

26/03/2025

Laboratorio di Redazione

STAR



**Star**

---

SAPIENZA MAGAZINE  
DI CULTURA SCIENTIFICA

---

Flavia Scarcella

Gaia Giovannelli

Giulia Minicozzi

Alessia Lorusso Flammini

Martina Ciancia

Alice De Santis

Lucrezia Rogai



# Star

SAPIENZA MAGAZINE  
DI CULTURA SCIENTIFICA

## **Le reti neurali artificiali sono il motore dell'intelligenza artificiale**

Le reti neurali artificiali (ANN, Artificial Neural Networks), strumenti fondamentali dell'intelligenza artificiale, sono un modello matematico ispirato al funzionamento del cervello umano.

Immaginiamo una rete di punti connessi tra loro da fili, dove ogni punto rappresenta un neurone artificiale e i fili rappresentano le connessioni che permettono il passaggio delle informazioni.

Questa rete è organizzata in tre strati principali: il primo è lo strato di input, dove vengono inseriti i dati, come un'immagine, un testo o un suono. Segue poi uno o più strati nascosti, nei quali avviene l'elaborazione: ogni neurone artificiale riceve un'informazione, la modifica applicando regole matematiche e la trasmette ai neuroni dello strato successivo. Infine, c'è lo strato di output, che restituisce il risultato finale, ad esempio il riconoscimento di un volto in una foto o la traduzione di una frase.

- **Kalota, F. (2024). A primer on generative artificial intelligence. *Education Sciences*, 14(2), 172.**



# Star

SAPIENZA MAGAZINE  
DI CULTURA SCIENTIFICA

## 1. COME FUNZIONA IL DEEP LEARNING: RETI NEURALI, ADDESTRAMENTO E APPLICAZIONI

Il deep learning è una tecnica avanzata di machine learning che utilizza reti neurali, modelli ispirati al cervello umano, composti da più strati di elaborazione. Ogni rete ha uno strato di input, che riceve i dati grezzi, strati nascosti, che estraggono caratteristiche sempre più complesse, e uno strato di output, che fornisce il risultato finale. L'apprendimento avviene tramite retropropagazione, un algoritmo che corregge i pesi interni della rete riducendo l'errore tra la previsione e il valore corretto. Per ottimizzare questi pesi si usa la discesa del gradiente stocastica (SGD), un metodo che aggiorna i pesi in piccoli passi utilizzando solo porzioni di dati, rendendo il processo più veloce ed efficiente. Grazie a questa struttura, il deep learning permette di riconoscere immagini, testi e suoni con grande precisione. Una volta addestrato, il modello viene testato su nuovi dati per verificare la sua capacità di generalizzare ciò che ha imparato. Questo metodo ha avuto grande successo in campi come visione artificiale, riconoscimento vocale e traduzione automatica. LeCun, Y., Bengio, Y. & Hinton, G. Deep learning. *Nature* **521**, 436–444 (2015). <https://doi.org/10.1038/nature14539>



# Star

SAPIENZA MAGAZINE  
DI CULTURA SCIENTIFICA

---

**5. Le lenti intelligenti.** Un'importante innovazione nel campo dell'oftalmologia è stata annunciata dalla Sun Yat-Sen University di Guangzhou (Cina) tramite una pubblicazione su Nature Communications.

L'articolo presenta una lente a contatto teranostica (che combina diagnosi e terapia) wireless, sviluppata per monitorare la pressione intraoculare e somministrare farmaci per il glaucoma in modo intelligente. Lenti di questo tipo offrono un sistema minimamente invasivo e personalizzato per il trattamento del glaucoma, superando i limiti dei metodi tradizionali. L'articolo evidenzia anche la compatibilità della tecnologia con la produzione su larga scala, suggerendo possibili applicazioni future .

Yang, C., Wu, Q., Liu, J. et al. Smart wireless theranostic contact lenses for electrical detection and regulation of intraocular pressure. *Nat Commun* 13, 2556 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41467-022-29860-x>



# Star

---

SAPIENZA MAGAZINE  
DI CULTURA SCIENTIFICA

---

## 1. Esempio di applicazione

Uno studio pubblicato su ArXiv (NDR archivio digitale open-access che ospita versioni preliminari di articoli di ricerca ancora da sottoporsi a peer review) parla di NutriVision, un sistema intelligente che usa l'IA per aiutare le persone a gestire la loro alimentazione in modo più semplice e preciso. Questo sistema è in grado di riconoscere automaticamente gli alimenti, stimare le porzioni e fornire informazioni dettagliate sui valori nutrizionali. Grazie a speciali algoritmi di apprendimento automatico, NutriVision può anche suggerire diete personalizzate basate sulle esigenze di ogni persona. L'obiettivo è aiutare le persone a fare scelte alimentari più sane e migliorare il loro benessere in modo facile e pratico.

Che differenza c'è rispetto ad altre applicazioni

Confrontare con altre applicazioni



**Star**

---

SAPIENZA MAGAZINE  
DI CULTURA SCIENTIFICA

---

## 3 numeri su AI

es. qual è il tempo medio di calcolo di una intelligenza artificiale? s, ms, ore?

es. quanti calcoli servono per rispondere a una domanda con GPT-4?

es. quanto è il consumo di una AI?



# Star

## SAPIENZA MAGAZINE DI CULTURA SCIENTIFICA

## I numeri dell'AI

The screenshot shows the landing page for the HAI (Human-Centered Artificial Intelligence) website. The page has a dark blue background. At the top left is the HAI logo with the text 'Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence'. To the right of the logo is a navigation menu with items: 'About', 'Research', 'Education', 'Policy', and 'AI Index'. Further right is another navigation menu with items: 'News', 'Events', 'Industry', 'Centers & Labs', and a search icon. The main content area features a large graphic on the left with the text 'Intelligence Index Report 2024'. To the right of the graphic is the title 'The 2024 AI Index Report' and a paragraph of introductory text: 'Welcome to the seventh edition of the AI Index report. The 2024 Index is our most comprehensive to date and arrives at an important moment when AI's influence on society has never been more pronounced.' Below the text are two buttons: 'Download The 2024 Report' and 'Begin Chapter 1'.

HAI Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence

About Research Education Policy AI Index

News Events Industry Centers & Labs

### Intelligence Index Report 2024

## The 2024 AI Index Report

Welcome to the seventh edition of the AI Index report. The 2024 Index is our most comprehensive to date and arrives at an important moment when AI's influence on society has never been more pronounced.

[Download The 2024 Report](#) [Begin Chapter 1](#)



# Star

# SAPIENZA MAGAZINE DI CULTURA SCIENTIFICA

17 GENNAIO 2025

## I numeri dell'AI



IMPRESE E ICT | ANNO 2024

### Un terzo delle grandi imprese utilizza tecnologie di Intelligenza Artificiale



Cresce dal 5,0% all'8,2% la quota di imprese con almeno 10 addetti che utilizza tecnologie di intelligenza artificiale, pur mostrando ritardi rispetto al 13,5% dell'area Ue27.

In 10 anni il fatturato realizzato *online* dalle PMI (imprese con 10-249 addetti) è passato dal 4,8% al 14,0% del fatturato totale (dall'8,5% al 12,4% nell'Ue27).

Aumenta la quota di imprese con almeno 10 addetti che adotta una più vasta gamma di strumenti di sicurezza informatica: il 32,2% delle imprese (28,0% nel 2022) dichiara di utilizzare almeno sette delle 11 misure di sicurezza analizzate (38,5% nell'Ue27).

Rispetto al 2022 si riduce la quota di imprese di maggiore dimensione che nell'anno precedente ha subito almeno un attacco informatico con conseguenze gravi: dal 22,1% al 19,8% delle imprese con 50-249 addetti; dal 33,1% al 29,9% di quelle con almeno 250 addetti (da 41,1% a 38,3% nell'Ue27).

## 20,4%

Quota di imprese con almeno 10 addetti che ha effettuato vendite *online* nell'anno precedente (23,8% nell'Ue27)

Era il 19,1% nel 2023

## 70,2%

Quota di PMI con un livello 'base' di digitalizzazione (almeno quattro attività digitali su 12) (72,9% nell'Ue27). Il 26,2% ha livelli alti (almeno sette attività su 12)

## 17,8%

Quota di imprese con almeno 10 addetti che ha realizzato formazione informatica ai propri addetti (22,3% nell'Ue27)

Era il 19,3% nel 2022

[www.istat.it](http://www.istat.it)

UFFICIO STAMPA  
tel. +39 06 4673.2243/44  
[ufficiostampa@istat.it](mailto:ufficiostampa@istat.it)

CONTACT CENTRE  
[contact.istat.it](http://contact.istat.it)





# Star

## SAPIENZA MAGAZINE DI CULTURA SCIENTIFICA

### I numeri dell'AI e clinical trials

An official website of the United States government [Here's how you know](#)

**NIH** National Library of Medicine  
National Center for Biotechnology Information PRS Login

**ClinicalTrials.gov**

Find Studies ▾ Study Basics ▾ Submit Studies ▾ Data and API ▾ Policy ▾ About ▾ My Saved Studies (0) →

[Home](#) > Search Results

**The U.S. government does not review or approve the safety and science of all studies listed on this website.**  
Read our full [disclaimer](#) for details. +

**Search Results** Card View Table View

Viewing 1-10 out of 2,626 studies

Showing results for: **Other terms: Artificial Intelligence** Sort studies by Relevance

**Focus Your Search**  
(all filters optional) Hide

**Condition/disease**

**Other terms**

**Intervention/treatment**

Clear Filters (1) Apply Filters

None Selected Download Bookmark RSS

**NCT05178095** Completed

**Artificial Intelligence in Colonic Polyp Detection**

Conditions  
Adenoma Colon Gastrointestinal Neoplasms Polyp of Colon

Locations  
Gothenburg, Sweden

<https://clinicaltrials.gov/search?term=Artificial%20Intelligence>