

# Storie di Automi Attraverso i Secoli

## Dalle Metamorfosi di Ovidio alla Fantascienza Moderna

Giovanni Della Lunga  
giovanni.dellalunga@unibo.it

A lezione di Intelligenza Artificiale

Siena - Giugno 2025



# Introduzione

# Perché studiare gli automi?

- L'automa incarna il sogno (e l'incubo) dell'uomo di creare vita artificiale.
- Attraverso i secoli, gli automi riflettono paure, speranze e fantasie di ogni epoca.
- Storia, mito, scienza e immaginazione si intrecciano attorno a queste figure.
- Questa presentazione esplora le radici culturali e letterarie degli automi.

# Antichità classica

# Gli automi nell'antichità

- **Metamorfosi di Ovidio (I sec. d.C.):** Pigmalione crea una statua così perfetta da innamorarsene. Afrodite la anima.
- **Talos:** gigante di bronzo costruito da Efesto, difensore di Creta (mitologia greca).
- **Erone di Alessandria (I sec. d.C.):** ingegnere greco che progettò automi meccanici funzionanti con vapore e contrappesi.
- L'automa è al tempo stesso prodigio tecnico e figura mitica.

# Medioevo e Rinascimento

# Automi nel mondo medievale

- **Il Golem**: creatura d'argilla animata dalla parola sacra (tradizione ebraica, Praga, XVI sec.).
- **Leggende islamiche e cinesi**: palazzi meccanici, uccelli canori automatici.
- **Alberti, Leonardo da Vinci, Villard de Honnecourt**: studi di dispositivi meccanici e “figure animabili”.
- L'automa è al confine tra magia, religione e tecnologia.



# Illuminismo e Rivoluzione Industriale

# L'automa nell'età della ragione

- XVIII secolo: fioritura degli automi meccanici in Europa (orologiai svizzeri, francesi).
- **Vaucanson**: anatra meccanica che mangiava, digeriva e si muoveva.
- **Jaquet-Droz**: automi in grado di scrivere, disegnare e suonare.
- L'automa diventa simbolo della razionalità e della perfezione meccanica.

## Il Turco Meccanico: l'inganno geniale

- Creato da **Wolfgang von Kempelen** nel 1770 per stupire la corte di Maria Teresa d'Austria.
- Sembrava un automa capace di giocare a scacchi contro umani e vincere!
- Vestito in stile "turco ottomano", era seduto a un tavolo con una scacchiera.
- In realtà, un abile giocatore umano era nascosto all'interno della macchina.

# Il fascino del Turco Meccanico

- Il dispositivo girò l'Europa e fu persino ricostruito da **Johann Nepomuk Mälzel** nel XIX secolo.
- Tra gli avversari del Turco: Napoleone Bonaparte e Benjamin Franklin.
- Il mistero fu svelato solo nel 1857 da Silas Mitchell, il figlio del suo ultimo proprietario.
- Il Turco influenzò profondamente l'immaginario dei primi automi e ispirò racconti fantastici.

# Romanticismo e Modernità

## Il lato oscuro dell'automa

- **E.T.A. Hoffmann, L'uomo della sabbia** (1816): Olimpia, donna-automa inquietante, anticipa il tema del simulacro.
- **Mary Shelley, Frankenstein** (1818): la creatura artificiale come tragedia dell'hybris umana.
- Il Romanticismo esplora il confine tra umano e disumano.
- L'automa incarna l'angoscia dell'alienazione e del doppio.

## XX e XXI secolo

# Dagli automi ai robot e androidi

- **Karel Čapek, R.U.R. (1920):** nasce la parola *robot*.
- **Isaac Asimov:** le Tre Leggi della Robotica. I robot diventano allegorie morali.
- **Philip K. Dick, Blade Runner:** cosa distingue l'umano dall'automa?
- Oggi: robot umanoidi, intelligenze artificiali, deepfake. L'automa si evolve in entità digitale.



# Dalla meccanica al pensiero

# Babbage, Lovelace e le origini del calcolo

- **Charles Babbage**: ideatore della macchina analitica (1837), primo modello teorico di calcolatore programmabile.
- **Ada Lovelace**: anticipò il concetto di software, riconoscendo il potenziale creativo delle macchine.
- La macchina non solo come esecutrice, ma come strumento di rappresentazione del pensiero.

# Dai calcolatori elettromeccanici al computer moderno

- Primi calcolatori del XX secolo: ENIAC, Z3, Colossus.
- Utilizzo bellico e scientifico durante la Seconda Guerra Mondiale.
- Nascita dell'informatica moderna e crescita esponenziale della capacità di calcolo.

- Ogni sistema binario ha la caratteristica, teorizzata nella metà del XIX secolo dal matematico e logico inglese Boole di poter operare sia con numeri che con simboli logici che la proprietà distintiva di tutto l'ecosistema digitale che ci circonda dai computer a tutti i dispositivi elettronici fino all'AI
- Lo sviluppo del computer, nella metà del secolo scorso, ha dato il via ad un progresso tecnologico enorme e velocissimo, poiché per la prima volta nella storia l'uomo è stato in grado di costruire una macchina capace di svolgere due attività, calcolo numerico e ragionamento logico, che contraddistinguono l'intelligenza umana.

# Alan Turing e l'Imitation Game

- **Alan Turing** teorizza la "macchina universale" (1936): base teorica del computer.
- Con l'**Imitation Game** (1950) introduce il criterio per distinguere una macchina intelligente da un umano.
- Nasce l'idea di test dell'intelligenza artificiale.

# L'intelligenza dentro la macchina

- L'intelligenza artificiale si sviluppa in parallelo al progresso dell'hardware e del software.
- L'imitazione dell'intelligenza non è più solo letteraria o fantastica, ma ingegneristica.
- Oggi, l'AI è il naturale erede del sogno antico dell'automa: pensare, apprendere, creare.

# Cinema e immaginario dell'automa

## 2001: Odissea nello Spazio (1968)

- Regia di Stanley Kubrick, soggetto di Arthur C. Clarke.
- Il supercomputer HAL 9000 rappresenta l'intelligenza artificiale logica, ma imprevedibile e pericolosa.
- L'automa non è solo macchina: ha emozioni, intenzioni, desideri. Un personaggio inquietante.
- Il conflitto uomo-macchina si fa esistenziale e metafisico.



# Terminator (1984-2003)

- Creato da James Cameron: un cyborg assassino inviato dal futuro per eliminare l'umanità.
- Skynet, un'IA bellica, prende coscienza e scatena l'apocalisse.
- Il robot non più servo, ma minaccia autonoma e inarrestabile.
- Il confine tra umano e macchina si fonde con il concetto di destino tecnologico.

# Matrix (1999-2021)

- Saga dei Wachowski: un futuro distopico dove l'umanità vive in una realtà simulata creata dalle macchine.
- Gli automi hanno vinto: l'intelligenza artificiale domina e alimenta la propria esistenza con l'energia umana.
- L'eroe, Neo, è chiamato a liberare l'umanità: l'automa è simbolo di controllo e illusione.
- Un'apoteosi filosofica sul rapporto tra realtà, percezione e coscienza artificiale.

# Conclusione

# Un archetipo senza tempo

- Gli automi sono specchi dell'anima umana: mostrano ciò che desideriamo e temiamo.
- Il confine tra artificiale e naturale è sempre più sfumato.
- Mito, tecnica e letteratura continuano a dialogare.
- L'automa è un simbolo, un monito, una speranza: *creeremo una nuova vita o solo una copia?*

# Riferimenti e fonti I

- Riskin, Jessica. *The Restless Clock*. University of Chicago Press, 2016.
- Asimov, Isaac. *Io, Robot*. 1950.
- Čapek, Karel. *R.U.R. (Rossum's Universal Robots)*. 1920.
- Ovidio, *Metamorfosi*.
- Racconti ebraici sul Golem di Praga.
- Standage, Tom. *The Turk: The Life and Times of the Famous Eighteenth-Century Chess-Playing Machine*. Penguin, 2003.
- Babbage, Charles. *Passages from the Life of a Philosopher*. 1864.
- Turing, Alan M. *Computing Machinery and Intelligence*. Mind, 1950.
- Lovelace, Ada. *Notes on the Analytical Engine*, 1843.