico sono già in uso in diversi contesti: dalla consulenza finanziaria, alla sanità, alle auto autonome sopracitate, che scansionano l’ambiente circostante e migliorano la capacità di rilevare oggetti nel tempo.

Altro timore è che l’IA possa portare alla sostituzione diffusa dei lavoratori. Invece, le proiezioni sono confortanti. “Studi autorevoli dicono che **nei prossimi dieci anni si perderanno 75 milioni di posti di lavoro in occupazioni rese obsolete, a fronte di 133 milioni di posti di lavoro che nasceranno in nuovi campi**. Ci sarà meno lavoro per un cassiere, ma tanta richiesta per i Data analyst (coloro che analizzano e interpretano i dati). Il problema è che è più facile licenziare nelle vecchie professioni che assumere nelle nuove, perché è complicato formare le competenze di cui abbiamo bisogno. Nello stesso tempo non possiamo però avere un atteggiamento luddista, distruggere le macchine e frenare il progresso tecnologico. Dobbiamo gestire la transizione e le conseguenze sociali, puntando molto sulla formazione, dando gli strumenti necessari a cogliere le nuove opportunità”, spiega il prof. Malerba*.*

L’intelligenza artificiale (IA) ha un ruolo fondamentale nella trasformazione digitale della società: non si può immaginare un mondo senza l’utilizzo dell’IA in svariati beni e servizi e molti cambiamenti stanno già avvenendo nel mondo del lavoro, della finanza, della sanità, della sicurezza e dell’agricoltura.

**“Gli Usa puntano sull’egemonia militarmente, anche nel campo dell’IA. Non ci sono solo investimenti pubblici, ma anche tanti colossi privati investono in questo campo. La Cina guarda più al suo interno, al controllo del territorio”**prosegue il professor Malerba*.*

L’intelligenza artificiale è un punto centrale nel [Green deal europeo](https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/priorities/cambiamento-climatico/20200618STO81513) e nel [rilancio dell’economia post COVID-19](https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/priorities/qfp/20200513STO79012)**.** L’UE ha un approccio più etico e prepara il primo insieme di norme per gestire **le opportunità e i rischi insiti rappresentati dall’IA**, concentrandosi su come rafforzare la fiducia dei cittadini nell’intelligenza artificiale. Questo si potrà ottenere gestendo il potenziale impatto dell’IA sui singoli, sulla società e sull’economia e fornendo allo stesso tempo un ambiente in cui ricercatori, sviluppatori e imprese possano crescere e prosperare. La Commissione vuole aumentare a 20 miliardi di euro l’anno gli investimenti privati e pubblici per le tecnologie di IA. Il Parlamento europeo ha costituito la [commissione speciale sull’intelligenza artificiale in un’era digitale (AIDA)](https://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20200923IPR87711/)per analizzare l’impatto dell’IA sull’economia dell’Unione europea. Secondo il presidente della commissione AIDA “L’Europa ha bisogno di sviluppare un’intelligenza artificiale che sia degna di fiducia, in grado di eliminare pregiudizi e discriminazioni e servire il bene comune, di assicurare sviluppo a imprese e industrie oltre a generare benessere economico”. <https://www.tgcom24.mediaset.it/tgtech/intesa-ue-sull-intelligenza-artificiale-ecco-cos-e-l-ai-act_74126158-202302k.shtml>

Secondo il Parlamento, **le norme devono essere incentrate sulla persona**, assicurando sicurezza, trasparenza e presa di responsabilità, per evitare la creazione di pregiudizi e di discriminazioni, stimolare la responsabilità sociale e ambientale e assicurare il rispetto dei diritti fondamentali. “Il cittadino è al centro di questa proposta”.

L’Ue ha scelto un approccio etico, Il 20 gennaio 2021 il Parlamento ha proposto delle [linee guida per l’uso dell’intelligenza artificiale in campo militare e civile](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?reference=2020/2013(INI)&l=en). Specialmente in settori come quello militare, della giustizia o della salute, “l’intelligenza artificiale non deve mai sostituire o sollevare gli esseri umani dalla loro responsabilità”, ha spiegato il relatore francese Gilles Lebreton.

“A maggio 2020 è stato costituito un gruppo di esperti selezionati dal ministero dello Sviluppo Economico sull’argomento che nel settembre 2020 ha dato vita ad un documento intitolato “[Strategia italiana per l’Intelligenza Artificiale](https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/Strategia_Nazionale_AI_2020.pdf)**“**. “I pilastri su cui punta l’Italia sono gli stessi dell’Europa” puntualizza il professor Malerba*.*

È certo che “oggi l’intelligenza artificiale è in grado di capire i tuoi stati emotivi ed un robot può decidere di ballare la macarena per risollevarti il morale se sei triste”, anche se siamo ancora lontani dal dover utilizzare il test di Turing per stabilire se abbiamo di fronte un uomo o una macchina, conclude il professor Malerba.