

## *Transumanesimo, preludio del post-umanesimo, pericolo o conquista?*

**Franco Eugeni\***

\* Già professore ordinario di Filosofia della Scienza e  
Presidente dell'Accademia di Filosofia delle Scienze; Umane – [www.afsu.it](http://www.afsu.it)

**Sunto:** *Dai tempi che l'uomo ha iniziato a ragionare vi sono desideri inespressi e speranze vaghe che accompagnano il cammino della specie umana. Ne individuiamo alcuni: la creazione, predominio della donna e invidia dell'uomo, modifica delle capacità fisiche dell'uomo, tramite interventi di ogni tipo, da opportune ginnastiche a protesi, fino a modifiche genetiche. Sono temi da sempre affrontati nei dibattiti, nella mitologia, nell'alchimia, nella letteratura e recentemente nella filmografia in relazione ai desideri e alle speranze della specie umana. Stiamo vivendo oggi una fase di transizione (trans-umanesimo) verso un uomo del futuro? Sarà l'uomo del post-umanesimo?*

**Parole Chiave:** creazione, mutamento, protesi, trans umano, post umano.

**Abstract:** *Since the time that man has begun to reason, there are unspoken desires and vague hopes that accompany the journey of the human species. We identify some of them: the creation, dominance of the woman and envy of the man, modification of the man's physical abilities, through interventions of all kinds, from appropriate gymnastics to prostheses, up to genetic modifications. These themes have always been addressed in debates, in mythology, in alchemy, in literature and recently in filmography in relation to the desires and hopes of the human species. Are we experiencing a phase of transition (trans-humanism) towards a man of the future today? Will he be the man of post-humanism?*

**Keyword:** creation, change, prosthesis, trans human, post human.

## 1 - Introduzione

Immaginiamo i primi uomini in una delle forme primitive, che attoniti assistono ad un parto, si trovano questo piccolo essere, che a differenza di quanto accade per molti animali, non è affatto adatto alla sopravvivenza, va coperto e per vario tempo, anni, non è autonomo, ma è nato!

È nato dalla donna e forse inizialmente l'uomo non comprende nemmeno il suo ruolo. Ma quando il piccolo diviene grande, se sopravvive al mondo di allora, è un essere forte. Non vi è dubbio che la donna ha questo potere, che l'uomo non ha!

Ci troviamo davanti ai misteri della nascita, il desiderio nascosto dell'uomo. La donna procreava, mentre l'uomo guardava il mistero della procreazione, rivestendo la donna di quella sacralità che nasceva dalla sua ignoranza. La procreazione: un mistero, ma anche lo specchio psichico di alcune dualità, come il rapporto padre-figlio, dominante-dominato, maestro-allievo, e il desiderio dell'uomo di rubare alla donna questa sua capacità sacrale.

Il problema del mutamento è cosa diversa. Da vari miti, da Sansone ad Ercole, da Orlando il paladino, agli stregoni medioevali, oggi gli eroi di allora, sono diventati i super-eroi dei Comics prima e dei film poi, dai super eroi nascono i mutanti, l'uomo sogna di essere diverso dalla massa, di avere dei poteri. Dietro un potere che lo differenzia dalla massa, vi è il sogno di un mutamento. Ancora dai mutamenti sognati di essere dei fantastici supereroi, ai mutamenti oggi offerti dalla biologia attuale, l'uomo e la donna ricercano forse una perfezione divina immaginata, forse sperata che non hanno (Asimov, 1993; Caronia, 1985; Eugeni, 2008; Sciarra, 2008; Turing, 1936).<sup>1</sup>

Vi è oggi la pretesa della scienza di tentare di analizzare il fenomeno-vita.

---

<sup>1</sup> L'*Entscheidungsproblem* ("problema della decisione") è uno dei problemi di Hilbert (1928), il problema consiste nel trovare una procedura meccanica, per stabilire, per ogni formula espressa nel linguaggio formale della logica del primo ordine, se tale formula è o meno un teorema della logica del primo ordine: ovvero se tale enunciato è o meno deducibile all'interno del sistema formale. Una risposta negativa al problema venne data da Alonzo Church nel 1936 e da Alan Turing, indipendentemente. I due lavori sono le basi per la fondazione della teoria della computabilità.

Si è tentato di fare questo utilizzando le leggi della fisica, della biologia, della chimica, della matematica andando ad analizzare il fenomeno vita in una miriade di componenti: l'azione degli arti, del cuore, del fegato, dei polmoni, della struttura ossea nell'idea che componendo, analizzando e creando cloni artificiali di queste singole parti si potesse ricostruire il tutto. In realtà riusciamo a modificare e sostituire parecchi "pezzi d'uomo" con adeguate protesi, ma qualcosa manca per ottenere compiutamente la vita! Non riusciamo a ricomporre per parti meccaniche la vita! Ma in ogni caso il desiderio sarebbe di prolungare la vita sperando in una futura impossibile immortalità.

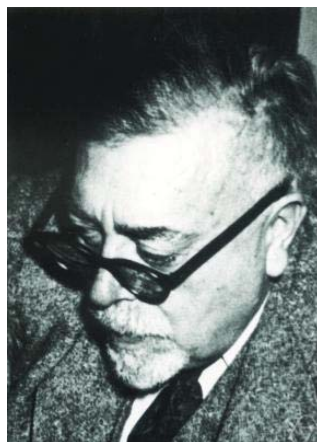


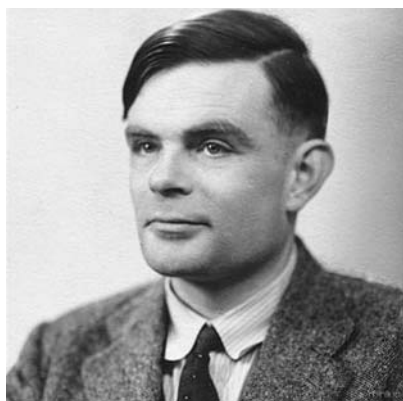
Fig. 1 - Norbert Wiener.

## 2 - Umano, trans-umano e post-umano

In contrapposizione con l'idea di umano intesa come complesso assemblaggio naturale degli apparati, degli organi, del pensiero, che danno all'uomo la sua particolare morfologia e le specifiche funzionali, si è sviluppata, negli ultimi anni, un'idea, se si vuole una filosofia, che sembra condurre verso nuovi paradigmi concettuali, connessi con le possibilità di sofisticati mutamenti. L'idea è quella che nominalmente si indica come fenomeno del trans umanesimo, indicando con questo termine un atteggiamento osservativo, uno *status*, che mette in discussione il concetto tradizionale di *umano*, collocandosi temporalmente in un ipotetico, ma realizzabile, futuro prossimo, detto del post-umano, con una forte attenzione al presente, come momento di transizione del fenomeno. Sono in molti a ritenere che il primo passo culturale che conduce, sia pur vagamente, all'idea del post-umano risalga alla nascita della Cibernetica: in tale disciplina non si sostiene la sussistenza di un'analogia totale tra essere umano e nuove macchine, ma piuttosto un'analogia nella gestione e nel trattamento dell'informazione. Il

padre fondatore della disciplina, Norbert Wiener,<sup>2</sup> sostiene che:

*L'informazione è un termine per indicare il contenuto di ciò che è scambiato con il mondo esterno, non appena noi ci adattiamo ad esso e ad esso facciamo sentire il nostro adattamento. Il processo di ricezione e di utilizzazione dell'informazione s'identifica con il processo del nostro adattamento all'ambiente esterno, e del nostro vivere in modo effettivo in questo ambiente (Wiener, 1950).*



**Fig. 2 - Alan Mathison Turing.**

Una macchina *non comprende* cosa sta facendo, nella stessa maniera in cui lo fa l'uomo, notiamo che attivando alcuni suoi complessi processi di significazione, essa è capace di ricevere e trasmettere informazioni, di serbarle in memoria, renderle disponibili a tutti gli utenti, creando una rete che è una «*forma partecipazionale*».

Così dall'evoluzione congiunta delle teorie informatiche e cibernetiche, si sviluppa il passaggio da postmodernismo a post umanesimo. Si tratta di quello che noi epistemologi

chiamiamo un salto epistemologico. Del resto l'informatica è dominata dal pragmatismo di antesignani come Charles Babbage e Alan Turing che puntano con decisione verso l'intelligenza artificiale.

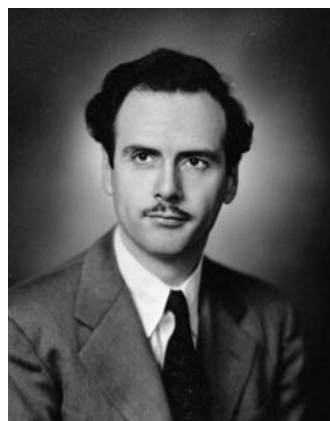
L'uomo reagisce ma è costretto a rivedere sé stesso, a rileggere il concetto di essere vivente attingendo idee dalla fisica e dalla cultura biologica. Così occorre guardare se entità microscopiche come i batteri e i virus, siano o no da considerarsi vita (Esfandiery, 1989; Floridi, 2004; Marchesini, 2002). In altre parole, astrattizzando da fenomeni biologici, qualora ci si trovi in presenza di una rete di processi nei quali la funzio-

---

<sup>2</sup> Norbert Wiener (1894- 1964). Matematico e statistico statunitense, è famoso per ricerche sul calcolo delle probabilità ma soprattutto per gli sviluppi dati, insieme al suo allievo Shannon, alla teoria della informazione, essendo riconosciuto come il padre della cibernetica moderna.

ne di alcune sue parti partecipi alla modifica di altre parti, ci si chiede se questo fenomeno di autopoiesi è o no da chiamare vita. Il termine *autopoiesi*, da “poiesi” che significa creazione, fu introdotto nei primi anni '70 da Maturana e Varela, nel senso di un sistema con queste capacità.

Nel momento in cui il post-moderno incamera principi come la vita artificiale, la logica fuzzy e l'autopoiesi, la società reagisce con minor resistenza. Dal terrore nei confronti di una macchina più brava e più intelligente dell'uomo, si passa a riconoscere ed accettare l'evidenza di una entità che ha capacità di comprendere o sembra farlo, uomo o macchina che sia. Così davanti a concetti complessi come la percezione dell'incontro-scontro tra ciò che è vivo e ciò che forse lo è e forse non lo è, ci sembra meno pericolosa l'accettazione di un confronto tra intelligenza umana e artificiale, conducendoci anche ad essere più tolleranti verso l'idea di identità multiple e collettive, più disponibili a ridefinire i confini tra vita e non-vita.



**Fig. 3 - H. Marshall McLuhan.**

Oggi, come afferma Marshall McLuhan è nato un sistema di comunicazione universale interdipendente, chiamato globale. Una ragnatela elettrica di cavi, antenne e ripetitori ha avvolto il globo durante il ventesimo secolo, una ragnatela funzionale, “sensibile”, divenuta col tempo sempre più simile ad un sistema nervoso umano. È questo assimilabile ad un sistema vitale di natura autopoietica?

Osserva anche Mc Luhan che, è interessante studiare il lento processo che nei secoli ci ha condotto a questo universo, nel quale le idee sono maturate lentamente (Mascella, 2009). La ruota generò un cambiamento di natura notevole, essendo una protesi dei piedi, nata per rafforzare le facoltà motorie. Tuttavia la ruota non era in grado di percepire i cambiamenti di stato che andava a produrre nell'organismo, che andava ad estendere. La maggior parte delle macchine di tutto il secolo XIX hanno avuto caratteristiche simili, e l'interazione tra organico e inorganico è rimasta un'interazione *meccanica*, fino alla scoperta dell'elettricità, anzi dovremmo dire fino all'e-

lettronica e alla nascita dell'informatica (Eugeni e Mascella, 2008; Mundici, 1990; Tagliagambe, 1997). A riguardo McLuhan afferma:

*Le trasformazioni della ruota come agevolatore dei compiti e come architetto di relazioni umane sempre nuove sono tutt'altro che finite. Quasi tutti i nostri sforzi possono essere considerati in rapporto al bisogno di estendere le funzioni di magazzino e di mobilità, e lo stesso vale anche per la parola, per il denaro e per la scrittura. La ruota produsse la strada e spostò più rapidamente le merci dai campi ai villaggi. L'accelerazione creò centri sempre più vasti, specializzazioni sempre più chiuse, incentivi, agglomerati e aggressioni sempre più intense! (McLuhan, 1967)*

Questa asserzione ci mostra come in realtà tra l'uomo e i propri artefatti esista un legame profondo di natura più che umana, di tipo altamente relazionale. L'essere umano ha creato le specializzazioni grazie a queste relazioni che provocano estensioni di singole facoltà sensoriali. Così da un meccanico specializzato ad un operatore di microelettronica, ad un medico che operi utilizzando "nuove tecnologie" per trapianti, tutto nasce da relazioni ed interazioni profonde *uomo-macchina*. La macchina crea lo specialista, lo specialista entra in sintonia con essa e ne produce nuove versioni dalle quali nuove specializzazioni nascono. L'agente uomo-macchina è una nuova entità e un'agenzia di coppie uomo-macchina di vario genere è di fatto una rete. Non sappiamo se una rete è una forma di vita, ma certamente ne possiede svariate caratteristiche.

Di reti parla anche Lévy,<sup>3</sup> quando scrive che la costruzione e la sistemazione dell'ambito interattivo e mutevole del cyberspazio costituirà «il maggiore progetto architettonico del XXI secolo» (Lévy, 1996). Fondamentale è comprendere le dinamiche attuali del mutamento, tentando di definire il ruolo delle architetture connettive nel processo di affermazione delle nuove tecnologie. Afferma De Kerckhove:

*La connettività è veramente una delle grandi scoperte che resta ancora da analizzare per le potenzialità che ne derivano nel mondo*

---

3 Paul Pierre Lévy, nato a Parigi il 15 settembre 1886, deceduto il 15 dicembre 1971, matematico e statistico francese, noto soprattutto per i suoi contributi alla teoria della probabilità. A Parigi divenne professore nel 1913. Continuò ad insegnare all'École Polytechnique fino al 1959. Nel 1964 fu eletto membro dell'Académie des Sciences.

*moderno: è importante capire, attraverso le reti tutte collegate tra di loro e la cui complessità interna è sempre più grande, che questa possibilità è sempre esistita tra gli uomini, ma prima non si era capaci di servirsene. Adesso sappiamo servirci del nostro cervello, sappiamo accelerare la nostra intelligenza, ci sono metodi per pensare più velocemente, quindi devono esserci anche metodi per far pensare più velocemente un collettivo. Questo è assolutamente chiaro. La connettività è questo: trovare dei metodi che facciano procedere insieme i pensieri in tempo reale, che facciano pensare più rapidamente in gruppo (De Kerckhove, 1997).*

Se i prodromi del post-umanesimo risalgono al 1949 (Shannon e Weaver, 1949) e alle idee di Turing (1936, 1950) e altri, l'idea del post-umano inizia a prendere corpo, nel 1990, con le opere di Hans Moravec,<sup>4</sup> considerato oggi uno dei principali iniziatori di questa corrente filosofica. Moravec nel suo libro (Moravec, 1990) presenta nuove correnti di pensiero, che ottimisticamente, guardano alle nuove tecnologie. (Caronia, 1985; Eugeni, 2008; Esfandiery, 1989; Esfandiery, Halberstam, Livingston, 1995; Hayles, 1999; Marchesini, 2002; Maturana, Varela, 1985; Moravec, 1990; Sciarra, 2008; Terrosi, 1997).

Il termine *transhuman* (*trans-itional human*) è stato in realtà coniato nel 1966, da Fereidoun Esfandiery,<sup>5</sup> che in ambito scientifico assunse il nome

---

4 Hans Moravec, nato il 30 Novembre 1948 in Austria è un professore ricercatore permanente, all'Istituto di robotica dell'Università di Carnegie Mellon. Moravec è conosciuto per i suoi lavori sulla robotica, intelligenza artificiale e per le sue scritture sull'impatto della tecnologia. Moravec è anche un futurista per via delle pubblicazioni e predizioni concernenti il trans-umanesimo. Moravec ricevette un PhD dalla Stanford University nel 1980, per un robot TV-equipaggiato, che era controllato in remoto da un grande computer. Il robot era capace di superare percorsi con ostacoli sparsi casualmente. Nel 2003 fu un co-fondatore della SEEGRID Corporation, una compagnia di robotica che tra i suoi obbiettivi studia lo sviluppo di un robot pienamente autonomo, capace di navigare il suo ambiente, senza intervento umano.

5 FM-2030 era il nome adottato dal filosofo trans-umanista e futurista Fereidon M. Esfandiery, nato il 15 ottobre 1930 e deceduto l'8 luglio del 2000, che professò una "profonda nostalgia per il futuro". Ha scritto uno dei lavori pionieristici del canone trans-umanista. Inoltre ha scritto numerosi lavori di fiction sotto il suo nome originario Fereidon M. Esfandiery. Fereidon è il figlio di un diplomatico iraniano, ha vissuto in 17 paesi fino agli undici anni di età, ed in seguito ha prestato servizio presso la Commissione delle Nazioni Unite per la Conciliazione della Palestina dal 1952 al 1954. L'8 luglio 2000, FM-2030 muore



robotico “FM-2030”, nella sua oramai classica opera (Esfandiery, 1989).

Esfandiary fornisce una futuribile descrizione di un cammino dell'uomo che prevede un lento periodo di transizione, da chiamarsi *trans-umanesimo*, verso uno stato, del tutto nuovo dell'umanità, da chiamarsi *post-umanesimo*, tramite uno sviluppo notevole in termini di protesi per l'uomo, a partire da quelle semplici già in uso, quali uso di arti artificiali, organi artificiali e trapiantati, fecondazioni in vitro, microchirurgie non invasive, farmacologia di avanguardia. Sono tecnologie già a nostra disposizione, le quali sono in grado, oggi, di aiutare l'uomo ad elevare la durata della sua vita media. Ma queste tecnologie, sarebbero solo un insignificante inizio, si attendono infatti enormi progressi nei campi delle biotecnologie, nano-tecnologie, manipolazioni genetiche, chip inseribili nel cervello per potenziarlo, tutte tecnologie nuove e di livello così elevato, che porterebbero a considerare l'attuale specie umana, come il primo gradino, il gradino di base di un nuovo salto evolutivo, che a differenza della classica e naturale evoluzione darwiniana, appare guidata e progettata dalla specie umana stessa. In altre parole l'uomo del trans-umanesimo sarebbe in grado di riprogettarsi, in una forma evolutiva superveloce, ovvero, paurosamente rapida rispetto a quella proposta dalla natura.

Prima di continuare l'analisi del fenomeno mi viene spontaneo ricordare l'ipotesi Sitchin–Biglino<sup>6</sup> secondo la quale l'evoluzione da *homo erectus* (Mascella, 2009) ad *Homo Sapiens* e successivamente a *Homo Sapiens Sapiens*, mai spiegata in termini di evoluzione naturale, sarebbe stata prodotta, per manipolazione genetica, dagli ipotetici Annunaki, circa 3500 anni fa. La cosa sarebbe anche plausibile per il fatto che i codici genetici del sapiens sapiens, sarebbero ridotti rispetto a quelli dell'*erectus*, fenomeno che, a quanto oggi si sappia, non può verificarsi spontaneamente in modo naturale.

Rimane difficile affermare se questo processo veloce sia da considerarsi naturale o meno, taluni non lo considerano tale, nel senso che si allontanerebbe da quello che il mondo scientifico considera una evoluzione spontanea,

---

di cancro al pancreas, è stato posto in sospensione crionica nel Alcor Life Extension Foundation a Scottsdale, in Arizona, dove il suo corpo è tutt'oggi.

6 Non riteniamo di dare notizie su Mauro Biglino e Zachary Sitchin e le lunghe serie di loro libri tradotti in tutte le principali lingue. Su internet troverete tutte le notizie relative alle loro opere.



altri vedono il progetto retrostante non così ampio e articolato, da farlo più pensare come un assemblamento casuale di piccoli progetti parziali.

### 3 - Ridefinire il concetto di intelligenza

Il concetto di post-umano implica dunque una ridefinizione del concetto di umano, definizione questa che coinvolge diverse discipline e orientamenti teorici e ha implicazioni nella sfera sociale, culturale, politica, economica e materiale (Antiseri, 2001; Eugeni, Mascella, 2008; Marchesini, 2002; Turing, 1950). Ci siamo avvicinati all'I.A., senza perdere di vista l'*idea della creazione* della vita artificiale, sogno umano primordiale. Ad una "macchina intelligente" si richiede di poter simulare alcuni comportamenti umani, non necessariamente intelligenza indipendente, ma intelligenza di supporto. Così l'I.A. si esplica anche nel caso di un arto artificiale computerizzato, nel caso di stimolatori cardiaci, nel caso di macchine come la TAC o la risonanza magnetica, che espandono la capacità osservativa di una equipe medica e di una infinità di usi e azioni che, dalla nascita dell'Informatica ad oggi, hanno invaso il nostro mondo. L'Informatica oggi rende possibile la telemedicina, presto saremo operati da un robot, ed equipe di ricercatori di tutto il mondo stanno lavorando sul cervello, avendo come obiettivo una replica funzionante del cervello, e a quanto sembra esistono già mappe lessicali del cervello.

I sistemi comunicativi attuali hanno modificato l'atteggiamento dei più verso i gruppi minoritari, così che tali gruppi vengono coinvolti a pieno titolo nella vita sociale, in una società dove le comunicazioni sono istantanee e accessibili a tutti. Su queste tematiche si sviluppa la ricerca di Joshua Meyrowitz,<sup>7</sup> che dimostra come radio e televisione, da un lato non favoriscono un'autentica comprensione degli argomenti trattati, per superficialità d'informazione. Tuttavia generano, pur nella evidente differenza di profondità d'analisi dei singoli, "almeno una vaga familiarità con una vasta

---

7 Joshua Meyrowitz (1949) è un professore del Dipartimento di Comunicazione nella University of New Hampshire di Durham (USA). Ha pubblicato saggi riguardanti gli effetti dei mass media sulla popolazione, tra i quali ricordiamo (Mascella, 2008), con interessanti analisi degli effetti causati da differenti tecnologie medial, in particolare la televisione.

serie di temi rivolgendosi a persone immerse nelle situazioni più disparate”.

Tornando al concetto di intelligenza, il difficile è capire cosa essa sia. Una classificazione moderna, dovuta allo psicologo americano Howard Gardner<sup>8</sup> (1943), che ne conta ben sette tipi, che noi estendiamo a nove secondo ulteriori tendenze.

- Linguistico/verbale: padronanza e amore per il linguaggio e le parole uniti al desiderio di indagarli. Vedi poeti, scrittori, linguisti.
- Logico-matematica: confrontare e valutare oggetti e astrazioni, scoprirne le relazioni tra di loro e i principi a essi sottesi. Matematici, scienziati, filosofi. (AA.VV., 2004; Mascella, 2009; Maturana, Varela, 1987; Mundici, 1990; Tagliagambe, 1997).
- Musicale: competenza non solo nel comporre ed eseguire, ma anche nell'ascoltare e distinguere brani musicali in relazione all'altezza, al ritmo e al timbro. Può essere legata ad altre intelligenze come quella linguistica, spaziale o cinestesica. Compositori, direttori, musicisti, critici musicali.
- Spaziale: abilità di percepire con precisione il mondo visivo, di trasformare e modificare le percezioni e di ricreare esperienze visive anche in assenza di stimoli fisici. Architetti, scultori, cartografi, navigatori, giocatori di scacchi.
- Kinestetica: controllare e armonizzare i movimenti del corpo e manipolare con destrezza gli oggetti. Include specifiche abilità fisiche quali la coordinazione, la forza, la flessibilità e la velocità. Danzatori, atleti, attori.
- Intelligenza intrapersonale: determinare stati d'animo, sentimenti e altri stati mentali propri.
- Intelligenza interpersonale: osservare gli stati altrui, ovvero l'altro e usare le informazioni come guida del comportamento. psichiatri, politici, capi religiosi, antropologi. (Antiseri, 2001; De Kerckhove, 1997; Eugeni, Mascella, 2008; Meyrovitz, 1992).

---

8 Non riportiamo le opere di Gardner del resto facilmente recuperabili da Internet.

E ancora:<sup>9</sup>

- Naturalistica: riconoscere e classificare gli oggetti naturali, occuparsi della pulizia della natura, rifiutare gli inquinamenti come filosofia di vita. Biologi, naturalisti, e principalmente Ecologisti.
- Esistenziale (possibile intelligenza): cogliere e riflettere sulle questioni fondamentali dell'esistenza. si richiedono, tuttavia, ulteriori verifiche per accertare se si tratti effettivamente di un'intelligenza. Propensione al ragionamento astratto per categorie concettuali universali. Capi spirituali, filosofi e pensatori. (Antiseri, 2001; Eugeni, Mascella, 2008; Floridi, 2004; Heidegger, 1977; McLuhan, 1967; Sciarra, 1999; Tagliagambe, 1997)

Il nostro modello di mente umana presuppone l'esistenza di due forme di pensiero fondamentali: quello logico e quello analogico; la comprensione e la consapevolezza dell'esistenza di queste due forme di pensiero rappresentano la base per ogni successivo ragionamento sui processi decisionali dell'uomo.

Per pensiero logico, deduttivo e matematico, s'intende tutta quella attività mentale umana che, con un po' di semplificazione, potremmo dire essere gestita dall'emisfero sinistro del cervello. Infatti, mentre l'emisfero destro sovrintende all'immaginazione e alla creatività e all'arte tonda in generale, l'emisfero sinistro è quello che sovrintende alla razionalità, alle attività logiche e di programmazione, in sostanza all'arte quadra. Per pensiero analogico s'intende tutta quella attività umana, che da un punto di vista funzionale dà luogo a capacità associative e geometriche.

Ma forse un punto di partenza, per l'intelligenza artificiale è il celebre test teorico di Alan M. Turing (1950). Se la mente è pensabile come un insieme di informazioni, quindi come una configurazione di *bit*, allora ad essa è applicabile il desiderio di poterla trasportare da un supporto materiale ad un altro, quindi anche da un supporto naturale come il cervello ad uno artificiale come un computer.

---

9 Introdotta da F.Eugeni e R.Mascella nei Seminari del Dottorato "Mutamenti Sociali" (209-2012) e presentate qui per la prima volta.

In una prima superficiale analisi tutti ci troviamo d'accordo nel ritenere che gli esseri umani siano intelligenti, riteniamo anzi che questa sia una caratteristica distintiva rispetto ad altre specie, tuttavia a ben riflettere non sembra che esista una definizione accettabile di intelligenza. Secondo i "pionieri" della I.A., lo scopo principale di questa disciplina sarebbe quel-



**Fig. 4 - Isaac Asimov.**

lo di «creare macchine capaci di fare attività che richiederebbero intelligenza se fatte dagli uomini» (Wiener, 1949, 1950), quindi la domanda al centro del dibattito sull'I.A. potrebbe essere racchiusa nella sintomatica domanda: «I computer possono pensare?». La domanda che ci poniamo non è di oggi, anzi, come ci piace evidenziare, questo quesito era argomento d'interesse forte anche attorno alla metà dell'Ottocento, riguardo la macchina (teorica) di Charles Babbage. La sua allieva e collaboratrice Ada Byron, Contessa di Lovelace, ebbe a dichiarare: «Questa macchina non

ha la pretesa di creare alcunché. Essa non può realizzare se non ciò che noi sappiamo metterla in grado di eseguire».

Le nostre considerazioni conducono a pensare che l'intelligenza artificiale, attraverso le vie di sviluppo che gli sono proprie, diverrà probabilmente un'intelligenza "essenzialmente diversa" da quella umana. Ne nascerà allora anche un nuovo modo di concepire la vita umana e la vita artificiale.

Tra le tecnologie su cui molti ripongono grandi speranze ci sono le cosiddette nano-tecnologie. Il concetto fondamentale è che la quasi totalità delle strutture chimiche stabili, che possono essere progettate, possono anche essere costruite. Alcuni aspetti delle nano-tecnologie indicano delle aree di ricerca e di progettazione ingegneristica a lungo termine.

In anni recenti, il settore ha visto un'esplosione di interesse e di investi-

menti, anche perché tutte le nuove tecnologie, diventano meno costose con il tempo e con l'uso. In campo medico, per esempio, certe terapie sperimentali, che erano disponibili solo ai miliardari o alle cavie malati terminali, quando diventano di routine per l'aumento degli utenti ne diminuisce il costo. Persino nelle nazioni più povere, milioni di individui hanno ricevuto vaccini ed antibiotici. Nel campo dell'elettronica, il prezzo dei computer diminuisce appena nuovi modelli, più avanzati, arrivano sul mercato.

Le nanotecnologie potrebbero essere utilizzate, insieme ad altre, per la creazione di *super-intelligenze*. In generale, tutti i trans-umanisti sono a favore della creazione di super-intelligenze, ma alcuni sono preoccupati dalla possibilità che una super-intelligenza programmata in modo sbagliato, possa decidere di sterminare il genere umano e tutte le altre forme di vita intelligente. Tale preoccupazione emerge dalla supposizione che tale super intelligenza potrebbe essere talmente superiore ed aliena, rispetto al genere umano, che sarebbe difficile capirne le motivazioni ed impossibile limitarne le azioni.

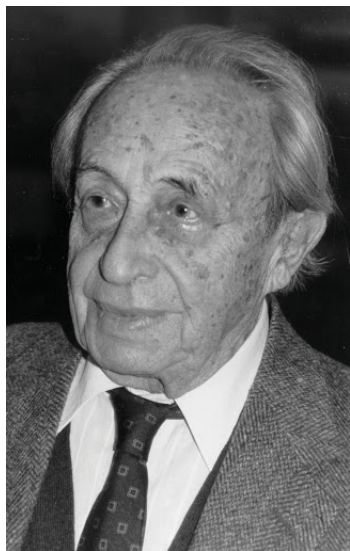
Un autore di Science Fiction, nonché scienziato e divulgatore, cha provato a definire le possibili regole di convivenza tra umani e super-intelligenze è il compianto Isaac Asimov,<sup>10</sup> (1993). Egli infatti nel corso di tutta la sua vasta opera ha sempre indagato sui possibili rapporti tra entità diverse, come robot ed esseri umani (tanto da creare il personaggio di Susan Calvin, robopsicologa). Ma soprattutto ha creato le cosiddette Tre Leggi della Robotica:

1. Un robot non può recare danno a un essere umano, né può permettere che, a causa del proprio mancato intervento, un essere umano riceva danno.
2. Un robot deve obbedire agli ordini impartiti dagli esseri umani, purché tali ordini non contravvengano alla prima Legge.

---

10 Isaac Asimov (1920-1992), biochimico e scrittore, è stato anche un grande divulgatore scientifico. Nella sua vasta produzione letteraria e scientifica appaiono interessanti potenzialità a comprendere i pericoli e i risvolti etici della nuove e sempre più avanzate tecnologie, e la necessità di un uso sempre più consapevole ed equilibrato delle scoperte scientifiche. L'interesse per la fantascienza nasce in Asimov da una lettura delle opere dei fratelli Binder, primi, nel Novecento, a raccontare storie di androidi. Cfr. [www.IsaacAsimov.it](http://www.IsaacAsimov.it).

### 3. Un robot deve proteggere la propria esistenza, purché questa autodifesa non contrasti con la Prima e la Seconda legge.



**Fig. 5 - Hans Jonas.**

Successivamente, a imitazione di quanto avviene in termodinamica, Asimov ha creato anche una legge zero:

0. Un robot non può danneggiare l'Umanità, né può permettere che, a causa del suo mancato intervento, l'Umanità riceva danno.

Le leggi della robotica, nella fiction di Asimov, verrebbero impresse nel cervello positronico dei robot, e ciò consentirebbe loro di rispettarle pienamente. Quanto si esprime nella moderna science-fiction, intesa pure come letteratura d'anticipazione ci porta a riflettere su leggi e regole. Parlando di tecnologie esistenti, sviluppi certi e sperati, il discorso inevitabilmente cade sulle implicazioni etiche e morali del post umanesimo. La

domanda è ora molto chiara: di quali cautele dovrebbe/dovrà dotarsi l'uomo (sia esso semplice cittadino, scienziato, politico) nell'utilizzare le enormi possibilità offertegli dalle tecnologie del mutamento?

Da queste problematiche è nato il dibattito sul cosiddetto "principio di precauzione". Esso afferma che i governi, di fronte a un rischio la cui esistenza sembra plausibile, ma non dimostrata, è lecito prendano misure di controllo o di interdizione, che siano in proporzione alla gravità del rischio potenziale, individuato. In realtà il principio non è esattamente l'equivalente del "meglio prevenire che curare", poiché tale formula sarebbe da applicare a situazioni nelle quali il rischio è già provato. Il principio potrebbe anche essere chiamato "*principio di Jonas*", in memoria del filosofo tedesco Hans Jonas<sup>11</sup> che è stato il primo che abbia tentato di formularlo, senza dimenticare

<sup>11</sup> Hans Jonas (1903-1993) ha studiato filosofia e teologia a Freiburg, Berlin, Heidelberg e Marburg, dove ha seguito i corsi di Husserl ed Heidegger. Sotto la loro guida ha in-

l'altro filosofo Jürgen Habermas,<sup>12</sup> animatore del dibattito sul principio di precauzione e sulle problematiche etico-morali conseguenti all'utilizzo delle moderne tecnologie del mutamento.

Dopo le sue ricerche storiche in campo religioso, di recente Hans Jonas si è imposto all'attenzione degli studiosi per la sua "etica della responsabilità", concepita per affrontare le sfide inquietanti dell'ecologia in una civiltà tecnologica minacciata dall'autodistruzione. Il suo originale concetto di «responsabilità» concepita come impegno morale e civile nei confronti degli esseri, ma anche delle cose, compreso il nostro pianeta, ha avuto grande risonanza nel dibattito etico e bioetico degli ultimi anni, in cui Jonas si è imposto come uno dei più acuti e ascoltati filosofi viventi.

Vogliamo ora introdurre i cosiddetti "assiomi della vita o di Koshland". Vi sono scienziati ed evolucionisti che sono convinti che caratteristica fondamentale della vita è esclusivamente il meccanismo della riproduzione, altri sono maggiormente dell'avviso che l'idea di vita è al contrario, legata al fenomeno della autorganizzazione, altri ancora preferiscono far riferimento ai dieci assiomi<sup>13</sup> individuati da Daniel E. Koshland, in una forma



Fig. 6 - Jürgen Habermas.

---

trapreso i suoi studi sullo gnosticismo sfociati in una dissertazione sul concetto di Gnosi. Dopo aver stretto un'intensa amicizia con Hannah Arendt, nel 1933 è emigrato prima in Inghilterra e poi in Israele. A partire dal 1949 ha insegnato nelle Università di Montréal e di Ottawa, e tra il 1955 e il 1976 alla New School for Social Research.

12 Jürgen Habermas (1929) è un sociologo, filosofo, politologo, epistemologo ed accademico tedesco, tra i principali esponenti della Scuola di Francoforte. Considera solo il paradigma conoscitivo intersoggettivo quale elemento fondativo di una nuova ragione comunicativa che possa andare al di là di un astratto paradigma della soggettività, di cui peraltro sollecita l'abbandono.

13 In realtà Koshland enuncia solamente i primi sette assiomi, gli ultimi tre li abbiamo aggiunti noi, in una doverosa ipotesi allargata.



di assiomatica aperta, che elenca le caratteristiche che un organismo, in generale pensato come insieme dei suoi composti chimici, dovrebbe perché lo si possa sospettare di essere dotato di vita

- Un piano organizzativo che descrive gli elementi costitutivi e le loro interazioni. (Assioma di gestione del programma).
- La capacità di cambiare il programma quando variano le condizioni iniziali. (Assioma della improvvisazione).
- Risposte repentine a stimoli esterni. (Assioma di adattabilità).
- La presenza di membrane o di altre strutture che separino l'organismo dal mondo esterno. (Assioma dei comparti separati).
- Energia che viene scambiata in vario modo nelle interazioni con il mondo esterno. (Assioma dell'Energia).
- Il ricambio parziale di parti usurate o mancanti. (Assioma di rigenerazione).
- Presenza di enzimi che svolgono precise funzioni all'interno dell'organismo. (Assiomi di specificità).
- Presenza di capacità di autosostenersi e mantenersi. (Assioma dell'autopoiesi).
- Essere parte non separabile di una struttura dotata di metabolismo e con caratteristiche di ereditarietà. (Assioma dell'evoluzione).
- La vita riconosciuta in un organismo è dotata di un valore aggiunto che va al di là di quella che sia la mera aggregazione di proprietà e funzioni logicamente riscontrabili. (Assioma olistico).

Queste caratteristiche sono ovviamente tutte ben presenti nel vivente a noi noto. Per lasciare una apertura verso altre possibili forme di vita, riscontrabili forse in altri pianeti, la NASA, ad esempio, adotta una sorta di definizione indiziaria di vita ritenendo che ci possa essere presenza di vita allora che le condizioni di atmosfera e chimiche del pianeta non siano in una forma di equilibrio termodinamico. La mancanza di equilibrio sarebbe indicativo di forme di vita da individuare poi con criteri da stabilire, magari usando, adattando o modificando opportunamente gli assiomi di Koshland. L'essere artificiale sarebbe tanto più tale, quanto più in esso si riconoscano parti, consistenti degli assiomi di Koshland (eventualmente allargati).

Da notare che al momento esistono dei software che soddisfano, ad al-

cuni degli assiomi di Koshland e precisamente soddisfano gli assiomi del programma, dell'acquisizione, dell'adattabilità e dell'energia. Tali programmi, pensati come organismi, sono una inquietante forma di pseudo-vita e non sono molto lontani da quelli che noi intendiamo per organismi viventi, poiché nel loro essere nascono, si sviluppano, evolvono e muoiono sia pure solo all'interno dei computer ove agiscono.

L'obiettivo di Habermas è l'elaborazione di una teoria globale dell'azione e dei sistemi sociali. La possibilità che tutti i gruppi sociali, dai politici agli intellettuali, dagli scienziati-tecnocrati all'opinione pubblica in generale, comunichino liberamente e siano partecipi in egual misura del dibattito sui problemi sociali, è vista da Habermas come la migliore difesa contro fenomeni quali le ideologie, l'alienazione, la sottomissione del momento politico alle logiche della tecnica e dell'economia, la crisi di identità dell'individuo e l'insicurezza ontologica, i rischi della globalizzazione. L'opera maggiore di Habermas è la *Teoria dell'agire comunicativo*, in cui il filosofo delinea una situazione linguistica ideale, propria di un modello di società in cui il consenso è prodotto in modo argomentato, con la partecipazione di tutti, senza distorsioni o condizionamenti esterni. Parallelamente a questa teoria consensuale della verità, Habermas ribadisce il valore permanente della "modernità" e delle sue idee ispiratrici (razionalità, progresso, ecc.).

A proposito delle moderne tecniche di ingegneria genetica e di fecondazione assistita, Habermas sostiene che nel momento in cui anche l'organismo dell'uomo viene incluso nell'ambito di intervento, viene cancellato il confine tra la natura che "noi siamo" e la dotazione organica che "noi ci diamo". Questa possibilità nuova di intervenire sul genoma umano, deve essere vista come una crescita di libertà da disciplinarsi sul piano normativo, oppure come l'autorizzazione a produrre trasformazioni senza alcuna auto-limitazione.

La questione principale per Habermas, riguardo ai rischi dell'ingegneria genetica, è complessa. Ci si chiede se esista o meno un limite tra una genetica passiva (cioè terapeutica) e clinica (cioè legata all'ipotetico consenso del futuro interessato). Se tale limite esiste, ne vanno valutate tutte le possibili implicazioni morali, psicologiche e gli eventuali scompensi sulla persona futura e sulla società futura, ed ancora l'indebolirsi della distinzione tra ciò che è spontaneamente "cresciuto" e ciò che è tecnicamente "prodotto"!

Dopo aver analizzato il pensiero di filosofi e scienziati in merito a ciò che sono, saranno (e potrebbero diventare, soprattutto) le possibilità tecniche messe a disposizione dalle diverse discipline e ambiti di ricerca scientifici in riferimento alle trasformazioni a vario scopo dell'uomo, si posso fare alcune considerazioni finali. La principale preoccupazioni da affrontare, è riferibile alle sperimentazioni selvagge fatte "contra legem" nel segreto di laboratori scientifici autorizzati e non, della cui attività nulla si sa. È chiaro che i laboratori "invisibili" fanno più paura di quelli alla luce del sole, perché in quei luoghi le questioni etico-morali non vengono affatto affrontate, e spesso gli scopi sono del tutto diversi dal migliorare le condizioni di vita dell'uomo. Così, ci si chiede dove sia il confine del dare spazio alle trasformazioni (di mutamento) del corpo umano al fine di potenziarne le capacità piuttosto che prevenire e curare alcune patologie, a favore dell'uomo.

È difficile dire quali debbano essere i paletti da fissare e le indicazioni necessarie da fornire al legislatore. Di sicuro abbiamo delle tecnologie molto avanzate, con ampi margini di sviluppo (informatica, biotecnologie, genetica, nanotecnologie, ecc.) che possono (e devono) essere usate per migliorare le nostre capacità e la nostra vita in generale.

Dove possa essere il confine reale è difficile dirlo, non è a nostro avviso né la classe politica, né il mondo delle religioni, forse nemmeno il mondo scientifico, ancora in grado di tracciare il confine. Spesso la strada più semplice è dire sempre e solo no!

## Bibliografia

AA.VV., (2004), *Parola chiave : informazione* (a cura di A.Amato Mangiameli) Giuffrè, Milano (con due articoli di F.Eugeni).

Antiseri D. (2001), *Teorie della razionalità e scienze sociali*, Luiss, Roma.

Asimov I. (1993), *Sogni di robot*, Napoli - Milano, Morano Editore.

Caronia A.(1985), *Il cyborg. Saggio sull'uomo artificiale*, Roma - Napoli, Ed. Teoria,.

De Kerckhove D. (1997), [\*Verso la conoscenza connettiva\*](#), intervista dell'11 febbraio, a Mediamente, Cannes (Milia).

Eugeni F–Mascella R., (2008) *La società e i fondamenti dell'Informatica*, Zikkurat Ed., Teramo.

Eugeni F., (2008), *Il binomio uomo-macchina e la sua connessione darwiniana*, Atti del Convegno “*Delineare il futuro*” organizzato da “*academia*” di Bologna, Riccione 6- ottobre 2007, academia editrice d'Italia e S. Marino.

Esfandiery Fereidon M.(FM-2030), (1989) *Are you a Transhuman?*, London, Warnerbooks.

Esfandiary F.M., Halberstam J., Livingston I., (a cura di) (1995), *Posthuman Bodies*, Bloomington, Indiana UP.

Floridi L. (a cura di) (2004), *The Blackwell Guide to Computing and Information*, Blackwell Publishing, London.

Habermas J. (1987), *Il discorso filosofico della modernità. Dodici lezioni*, trad. di Emilio Agazzi e Elena Agazzi, Laterza, Bari-Roma, [ISBN 88-420-2940-8](#)

Habermas J. (2002), *Il futuro della natura umana. I rischi di una genetica liberale* trad. di Leonardo Ceppa, Einaudi, Torino, [ISBN 978-88-06-16372-3](#)

Hayles, K. N., (1999) *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*, Chicago, University of Chicago Press.

Heiddeger M. (1977), *The Question Concerning Technology*, Harper and Row, New York.

Paul Lévy P.,(1996) *L'intelligenza collettiva, Per un'antropologia del cyberspazio*, Feltrinelli, Milano.

Jonas H, (1989) *Il concetto di Dio dopo Auschwitz – una voce ebraica*, Il Melangolo, Genova

Jonas H. (1990), *Il principio di responsabilità – Un'etica per la civiltà tecnologica*, Einaudi, Torino,

McLuhan M. (1967), *Gli strumenti del comunicare*, Il Saggiatore, Milano.

Marchesini R., (2002) *Post-human. Verso nuovi modelli di esistenza*, Torino, Bollati Boringhieri.

Mascella R., (2008), *Homo faber e tecnologicus: un architetto del nostro futuro*, Atti del Convegno “*Delineare il futuro*” organizzato da “*academia*” di Bologna, Riccione 6- Ottobre 2007, academia editrice d'Italia e S.Marino.

Mascella R. (a cura di) (2009), *Viaggio intorno all'evoluzione*, Zikkurat Ed., Teramo (con articoli di F.Eugeni, G.Giorello, E.Sciarra e C.Venturelli).

Maturana, H.R., Varela, F.J., (1985), *Autopoiesi e cognizione. La realizzazione del vivente*, Venezia, Marsilio

Maturana, H.R., Varela, F.J., (1987), *L'albero della conoscenza*, Milano, Garzanti.

Maturana, H.R., Varela, F.J.(1962) *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*, Routledge & Kegan Paul, London.

Meyrovitz J (1992), *Oltre il senso del luogo*, Baskerville, Bologna.

Mundici D. (1990), *Introduzione alla Scienza dei Calcolatori*, Le Scienze, Quaderno 56, Milano.

Moravec H. (1990), *Mind Children. The Future of Robot and Human Intelligence*, Cambridge, Harvard UP.

Shannon C. E., Weaver W.,(1949) *The Mathematical Theory of Communication*, Urbana, University of Illinois Press. Trad. it.(1971) *La teoria matematica delle comunicazioni*, Milano, Etas Ed..

Sciarra E. (1999), *Paradigmi e metodi di ricerca sulla socializzazione autorganizzante*, Media Ed. , Mosciano,(TE).

Sciarra E. (2008), *Il futuro della specie*, Atti del Convegno “Delineare il futuro” organizzato da academia”di Bologna, Riccione 6- Ottobre 2007, academia editrice d’Italia e S.Marino.

Tagliagambe S. (1997), *Epistemologia del cyberspazio*, Demos, Cagliari.

Terrosi R., (1997), *La filosofia del postumano*, Milano, Costa & Nolan, 1997.

Turing A.,(1936), *On computable Numbers, with an application to the [Entscheidungsproblem](#)*, Proceedings of the London Mathematical Society, ser. 2, vol. 42 .(Nel quale descriveva per la prima volta la futura “[macchina di Turing](#)”).

Turing A.,(1950), *Computing machinery and intelligence*, Mind Ed., London (Nel quale descrive quello che sarebbe divenuto il [test di Turing](#)).

Wiener N. (1949) *Extrapolation, Interpolation and Smoothing of Stationary Time Series*

Wiener N. (1950), *The Human Use of Human Beings*, Boston, Houghton Mifflin Company. Trad. it. (1966) *Introduzione alla cibernetica. L’uso umano degli esseri umani*, Torino, Bollati Boringhieri.

Wiener N. (1956), *I am a Mathematician*, MIT Press, USA.

\*\*\*\*\*

## Lo scenario del “1984” di George Orwell

Siamo nel dopoguerra della ipotetica grande guerra nucleare del 1950. Numerose bombe atomiche furono lanciate sui centri industriali del mondo intero. La devastazione fu spaventosa e le classi dominanti residue si accordarono sul far cessare le attività nucleari, così da poter conservare il potere di ciascuna classe dominante. La fine della guerra nucleare vide il mondo diviso in tre grandi super-stati. OCEANIA fu l'Impero che comprendeva il Nord America, gli Stati Uniti, l'America Latina e l'ex Commonwealth britannico. L'EURASIA aveva inglobato l'intera Unione Sovietica e l'Europa. L'ESTASIA comprendeva la Cina, il Giappone, il Sud-est asiatico. Le Guerre erano perenni tra le tre potenze, combattute con le armi convenzionali della 2° guerra mondiale. Tali guerre erano iniziate nel 1959 nella incerta filosofia che la guerra è pace, considerando la guerra uno stile di vita. Non esistevano cause materiali di lotta, mire di espansioni territoriali e incompatibilità ideologiche. I tre super-stati imposero il principio di un unico partito dominante e la soppressione totale della libertà individuale.

Lo scopo reale: tenere in moto gli ingranaggi della macchina industriale ma tenere basso il tenore di vita e perfino il controllo della sessualità. La devozione fanatica al partito dominante è facile da ottenere dai cittadini materialmente privati, da quanto non sia stretta sopravvivenza. Le guerre incrementano la fedeltà, alimentato da una guerra alle porte. Inoltre il partito dominante detiene il controllo della memoria collettiva. Nel Ministero della Verità di Oceania, ad esempio, si opera alterando, o meglio rettificando i documenti e le testimonianze, così da far coincidere il passato con il presente, in una sorta di Filosofia dell'attimo presente.

Tratto da: Burgess Anthony, *1984 & 1985*, Cles (TN), Editoriale Nuova S.p.A. , 1979.

\*\*\*\*\*