

AA.VV., *Cervelli che parlano. Il dibattito su mente, coscienza e intelligenza artificiale*, Milano, Bruno Mondadori, 1997

A. TURING, *Intelligenza meccanica*, Torino, Bollati-Boringhieri, 1994

D. DENNETT, *La coscienza*, Milano, Rusconi, 1993

M. TEGMARK, *Vita 3.0. Essere umani nell'era dell'intelligenza artificiale*, Milano, Raffaello Cortina, 2018

G. EDELMANN, *Più grande del cielo. Lo straordinario dono fenomenico della coscienza*, Torino, Einaudi, 2004

A. R. DAMASIO, *L'errore di Cartesio*, Milano, Adelphi, 1995

J. R. SEARLE, *Il mistero della coscienza*, Milano, Raffaello Cortina, 1998

G. TONONI, *Phi. Un viaggio dal cervello all'anima*, Torino, Edizioni Codice, 2014

G. M. EDELMAN, G. TONONI, *Un universo di coscienza*, Torino, Einaudi, 2000

M.S. GAZZANIGA, *La coscienza è un istinto. Il legame misterioso tra il cervello e la mente*, Milano, Raffaello Cortina, 2019

M. MOGGI, *Machine Learning and Artificial Intelligence: Comments on Adoption Dynamics. Leading Companies and Economic Impact, Intervento al Symposium della Comunità Europea*, in *Economy of Robots*, 2018

A. MARTINELLI, A. MINA, M. MOGGI, *The Enabling Technologies of Industry 4.0. Examining the Seeds of the Fourth Industrial Revolution*, Pisa, LEM Papers Scuola Superiore di Sant'Anna, 2018
Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence, Linee guida etiche per l'Intelligenza Artificiale, UE, 2018, 2019

A D E S I O N E

■ Orari Foresteria

Colazione 8:30 Pranzo 13:00 Cena 19:30

Chiusura portone 22:30

■ Quote di partecipazione

La proposta del Convegno prevede la partecipazione a tutti i due giorni, per cui non è possibile accettare detrazioni per giorni di assenza o pasti non consumati

Caparra (non rimborsabile, da detrarre al momento del saldo):

€ 35,00 adulti

€ 25,00 giovani fino a 26 anni

da versare entro 15 gg. dalla prenotazione

Contributo per i due giorni del Convegno (tutte le camere hanno il servizio interno):

€ 180,00 in camera singola

€ 165,00 in camera a più letti

€ 120,00 per giovani fino a 26 anni
(in condivisione)

Le camere vengono assegnate in ordine di precedenza di iscrizione, con particolare attenzione ai bisogni dei partecipanti.

■ Prenotazioni e informazioni

FORESTERIA del MONASTERO
52014 CAMALDOLI (AR)
Tel. 0575 556013 - Fax 0575 556001
foresteria@camaldoli.it



www.camaldoli.it

MONASTERO DI CAMALDOLI

NUOVI ORIZZONTI
DI RICERCA



Coscienza e intelligenza artificiale

Una sfida all'umano

XVI CONVEGNO

1	5	VENERDÌ MAGGIO	DOMENICA MAGGIO	1	7
2	0	2	0		

*Il mistero dell'esistenza umana
non sta semplicemente nel rimanere vivi
ma nel trovare qualcosa per cui vivere*
(F. DOSTOEVSKIJ, I fratelli Karamazov)

Sono passati 50 anni dall'invenzione di Internet, che ha cambiato il mondo, e sembra opportuno interrogarsi sugli sviluppi dell'intelligenza artificiale (IA), che conosce un'accelerazione impressionante. Oltre la metà degli investimenti internazionali va a questo settore, che coinvolge un po' tutte le attività umane dal caricamento della mente per ottenere super-intelligenze per la colonizzazione dello spazio, per la robotica industriale, per l'uso degli "esoscheletri" nelle guerre, per il cyborg della realtà virtuale, per l'arte operata da un computer, addirittura per la religione di una divinità protettrice che potrebbe rispondere al perché del dolore, delle emozioni negative. Il tutto per la creazione di zombie senza coscienza, che potrebbe compromettere l'umanesimo. Uno scenario mai visto prima con soluzioni imprevedibili in cui è possibile, come sostiene Marshall Brain, che "gli esseri umani diventeranno irrilevanti come scarafaggi".

La tecnologia dell'intelligenza artificiale sta dando alla vita la coscienza di sé: 13,8 miliardi di anni dopo la sua nascita, il nostro universo si è svegliato ed è diventato consapevole di se stesso attraverso l'uomo. Un miracolo inimmaginabile in cui "da un piccolo pianeta azzurro, minuscole parti coscienti del nostro universo hanno cominciato a rivolgere il loro sguardo nel cosmo per mezzo dei telescopi, scoprendo ripetutamente che tutto quello che pensavano esistesse è solo una piccola parte di qualcosa di più grande" (Max Tegmark). Dalla vita semplicemente biologica siamo passati ad una coscienza ad una vita culturale dominata dall'uomo e oggi si sta realizzando una ulteriore rivoluzione della "vita.3", che sarebbe padrona del proprio destino e del tutto libera dai vincoli della sua evoluzione.

La ripercussione antropologica è suggestiva ed agghiacciante perché, mentre l'uomo tradizionale, cosciente della propria precarietà, invocava un Dio che ci venisse a salvare, l'uomo dell'intelligenza artificiale si vede alla lunga strumento DI UNA MATERIA INTELLIGENTE, che apprende diventando sempre migliore

nell'implementare le computazioni desiderate.

Fino a che punto l'uomo sarà in grado di tenere il controllo della tecnologia che raddoppia le proprie capacità in modo esponenziale secondo la "legge di Moore", per cui la complessità di un microcircuito, misurata ad esempio tramite il numero di *transistor per chip*, raddoppia ogni 18 mesi (e quadruplica quindi ogni 3 anni)?

La velocità della luce, che sembrava un limite invalicabile non ha scoraggiato gli scienziati, che nel 2006 hanno lanciato verso Plutone il razzo *New Horizons* della NASA, che viaggia a 160.000 Km all'ora. È ancora un misero 0,1% della velocità della luce ma la ricerca continua. Già nel 1984 il fisico Robert Forward ha ideato una grande vela ultraleggera collegata ad un'astronave diretta da un enorme laser alimentato a energia solare, in grado di arrivare al sistema solare di Alfa Centauri distante quattro anni luce in soli 40 anni.

Prospettive inimmaginabili fino ad un recente passato, che tuttora alimentano un dibattito serrato tra studiosi. Gli ottimisti, sostenuti dal naturismo scientifico di autori come D. Dennett, non hanno dubbi che "siamo macchine fatte di altre macchine". Nella divisione cartesiana tra *res extensa* e *res cogitans* non c'è posto per la soggettività e per la coscienza. "Non esiste, sostiene Dennett, una materia spirituale, una *res cogitans* separata dai nostri corpi. Esiste soltanto una *res extensa*, la materia". Gli avversari di questo riduzionismo materialista sono molti e agguerriti. A. Damasio ad esempio sostiene che "corpo e cervello formano un organismo indissolubile: pensare la mente come un computer, significa accettare in pieno la frattura cartesiana". Anche Terry Winograd, uno dei maggiori teorici dell'IA, riconosce "la difficoltà di formalizzare lo sfondo pre-teoretico di senso comune che determina i nostri scopi, le nostre strategie e la nostra interazione con il mondo". Giulio Tononi spiega: "Ogni notte, quando ci addormentiamo, la nostra coscienza svanisce e, con essa, svanisce l'universo privato di ciascuno di noi – persone e cose, suoni e colori, piaceri e dolori, pensieri ed emozioni, persino il nostro io – finché non ci svegliamo, o finché sogniamo. Cos'è la coscienza, e cosa significa? Che relazione ha con il mondo attorno a noi? Di cosa è fatta, e com'è generata dal cervello? È cosciente un neonato? Sono coscienti gli animali, quanto, e come? Si possono costruire macchine coscienti? Su questi temi l'umanità si è da sempre interrogata e continua a farlo".

La sfida dell'intelligenza artificiale è tratta, non si può tornare indietro. Resta da chiedersi che ne sarà per la coscienza umana se sarà in grado di controllarne gli esiti, che potrebbero sfuggire di mano. Forse occorre, oltre ad una nuova responsabilità, an-

che un po' di leggerezza, sapendo che se mai vi sarà una macchina robotica super intelligente dovrà condividere con gli uomini anche la coscienza fatta di sentimenti, come nel film "Short Circuit", "Corto Circuito" del 1986. *Numero 5* in seguito ad un fulmine acquista coscienza e inizia a provare emozioni tipicamente umane, come il risentimento, il senso di colpa, la crisi di coscienza, che lo portano a fuggire dalla *Nova Robotics* e a combattere la stupidità della guerra. In ogni caso ha del miracoloso il fatto che l'uomo sia un'emergenza cosmica in cui l'universo prende coscienza di sé. Anche l'agnostico potrebbe apprezzare che l'intenzionalità umana è la coscienza del mondo e dovrebbe caricarci di responsabilità e di stupore.

> VENERDÌ 15 MAGGIO

Pomeriggio arrivi dalle ore 14.30

21.00 **Presentazione del tema**

ROBERTO TAGLIAFERRI, teologo e curatore del convegno

> SABATO 16 MAGGIO

9.15 **Coscienza e intelligenza artificiale**

GIORGIO BONACCORSO, teologo

10.30 Pausa

11.00 **Il parte - Dibattito**

16.00 **Intelligenza artificiale e coscienza**

MASSIMO MOGGI, relatore al Symposium della Comunità Europea su l'intelligenza artificiale 1918

> DOMENICA 17 MAGGIO

9.15 **Tavola rotonda con i relatori**

Dopo pranzo partenze

Verrà proposta la liturgia monastica di Lodi (ore 7.30), Vespri (ore 18.45) e la Celebrazione eucaristica domenicale (ore 11.30)

