

ANNO 155°

# NUOVA ANTOLOGIA

Rivista di lettere, scienze ed arti

Serie trimestrale fondata da  
GIOVANNI SPADOLINI

*Gennaio-Marzo 2020*

*Vol. 624 - Fasc. 2293*

ESTRATTO



EDIZIONI POLISTAMPA

La rivista è edita dalla «Fondazione Spadolini Nuova Antologia» – costituita con decreto del Presidente della Repubblica, Sandro Pertini, il 23 luglio 1980, erede universale di Giovanni Spadolini, fondatore e presidente a vita – al fine di «garantire attraverso la continuità della testata, senza fine di lucro, la pubblicazione della rivista Nuova Antologia, che nel suo arco di vita più che secolare riassume la nascita, l'evoluzione, le conquiste, il travaglio, le sconfitte e le riprese della nazione italiana, nel suo inscindibile nesso coi liberi ordinamenti» (ex art. 2 dello Statuto della Fondazione).

*Comitato dei Garanti:*

GIULIANO AMATO, PIERLUIGI CIOCCA, CLAUDIO MAGRIS, ANTONIO PAOLUCCI

*Direttore responsabile:* COSIMO CECCUTI

*Comitato di redazione:*

AGLAIA PAOLETTI LANGÉ (caporedattrice),  
CATERINA CECCUTI,  
ALESSANDRO MONGATTI, GABRIELE PAOLINI, MARIA ROMITO,  
GIOVANNI ZANFARINO

*Responsabile della redazione romana:*

GIORGIO GIOVANNETTI

FONDAZIONE SPADOLINI NUOVA ANTOLOGIA  
Via Pian de' Giullari 139 - 50125 Firenze  
fondazione@nuovaantologia.it - www.nuovaantologia.it

Registrazione Tribunale di Firenze n. 3117 del 24/3/1985

---

*Prezzo del presente fascicolo € 16,50 - Estero € 21,00*  
*Abbonamento 2020: Italia € 59,00 - Estero € 74,00*

I versamenti possono essere effettuati

*su conto corrente postale n. 1049326208 intestato a: Leonardo Libri srl*  
*causale: Abbonamento a Nuova Antologia 2020*  
*(con indirizzo completo di chi riceverà i fascicoli)*

*su conto corrente bancario IBAN: IT82 G030 6902 9171 0000 0003 850*  
*intestato a: Leonardo Libri srl*  
*causale: Abbonamento a Nuova Antologia 2020*  
*(con indirizzo completo di chi riceverà i fascicoli)*

*Garanzia di riservatezza per gli abbonati*

Nel rispetto di quanto stabilito dalla Legge 675/96 "norme di tutela della privacy", l'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati che potranno richiedere gratuitamente la rettifica o la cancellazione scrivendo al responsabile dati di Polistampa s.a.s. Le informazioni inserite nella banca dati elettronica Polistampa s.a.s. verranno utilizzate per inviare agli abbonati aggiornamenti sulle iniziative della Fondazione Spadolini – Nuova Antologia.

EDIZIONI POLISTAMPA

Via Livorno, 8/32 - 50142 Firenze - Tel. 055 737871  
info@leonardolibri.com - www.leonardolibri.com

## S O M M A R I O

<i>Spadolini: il lungo iter legislativo per l'abrogazione delle leggi razziali in Italia (1943-1987)</i> , a cura di Cosimo Ceccuti .....	5
Renzo Ricchi, <i>La porta del silenzio - II</i> .....	12
Ignazio Visco, <i>Ricordo di Pietro</i> .....	36
Paolo Savona, <i>La politica economica dei governi Spadolini</i> .....	42
Luciano Maiani, <i>In Cina. Note del mio soggiorno (anno secondo)</i> .....	46
Torniamo in <i>Belgravia</i> , p. 46; La sfida della lingua, p. 47; Scienziati italiani in Cina, p. 49; Ricerca all'Istituto T. D. Lee, p. 50; Cinquant'anni con GIM, p. 51; I settant'anni della Repubblica Popolare Cinese, 1949-2019, p. 53; Un grande collisore di particelle in Cina?, p. 54; Hong Kong, trent'anni dopo, p. 56.	
Nicola Lattanzi, <i>Verso la convergenza tra neuroscienze e intelligenza artificiale</i> .....	59
Le simulazioni predittive: la risorsa cognitiva uomo, p. 61; La realtà "economico-sociale" aumentata, p. 63; La società a carattere precognitivo, p. 64; Origine e sviluppo delle neuroscienze, p. 66; Cervello e decisione, p. 68; La distanza fra intelligenza artificiale ed emotiva, p. 70; Artificial Neuroscience e crescita economica, p. 74.	
Salvatore Curreri, <i>Grandi dubbi su una piccola riforma</i> .....	76
Andrea Frangioni, <i>La Francia e la questione tedesca</i> .....	84
La cultura delle regole e il rifiuto dell'egemonia, p. 85; Due Euro: un'ardua via d'uscita?, p. 87.	
Gaetano Silvestri, <i>L'integrazione tra l'ordinamento italiano e quello europeo</i> ...	89
Guido Pescosolido, <i>Questione meridionale e storia del Banco di Sicilia</i> .....	97
Ermanno Paccagnini, <i>Scrivere come riscrivere</i> .....	121
Tito Lucrezio Rizzo, <i>La legittima difesa tra dovere dello Stato e diritto del cittadino: un punto di equilibrio</i> .....	136
Stefano Folli, <i>Diario politico</i> .....	147
Rebecca Pelleri, <i>Quasi un'ombra</i> , a cura di Caterina Ceccuti .....	161
Paolo Giorgi, <i>La morte di Raffaello: un dipinto di Felice Schiavoni</i> .....	166
Ernestina Pellegrini, <i>In viaggio dentro la trilogia di Francesco Donfrancesco fra letteratura, psicoanalisi e arte figurativa</i> .....	173
Davide Astori, <i>Alla ricerca della lingua comune europea: alcune "profezie" dell'Ottocento italiano e qualche provocazione novecentesca</i> .....	186
Filippo Grazzini, <i>Umanisti e autoprotezione di una specie</i> .....	201
Giuseppe Buttà, <i>Una topografia della memoria</i> .....	212
Luigi Lotti, <i>Depretis e Cairoli: profili a confronto</i> .....	225
Silvia Paglia, <i>Letture di Lei dunque capirà di Claudio Magris</i> .....	234
1. La fabula, p. 234; 2. I personaggi, p. 236; 3. Le tematiche, p. 243; 4. Il linguaggio, p. 250.	
Maurizio Naldini, <i>Prove di galleggiamento</i> .....	253
Giuseppe Pennisi, <i>La «modernità» di Beethoven</i> .....	262
Introduzione, p. 262; I quartetti per soli archi, p. 263; Le ouvertures e la «musica a programma», p. 267; Le sinfonie, p. 271; L'opera, p. 274	
Marco Vallora, <i>Dallapiccola e il suo esegeta</i> .....	280

Sauro Mattarelli, <i>Ennio Dirani, il bibliotecario e l'intellettuale di Casa Oriani. Appunti per un profilo</i> .....	292
Enzo Scotto Lavina, <i>L'esperienza estetica di massa, nuovi spazi e nuovi pubblici</i> .....	301
Nuove cattedrali, p. 301; I nuovi fedeli, p. 304; Un mobile pantheon, p. 305; In uno scenario drammaticamente diverso gli eventi, mutazione o collasso?, p. 306; In prospettiva, p. 308.	
Mario Sica, <i>La «questione dei boy scouts» nei negoziati della conciliazione - II</i> .....	310
I decreti del 1927, p. 310; ASCI e ONB: un accomodamento provvisorio, p. 324; Scioglimento del CNGEI e di altre organizzazioni giovanili, p. 328; L'ASCI dopo il primo scioglimento, p. 329; Il decreto dello scioglimento totale, p. 330; La soppressione dello scautismo: un giudizio d'insieme, p. 341.	
Pierluigi Pellini, <i>Tradurre / Commentare - II</i> .....	346
RASSEGNE .....	357
Anita Norcini Tosi, <i>La visione teologico-spirituale della letteratura americana attraverso la voce dei suoi protagonisti tra il IX e il XX secolo</i> , p. 357; Francesco Gurrieri, <i>Un sociologo mumfordiano che "sguarda" la città moderna</i> , p. 363.	
RECENSIONI .....	366
Paolo Bagnoli, <i>L'Italia civile dei Rosselli</i> , di Nicola Del Corno, p. 366; Alberto Nocentini, <i>La vera storia della Città del Fiore</i> , di Francesco Gurrieri, p. 370; Giuseppe Gangemi, <i>Stato carnefice o uomo delinquente? La falsa scienza di Cesare Lombroso</i> , di Eugenio Guccione, p. 372; Fernando Venturini, <i>Libri, lettori e bibliotecari a Montecitorio</i> , di Valerio Di Porto, p. 376; Maurizio Naldini, <i>Ultreya. Cronache di pace e di guerra</i> , di Teresa Megale, p. 380; Paola Cereda, <i>Quella metà di noi</i> , di Andrea Mucci, p. 383; Stefano Orazi, <i>I garibaldini nelle Argonne. Tramonto politico di un mito</i> , di Vincenzo G. Pacifici, p. 385; Walter Scheidel, <i>La grande livellatrice. Violenza e diseguaglianza dalla preistoria a oggi</i> , di Renata Targetti Lenti, p. 386.	
<i>L'avvisatore librario</i> , di Aglaia Paoletti Langé .....	388
Claudio Magris, <i>L'Occidente vittima della propria viltà</i> .....	393

# **VERSO LA CONVERGENZA TRA NEUROSCIENZE E INTELLIGENZA ARTIFICIALE**

Il contesto economico-sociale vive un periodo di grande trasformazione, frutto del ritmo e dell'intensità che caratterizzano il progresso tecnologico e che comportano ripercussioni sul *modus vivendi* e sul *modus operandi* degli individui.

La richiesta sociale tende ad indirizzarsi verso una crescita qualitativa, verso un miglioramento della qualità dei prodotti, della fornitura e della fruizione dei servizi, della vita in generale.

I mercati sono ampliati, il consumatore ha modificato in maniera radicale le proprie abitudini e le aspettative di soddisfazione del bisogno si sono fatte più complesse e articolate.

I fattori del mutamento paiono riconducibili all'evoluzione demografica, che ha aumentato la durata della vita modificando nel contempo la piramide delle età, nonché i bisogni ad essa correlati; al ritmo accelerato delle innovazioni tecnologiche che diffondendosi hanno comportato un continuo aggiornamento ed adeguamento delle conoscenze; alla diffusione di una coscienza orientata allo sviluppo sostenibile che implica l'acquisizione di conoscenze idonee alla soddisfazione del presente senza compromettere le capacità di sviluppo delle generazioni future.

Nuovi sono gli equilibri geopolitici e geoeconomici; il mercato si caratterizza per la tendenziale riduzione del ciclo di vita del prodotto e per la formazione di una domanda sempre più sofisticata e frammentata.

La società vede crescere l'attenzione riservata al fattore produttivo lavoro che sembra conoscere una fase di nuovo umanesimo dove differenze e diversità si palesano come valori positivi.

La prospettiva di una società basata essenzialmente sul fenomeno della trasformazione industriale in senso tecnico-fisico cede il passo a quella basata sulla creazione di sapere: all'uomo si chiede di generare innovazione

grazie al suo patrimonio psicobiologico e al suo bagaglio di tecniche e conoscenze accumulate nel tempo.

La conoscenza condivisa ed il sapere distribuito diventano elementi chiave, insieme alla disponibilità di adeguate informazioni per la lettura ed il governo dei comportamenti sociali ed individuali.

I modelli di consumo e gli stili di vita tendono ad uniformarsi: i medesimi prodotti si trovano in parti diverse del globo, i percorsi formativi delle professioni hanno sempre più una matrice culturale comune; nei diversi continenti è possibile riscontrare crescenti livelli di omogeneità nell'organizzazione della produzione e del lavoro.

Colpiscono alcuni aspetti: abbiamo, da un lato, l'illimitatezza dei bisogni dell'umana natura per la cui soddisfazione si hanno risorse scarse e limitate, dall'altro, la disponibilità di dati in misura pressoché illimitata, come mai nella storia e a costi contenuti, a fronte di risorse cognitive nuovamente scarse e limitate.

Il dato rappresenta il tentativo di una descrizione originaria, non interpretata, di un oggetto o di un evento: è l'insieme dei dati che necessita del processo di elaborazione affinché possa produrre informazioni idonee a soddisfare gli specifici bisogni informativi.

L'informazione ha dunque carattere derivato e dipendente dal dato grezzo; ne discende che la medesima massa di dati, subendo trattamenti alternativi, può soddisfare differenti fabbisogni conoscitivi. È il dato ad assumere importanza; l'informazione è conseguenza del trattamento ad esso riservato e il dato può essere processato più volte al fine di sfruttarne tutte le potenzialità di combinazione informativa che mutano nello spazio e nel tempo.

I dati e le informazioni costituiscono solo i tasselli per la costruzione di un più ampio ed unitario quadro d'insieme che abbia la finalità di elevare il livello delle conoscenze e auspicabilmente della consapevolezza dell'individuo nel processo di scelta.

La competenza è costituita invero non solo da ciò che è stato appreso, ma anche dalle applicazioni che ne possono derivare: la conoscenza è uno stato consapevole di «sapere intelligente» che consente di interpretare situazioni e contesti differenti.

La creazione di conoscenza assurge a variabile strategica di istituzioni e aziende qualora essa sia in grado di generare vantaggi competitivi mediante la soddisfazione di alcuni requisiti:

a) la continuità nella produzione e raccolta dei dati, la generazione delle informazioni e delle conoscenze in base alle quali valutare ed implementare tempestivamente le scelte e le decisioni;

b) la capacità delle informazioni di esprimere una valenza anticipatrice affinché le decisioni possano essere assunte in coerenza con il sistema degli obiettivi prefissati;

c) il processo di continua rifocalizzazione delle informazioni sui fattori del vantaggio competitivo e dunque di costante verifica sulla scelta degli specifici indicatori individuati.

Si viene a creare tra i fattori tempo e conoscenza una relazione ininterrotta in quanto la disponibilità del fattore tempo è necessaria per produrre conoscenza, la fonte di capacità distintive, che a sua volta, per essere implementata, necessita di tempo.

L'apprendimento è connesso in modo stretto con le qualità proprie dell'intelligenza collettiva e individuale. Capacità di creare conoscenza e tempo di apprendimento delle risorse umane e dell'organizzazione assumono valenza strategica; vi sono rischi nell'innescare un processo di creazione e sviluppo di conoscenza in assenza di apprendimento.

### *Le simulazioni predittive: la risorsa cognitiva uomo*

Esprimersi in termini di lavoro all'interno di un'organizzazione di tipo industriale che basava la propria produzione su un'attività caratterizzata da un elevato grado di ripetizione e standardizzazione delle attività è cosa ben diversa da quanto oggi richiesto alla gran parte delle risorse umane coinvolte nell'attività lavorativa.

L'uomo non è l'azienda, sebbene di essa sia il perno centrale: questa è al suo servizio in quanto mezzo di soddisfazione dei bisogni, ma l'uomo porta con sé all'interno di essa tutto il proprio vissuto e la propria dimensione cognitiva<sup>1</sup>.

Lo sviluppo nel corso degli ultimi decenni di sofisticate metodologie di indagine delle funzioni cerebrali ha reso possibile studiare le basi biologiche che sottendono le complesse attività cognitive che caratterizzano la vita quotidiana. Infatti, ad un qualsiasi gesto, pensiero, percezione od emozione corrisponde, nel nostro cervello, un percorso distinto di attività delle diverse regioni corticali.

L'approccio innovativo si estrinseca nel connubio fra conoscenze interdisciplinari che consentono l'esame di correlati neurofunzionali ai quali sottostanno comportamenti.

<sup>1</sup> N. LATTANZI, *Azienda, uomo e neuroscienze. Processi decisionali e pensiero strategico*, Milano, McGraw-Hill, 2012.

Gli esseri umani si stanno indirizzando con gradualità verso una migliore comprensione delle basi neurobiologiche di funzioni cognitive quali la percezione, la memoria o l'attenzione, ma anche di caratteristiche più elusive e difficilmente misurabili come la motivazione, i sentimenti associati alla vincita e alla perdita, la determinazione, l'interazione sociale, il comportamento aggressivo e via di seguito.

Per lungo tempo il pensiero economico è stato caratterizzato da osservazioni ed approcci che hanno circoscritto l'analisi ad aspetti oggettivi e misurabili, ponendo di fatto i fattori emotivi e motivazionali in posizione marginale.

Il richiamo alla risorsa umana è suffragato, inoltre, dal ruolo svolto nella società contemporanea dalla *Information and Communication Technology* (ICT) nel processo di genesi dell'informazione e dal conseguente nuovo posizionamento assunto dall'uomo in detto scenario.

Molte discipline, da sempre, hanno guardato ai sistemi di simulazione quale strumento di orientamento della decisione: a parere di chi scrive, quello a cui oggi invece assistiamo è il passaggio da un sistema basato sulla previsione ad uno basato sulla predizione e ciò non può essere liquidato come semplice cambiamento di prospettiva in quanto le determinanti del processo affondano in quello che potremmo definire un «quadro sociale relazionale a forte valenza informazionale»<sup>2</sup>.

La previsione si basava su ipotesi che vedevano l'uomo artefice e protagonista cognitivo nell'analisi e anche nella fase di interpretazione; nella predizione l'artefice di tutto il processo è l'algoritmo che è costantemente collegato alla rete e quindi continuamente aggiornato sulla base dei dati generati e raccolti in via automatica.

L'atto di connessione, infatti, non si pone più come una scelta che presuppone un'operazione prestabilita, ma rappresenta uno stato di fatto divenuto indissociabile dalla vita quotidiana, nelle sue dimensioni private e professionali.

Accade il contrario, casomai, è l'atto o lo stato di disconnessione, che inizia a presentare aspetti ed elementi di disagio sia per la vita privata dell'individuo, sia, e soprattutto, per le attività professionali che egli deve svolgere.

<sup>2</sup> L'espressione è una trasposizione di concetti che derivano dalla lettura di E. SADIN, *La société de l'anticipation. Le web précognitif ou la rupture anthropologique*, Paris, Éditions Inculte, 2011.



## La realtà “economico-sociale” aumentata

Le argomentazioni presentate ci inducono a soffermare l’attenzione sulla possibilità di configurare una realtà “economico-sociale” aumentata.

L’espressione “realtà aumentata” si riferisce al processo di arricchimento e potenziamento della percezione sensoriale umana mediante informazioni, in genere manipolate e convogliate elettronicamente, che non sarebbero altrimenti percepibili mediante il ricorso alle sole capacità sensoriali proprie dell’individuo.

La realtà “economico-sociale” aumentata richiede la configurazione di un processo di proliferazione ininterrotta di una massa informazionale; tale massa pare incoraggiare non solamente l’aspirazione a penetrare la totalità dei fatti che accadono, ma anche la propensione a decriptare i fatti in corso di formazione, quasi a volersi impadronire della loro potenza annunciatrice.

L’aumento della realtà “economico-sociale” è finalizzata alla realizzazione ed alla configurazione di scenari in divenire a forte probabilità di realizzazione.

La società contemporanea si connota per il pervasivo e diffuso senso di ansia da cambiamento<sup>5</sup> che, contestualmente, provoca disorientamento sociale e focalizzazione dell’attenzione sul breve periodo. L’eccesso di visione a breve termine può indurre comportamenti poco mediati inducendo ad una logica dell’immediato.

Viviamo un futuro costantemente attualizzato, il presente lo costruiamo proiettando visioni a più elevata probabilità di realizzazione, in quanto è in essere un processo di riconfigurazione continua che vede crescere il flusso di informazioni generate e ridursi il periodo di loro validità: produciamo sempre più informazioni che durano sempre meno.

Entra in difficoltà la capacità umana di interazione, di apprendimento e di configurazione degli scenari in quanto soggetta ad accelerazioni che generano disorientamento.

In tal senso osserviamo come le organizzazioni sociali, aziende ed istituzioni su tutte, comprese le Università, abbiano per lungo tempo rivolto

<sup>5</sup> «Il est marquant de relever la concordance entre l’atmosphère particulièrement anxiogène de notre temps et l’accroissement continu des puissances technologiques contemporaines, qui ensemble favorisent propension à «sécuriser» les décisions et à estimer leurs probables résultats en fonction de lignes de code. Pointe subrepticement un horizon qui cherchera sous nombre de ses contours à se défaire glisser vers un régime général du *calcul évaluatif à vocation anticipative*. Et ce, dans une visée uniquement optimisatrice, non ici entendu d’un strict point de vue économique, mais, plus largement, comme un ensemble anthropologique, au sein duquel les rapports à l’espace, aux commerces, aux autres, à soi, se constituent d’après une équation temps/efficacité la plus grande (...), instaurant une *balisement* continu de l’existence, afin d’éviter le moindre risque et de bénéficier de privilèges le plus avantageux». E. SADIN, *La société de l’anticipation*, op. cit., 2011, pp. 25-26.

le attenzioni scientifico-didattiche alla formazione di profili professionali caratterizzati da individui con competenza prettamente monodisciplinare, dotati cioè di elevata preparazione in un campo specifico, ma meno preparati per formulare una propria rappresentazione del mondo coerente con i mutamenti in atto.

È l'uomo ad essere chiamato in causa e con esso la consapevole difesa e valorizzazione della sua natura umana.

La disciplina delle neuroscienze può fornire indicazioni circa il modo in cui il cervello elabora il mondo che lo circonda e, dunque, sul valore segnaletico simbolico di ciò che ne cattura l'attenzione: il tema è quello della reattività interpretativa.

I risultati di indagini e ricerche in campo neuroscientifico possono offrire spunti e riflessioni focalizzati sulla variabile emotiva ed irrazionale del comportamento umano che tanta parte ha nella dinamica di formazione dei contesti sociali. Inoltre, anche il continuo richiamo al capitale intellettuale presente in molte organizzazioni economiche, siano esse aziende o istituzioni, pare muovere in tale direzione.

### *La società a carattere precognitivo*

Convinzione di chi scrive è che la società si debba arricchire sia dell'attitudine a generare consapevolmente il proprio avvenire, sia della capacità precognitiva di configurare il proprio divenire ribaltandolo in scenari a forte probabilità di realizzazione.

Dall'inizio degli anni Cinquanta la tecnologia informatica ha esercitato una grande influenza modificando non solo la nostra interazione con il mondo, ma anche la comprensione di noi stessi. Di fatto ci presentiamo come organismi informazionali interconnessi, o *infor*, che condividono con agenti biologici e artefatti ingegnerizzati un ambiente globale costituito in ultima analisi dalle informazioni, l'*infosfera*. Quest'ultima è l'ambiente informazionale costituito da tutti i processi, i servizi ed entità informazionali che includono gli agenti informazionali così come le loro proprietà, interazioni e relazioni reciproche<sup>4</sup>.

Gli *infor* non vanno confusi con la visione, tipica della fantascienza, di un'umanità *cyborg*.

<sup>4</sup> L. FLORIDI, *La rivoluzione dell'informazione*, Torino, Codice edizioni, 2012.

L'idea di *infor*g non è neppure un passo verso un'umanità geneticamente modificata, responsabile del proprio DNA informazionale e quindi delle sue future incarnazioni.

Si tratta di una trasformazione che sta avendo luogo non in conseguenza di un'alterazione del nostro corpo o di qualche speculazione fantascientifica sulla condizione post-umana ma, molto più seriamente e realisticamente, mediante una profonda trasformazione della nostra comprensione della realtà e di noi stessi.

Un buon modo per illustrarne il senso è richiamare la distinzione tra applicazioni che *migliorano* ed applicazioni che *aumentano*.

Le applicazioni che apportano miglioramenti, come *pacemaker*, occhiali o arti artificiali, devono avere interfacce che permettono loro di essere fissate in modo ergonomico al corpo dell'utente. È l'origine dell'idea di *cyborg*. Le applicazioni che *aumentano* hanno invece interfacce che consentono di mettere in comunicazione differenti mondi possibili<sup>5</sup>.

Il campo di studio offerto dalla disciplina delle neuroscienze ha evidenziato la possibilità di indagare le modalità mediante le quali l'uomo rappresenta ed organizza la propria idea di mondo circostante che esso abita e nel quale è inserito.

L'impiego di sempre più sofisticate tecnologie informatiche unitamente alla disponibilità di una connettività costante alla rete ha di fatto fortemente modificato i caratteri professionali propri della risorsa umana coinvolta nella vita sociale delle organizzazioni.

Il quadro delineato lascia intravedere cambiamenti profondi negli scenari economico-sociali: il ruolo svolto dalla tecnologia è basilare, ma ciò che cattura maggiormente la nostra attenzione riguarda la comprensione del come i processi di scelta e di decisione si rapporteranno con le trasformazioni in atto.

I cambiamenti in atto sembrano presagire la comparsa di una società e di un *capitalismo a carattere precognitivo*<sup>6</sup> fondato sulla disponibilità di una continua connettività alla rete, una potenza di calcolo computazionale e una ininterrotta raccolta ed analisi dei dati allo scopo di assistere e meglio orientare gli individui nei processi decisionali.

La società a carattere precognitivo rappresenta una sorta di rottura antropologica sancita dalla nascita di una nuova condizione di interazione dell'uomo, di natura algoritmica, finalizzata ad orientare al meglio il comportamento degli individui in funzione di valutazioni a vocazione anticipativa e dei risultati proiettivi da esse scaturenti.

<sup>5</sup> Ivi, pp. 10-12.

<sup>6</sup> E. SADIN, *La société de l'anticipation*, op. cit., 2011, p. 26.

### *Origine e sviluppo delle neuroscienze*

Lo studio della mente e quello del cervello sono stati per lungo tempo separati. In passato la psicologia si è avvicinata alla mente come ci si avvicina ad un'area impenetrabile – come di fatto era – il cui funzionamento nascosto poteva essere esplorato esaminando le trasformazioni fra dati in entrata e dati in uscita e misurando i parametri di quelle trasformazioni, quali, a titolo di esempio, i tempi di reazione ed il livello di precisione nello svolgimento di uno specifico compito cognitivo assegnato.

Lo studio del cervello e del sistema nervoso degli organismi viventi a livello molecolare, biochimico e genetico forma oggi invece un corpo integrato di discipline riconducibile alle neuroscienze e il cui scopo consiste nell'evidenziare la base biologica e biochimica delle espressioni mentali e comportamentali dell'uomo, così come di altri esseri viventi, a partire dallo studio delle singole cellule nervose (neuroni) e di insiemi neuronali di più ridotte dimensioni rispetto all'intero cervello.

L'energia e gli sforzi si concentrano sul funzionamento del cervello in quanto organo di governo ed indirizzo del comportamento dell'uomo.

Il vocabolo *neuroscienze* deriva dall'inglese *neuroscience*, neologismo che fu coniato negli anni Sessanta, grazie ad alcune ricerche e pubblicazioni ad opera dell'americano Francis Otto Schmitt; questi si era reso conto che lo studio del sistema nervoso necessitava di competenze interdisciplinari e per indicare il gruppo di ricerca che aveva costituito nello Stato del Massachusetts coniò il termine *neuroscience*, per l'appunto da *The Neuroscience Research Program*<sup>7</sup>.

Non sono poche le difficoltà che gli studiosi hanno incontrato in tale investigazione in quanto studiare il cervello è come percorrere un circolo che si chiude in sé: è l'uomo che studia l'organo che gli permette di vivere, pensare e studiare.

In senso lato le neuroscienze costituiscono la materia di matrice prettamente chimico-fisica che studia l'anatomia, la biologia molecolare, la biochimica, la fisiologia, la farmacologia, la genetica, l'immunologia e la patologia del sistema nervoso centrale, di quello periferico e di quello autonomo<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Il *Neuroscience Research Program* (NRP) è un'organizzazione interuniversitaria e internazionale fondata nel 1962 da Francis Otto Schmitt e da altri, che ha segnato un momento chiave nella fondazione delle neuroscienze come disciplina. Un'attività primaria del NRP è stata quella di creare collegamenti tra le scienze neurali e comportamentali. Le tre aree di interesse principali dei programmi erano la biologia molecolare, il sistema nervoso (neurale) e la psicologia.

<sup>8</sup> S. FINGER, *Origins of Neuroscience*, Oxford, Oxford University Press, 1994.

La ricerca si avvale della strumentazione tecnologica propria dei laboratori di neuroscienze e di un approccio sperimentale.

Gli strumenti sviluppati negli ultimi decenni grazie alla ricerca scientifica consentono l'analisi dell'attività cerebrale in maniera non invasiva, tale cioè da poter essere impiegata per la raccolta dei dati con il soggetto sveglio e senza lesioni. Tali strumenti forniscono direttamente o indirettamente delle immagini dell'attività cerebrale del soggetto durante l'esecuzione di un compito sperimentale. In tal modo i neuroscienziati possono osservare, come sulla mappa di una località geografica, le aree del cervello più attive (più colorate) durante un particolare compito sperimentale<sup>9</sup>.

L'impiego dei moderni strumenti di *brain imaging*, in questi ultimi decenni, ha consentito di chiarire il ruolo delle principali strutture cerebrali coinvolte nei processi cognitivi, emotivi, motori e sensoriali dell'uomo. Queste tecniche hanno evidenziato il ruolo centrale di specifiche aree del cervello nella pianificazione e nella generazione di azioni finalizzate, così come nella memorizzazione a breve e lungo termine di concetti e immagini. Si sono così misurate le aree di attivazione cerebrale sottostanti a compiti cognitivi, attentivi ed emotivi simili alle condizioni della vita reale di tutti i giorni.

La percezione dell'ambiente che circonda un individuo è un processo carico di ambiguità; noi sistematizziamo le nostre esperienze creando costrutti cognitivi ed è attraverso questi ultimi che percepiamo il mondo e l'ambiente circostante.

Nella percezione interpersonale, vale a dire quando si giudicano gli altri, il soggetto si basa sull'insieme delle idee che ha accumulato nella sua esperienza sul modo in cui le caratteristiche personali sono organizzate.

L'individuo è spesso nella condizione di dover decidere quali caratteristiche osservate nell'altro sono da associare alla propria teoria implicita di personalità, basandosi però su informazioni del tutto approssimative. La classificazione quindi è una componente integrale della percezione ed è collegata a svariati fenomeni sensoriali.

La categorizzazione delle persone con le quali si viene in contatto quotidianamente ha degli aspetti positivi, in quanto aiuta a formarsi delle impressioni soggettive, tuttavia può produrre anche aspetti negativi che creano successivamente delle disfunzioni nelle relazioni interpersonali, come pregiudizi e preconcetti che producono veri e propri *bias* cognitivi; inoltre, quando si classifica un evento o qualcuno come appartenente ad una categoria pre-

<sup>9</sup> AA.VV., *Neuroscienze e ICT, una panoramica*, Bruxelles, Mondo digitale, 2011.

definita, il nostro cervello tenderà a cercare selettivamente le informazioni che confermino tale classificazione, trascurando ciò che la contraddice.

### *Cervello e decisione*

Lo studio del processo decisionale ha quale obiettivo la comprensione della nostra capacità fondamentale di elaborare alternative multiple e scegliere un percorso ottimale di azione.

Una decisione ottima è la migliore linea di azione disponibile che è stata scelta mediante l'analisi delle conseguenze e delle incertezze; mentre alcune decisioni risultano più semplici, altre risultano più difficili, sia in ragione della posta in gioco, sia perché vi partecipano più fattori.

L'uomo è capace di tener conto delle conseguenze future del proprio comportamento. Tale facoltà è situata nella corteccia prefrontale (posizionata sopra gli occhi) e infatti pazienti con lesioni a tale area tendono a comportarsi dando poca importanza alle conseguenze più lontane nel tempo dall'atto.

La combinazione dei due processi, ovvero di quello impulsivo proiettato al breve termine e di quello più di consapevolezza degli effetti di ricaduta, caratterizza ogni scelta.

Decidere con scarsa considerazione dei riflessi delle proprie azioni può essere ricondotto all'influenza di pulsioni ed emozioni forti che si accendono all'interno di una persona; comprenderne le dinamiche può aiutare nella lettura delle dinamiche comportamentali.

Lo studio del cervello umano, soprattutto dal punto di vista fisiologico, è materia giovane ed i lati oscuri però sono ancora molti<sup>10</sup>.

La discrepanza tra i comportamenti economico-sociali della vita reale e le previsioni dettate dai modelli rendono limitati i tradizionali metodi di ricerca.

L'analisi razionale può rivelarsi utile ai fini della comprensione della realtà, in quanto essa è in grado di predire il comportamento razionale dell'individuo, tenendo presente che, di fatto, questo comportamento non sarà mai il comportamento effettivo; quest'ultimo tenderà a convergere verso il modello razionale tanto più i soggetti avranno a disposizione maggiori informazioni, elevate abilità di elaborazione dei dati, competenze e capacità, in altre parole, quando saranno in grado di valutare con consapevolezza tutte le alternative disponibili e le conseguenze derivanti.

<sup>10</sup> AA.VV., *Neuroeconomics: how Neuroscience Can Inform Economic*, London, «Journal of Economic Literature», Vol. XLIII, 2005, pp. 9-64.

Il processo di scelta razionale può essere sintetizzato nella fase della redazione dell'elenco delle possibili soluzioni alternative, in quella della determinazione di tutte le conseguenze di ciascuna azione ed infine in quella della valutazione comparata delle conseguenze possibili e dell'individuazione dell'alternativa che massimizza l'utilità. Un comportamento che si articola su questi passi logici è definito per l'appunto razionale.

Simon<sup>11</sup> ritiene che il comportamento economico non segua idealmente le fasi sopra citate sia perché esse richiedono un livello di conoscenza perfetta delle alternative e delle conseguenze, sia perché molte di esse riguardano il futuro su cui incidono anche fattori esogeni indipendenti dalla volontà: egli afferma e richiama l'importanza del ruolo svolto dall'immaginazione che dovrà intervenire per colmare l'assenza di esperienza.

La nozione di scelta presuppone che vi sia la possibilità di soluzioni alternative, cioè che il soggetto in esame non sia obbligato ad agire in modo predeterminato. Siamo, pertanto, di fronte ad una scelta se davanti a noi si prospetta la possibilità di valutare con criterio la possibilità di percorrere opzioni differenti; senza un criterio di scelta e la possibilità di implementarlo l'azione è indeterminata, può essere una qualsiasi, a titolo di esempio, anche sulla base del solo caso.

La decisione è quel processo che conduce un individuo a scegliere una delle strade alternative attentamente valutate per poi arrivare ad un obiettivo prestabilito; non è possibile però classificare questo processo secondo uno schema rigido, in quanto la mente è libera di spaziare e di seguire percorsi propri. Il percorso di scelta è caratterizzato dall'incertezza, sia soggettiva a causa del *know how* limitato dell'individuo, sia oggettiva, ossia dovuta all'incertezza del contesto ambientale.

Gli individui valutano il livello di rischio indotto dal pericolo e reagiscono, combinando ragione e sentimento, ponendo in essere un comportamento, una linea di condotta.

L'aspetto più peculiare della vita umana è il suo carattere sociale, motivo per il quale lo studio dell'uomo è prevalentemente studio del suo comportamento sociale, cioè dei rapporti reciproci fra esseri umani<sup>12</sup>.

In dottrina sono molteplici gli approcci metodologici per lo studio del comportamento sociale dell'uomo:

a) la posizione che vede il comportamento concepito come disposizio-

<sup>11</sup> Simon Herbert Alexander (1916-2001) è stato un economista, informatico e psicologo statunitense. La sua attività di ricerca ha riguardato i campi del management, della psicologia cognitiva, dell'informatica, della filosofia della scienza e dell'economia. [www.treccani.it](http://www.treccani.it)

<sup>12</sup> AA.VV., *Comportamento non verbale e comunicazione*, Bologna, il Mulino, 1977.

ne individuale, quale epifenomeno di una dinamica interna alla persona, che segue leggi proprie: l'individuo è visto come fonte delle proprie azioni; è un sistema di avvenimenti e di tendenze che hanno origine in lui stesso, per cui, sia i successi, sia gli insuccessi derivano direttamente dalla struttura delle disposizioni interne. È un po' la concezione rinascimentale dell'uomo visto come *homo faber* del proprio destino e delle proprie azioni;

b) la posizione che vede il comportamento concepito come funzione dell'ambiente, come interamente determinato dall'ambiente in cui l'individuo opera, determinato dai numerosi ruoli che un individuo si trova a interpretare. Per cui eventuali disadattamenti o devianze, comportamenti cioè non accettati, ed anzi, stigmatizzati dal gruppo sociale, sono visti come difetto dell'ambiente familiare e sociale, come privazione di esperienze positive che l'individuo non ha avuto l'opportunità di fare;

c) la posizione che vede il comportamento concepito come processo di continua interazione. L'approccio interattivo si interessa soprattutto del contesto comunicativo in cui il comportamento avviene e delle regole che definiscono il funzionamento del comportamento in una situazione di interazione diadica o multipla. Quindi il comportamento è analizzato all'interno del contesto relazionale che ne permette la realizzazione e che nello stesso tempo lo rende significativo: parole, frasi, comportamenti diventano significativi in rapporto alla situazione in cui sono osservati e analizzati.

Con riguardo agli aspetti sociali del comportamento concepito come processo di continua interazione, degna di nota è la posizione assunta da Lewin<sup>13</sup>: ogni atto che un individuo compie è determinato in parte dalle condizioni interne dell'individuo stesso e in parte dalle caratteristiche dell'ambiente psicologico in cui l'individuo si trova, motivo per cui il comportamento è una funzione sia della persona, sia dell'ambiente<sup>14</sup>.

### *La distanza fra intelligenza artificiale ed emotiva*

L'uomo vive in un ambiente fisico con il quale è in continuo rapporto di interscambio: l'individuo, in tutto l'arco della sua vita, mette in atto continue interazioni con tutti gli altri attori ambientali. La maggior parte del compor-

<sup>13</sup> Lewin Kurt Zadek (1890-1947), psicologo tedesco, è stato uno dei più importanti pionieri della psicologia sociale. Si è occupato dello studio dei fenomeni di gruppo e delle dinamiche a essi correlate, ha promosso nuove vedute nello studio dei processi motivazionali, della frustrazione, degli effetti della realtà politico-sociale sugli individui. [www.treccani.it](http://www.treccani.it)

<sup>14</sup> K. LEWIN, *Resolving social conflicts and field theory in social science*, Washington, American psychological association, 1997.



tamento sociale è automatico ed inconsapevole, tuttavia i sottostanti processi psicologici coinvolti possono essere estremamente complessi. Benché la realtà quotidiana richieda ad ogni individuo di possedere competenze sociali, sono rare le occasioni di apprendimento e di riflessione cosciente attorno alla problematicità ed alla complessità dei processi di interazione.

Le emozioni hanno un ruolo determinante nei processi di scelta: l'evoluzione ha dotato gli esseri umani di questo meccanismo perché mediante le emozioni, gradevoli e sgradevoli, essi possano guidare il loro comportamento nella maniera più vantaggiosa per la propria vita, evitando le situazioni pericolose e negative e al contempo inseguendo quelle gratificanti e positive.

Lo scopo di un'emozione è quello di indurre una risposta specifica a livello di strutture cerebrali cui fanno seguito modificazioni dello stato interno dell'organismo in modo finalizzato alla messa in atto di una reazione comportamentale volta ad affrontare una determinata condizione.

Una distinzione che emerge dalla letteratura<sup>15</sup> sulle emozioni è quella tra emozioni primarie ed emozioni secondarie o complesse. La distinzione è piuttosto antica e risale alla tradizione filosofica<sup>16</sup>, nella quale le emozioni primarie sono generalmente considerate il fondamento di tutta la vita umana.

Queste ultime infatti, possiedono caratteristiche di universalità fra gli individui, favoriscono l'unitarietà dell'esperienza conscia e contribuiscono alla stabilizzazione del senso di sé e delle interazioni fra l'individuo e l'ambiente.

Ekman<sup>17</sup> evidenzia l'esistenza di costanti denominatori comuni nell'espressione emozionale umana che si ritrovano in tutte le culture e che sono riconducibili alle seguenti emozioni primarie: la rabbia, il disgusto, la paura, la tristezza, la gioia e la sorpresa.

Le emozioni secondarie, invece, sono considerate come una combinazione delle primarie e possono essere sia una diretta conseguenza del loro

<sup>15</sup> P. EKMAN, *Basic Emotions*, in: T. DALGLEISH and M. POWER (Eds.), *Handbook of Cognition and Emotion*, Sussex, UK, John Wiley & Sons Ltd, 1999; R. PLUTCHIK, *Nature of emotions*, American Scientist, 2002.

<sup>16</sup> Aristotele, nella sua opera *Il libro della Retorica*, tratta delle reazioni che conseguono alla valutazione cognitiva di determinati stimoli e delle affezioni che influiscono sui giudizi degli uomini. Egli individua una componente cognitiva, una componente legata al contesto sociale, una propensione o tendenza ad un certo comportamento e uno stato di attivazione fisiologica. Cartesio, invece, introduce la dimensione della separazione tra corpo e mente, e di conseguenza apre alla possibilità di studiare gli effetti che l'interazione tra queste due entità producono nel determinare la qualità del fenomeno emotivo. Egli suddivide le emozioni in: emozioni semplici e primitive ed emozioni complesse o derivanti dall'unione di quelle semplici. [www.treccani.it](http://www.treccani.it)

<sup>17</sup> P. EKMAN, *Basic Emotions*, *op. cit.*, 1999.

manifestarsi (ad esempio la paura di una minaccia che si trasforma in rabbia), sia provenire da processi neurali più complessi (quali il senso di vergogna, il senso di invidia ed il senso di colpa), cioè emozioni che comportano la presenza di valori, conoscenze ed obiettivi di vita.

Le emozioni secondarie, emergendo nell'età più matura dell'individuo, non dipendono solo dal patrimonio genetico ma si fondano anche sui vissuti personali e sociali; avviene un cambiamento nella qualità e nella complessità della vita emotiva che accompagna la crescita cognitiva.

Nel contesto sociale in genere, ma soprattutto nel mondo del lavoro, la capacità relazionale è forse la competenza trasversale più richiesta.

Il comportamento umano non è riconducibile ad uno scopo e ad uno soltanto, così come non accade che l'uomo segua nelle sue decisioni e azioni un solo principio o un solo criterio. In situazioni cosiddette ricorrenti, le opzioni decisionali possono essere ben definite, ma esistono anche situazioni in cui le conoscenze a disposizione dei decisori si presentano frammentate e non coerenti.

In quest'ultimo caso siamo in presenza di ambienti caratterizzati da incertezza, gli individui devono raccogliere le informazioni, selezionare quelle ritenute rilevanti per il loro scopo e poi infine elaborarle, integrandole nell'insieme delle conoscenze già in loro possesso.

Le incertezze coinvolgono l'apprendimento dell'individuo perché comportano l'elaborazione di una nuova rappresentazione mentale del problema; ciò, a volte, può costituire una maggiore potenzialità a disposizione della mente umana di fronte a situazioni problematiche.

Da circa mezzo secolo l'informatica, e ancor di più oggi con il rapido sviluppo e la veloce diffusione dell'Intelligenza Artificiale, è artefice di un cambiamento profondo ed irreversibile della società in quanto, da un lato, ha creato concrete e significative opportunità di enormi benefici per l'istruzione, il benessere e la prosperità delle persone, così come grandi vantaggi economici e scientifici e, dall'altro, ha portato con sé rischi significativi che generano dilemmi e profonde questioni relative alla natura della realtà e della sua conoscenza, allo sviluppo di scienze a uso intensivo di informazione (e-scienza), all'organizzazione di una società equa (si pensi al *digital divide*), alla responsabilità ed agli obblighi che abbiamo nei confronti delle generazioni future, alla nostra comprensione di un mondo globalizzato e all'ampiezza delle potenziali interazioni con l'ambiente<sup>18</sup>.

<sup>18</sup> L. FLORIDI, *La rivoluzione dell'informazione*, op. cit., 2012.

La conseguenza è che l'Intelligenza Artificiale e gli algoritmi ad essa associati hanno superato la capacità dell'uomo di comprendere la loro natura concettuale e le implicazioni che ne derivano, sollevando al contempo problemi la cui complessità e la cui dimensione globale stanno rapidamente aumentando, evolvendo e diventando sempre più serie.

Prosegue ancora Floridi con un'analogia per la quale associa la società contemporanea, definita dell'informazione, ad un albero i cui lunghi e grandi rami sono cresciuti in modo molto più rapido della profondità delle radici (concettuali, etiche e culturali) e dunque con evidenti problemi di equilibrio e sostenibilità.

L'uomo vive costantemente immerso nell'informazione e la sua capacità di attenzione ed elaborazione è messa a dura prova; nella società contemporanea riceve masse enormi di dati che il cervello elabora sistematicamente e che in alcune circostanze possono generare delle vere e proprie situazioni di collo di bottiglia. Da un certo punto di vista gli individui, da una parte, dispongono di sempre più informazioni e, dall'altra, sono sempre meno in grado di porvi la dovuta attenzione e soprattutto paiono sempre meno in grado di assimilarle.

Il problema non è neurale, è il cervello stesso che si sta mostrando angusto per recepire, selezionare ed elaborare la crescente quantità di dati che esso riceve anche e soprattutto in seguito alla costante connessione alla rete informatica<sup>19</sup>.

È una nuova dimensione antropologico-tecnica che supera e va ben oltre il concetto stesso di utilizzo del computer. Essa si caratterizza per la presenza di un superpotere tecnologico, soprattutto di connessione ed ela-

<sup>19</sup> «Il deflagrare pressoché improvviso di una società dell'informazione globale, dopo alcuni millenni di gestazione relativamente in sordina, ha sollevato sfide nuove e decisive, che erano largamente imprevedibili soltanto pochi decenni fa. Come è stato ben documentato dal Gruppo Europeo sull'Etica nelle scienze e nelle nuove tecnologie (GEE) e dall'osservatorio dell'Unesco sulla società dell'informazione, le ICT hanno reso la creazione, gestione e uso delle informazioni, della comunicazione e delle risorse computazionali delle questioni fondamentali, non solo per la comprensione del mondo e delle interazioni con esso, ma anche per la comprensione di noi stessi e delle nostre identità. In altre parole, l'informatica e le ICT hanno dato luogo a una *quarta rivoluzione*. Semplificando molto, la scienza ha fondamentalmente due modi di modificare la nostra comprensione. Uno può definirsi estroverso, o riguardante il mondo, e l'altro introverso, o riguardante noi stessi. Tre rivoluzioni scientifiche hanno avuto un forte effetto da entrambi i punti di vista: nel modificare la nostra comprensione del mondo esterno, hanno mutato anche la concezione di chi siamo. Dopo Niccolò Copernico la cosmologia eliocentrica ha rimosso la Terra e quindi l'umanità dal centro dell'universo. Charles Darwin ha mostrato che ogni forma di vita si è evoluta nel tempo da progenitori comuni per mezzo della selezione naturale, rimuovendo in tal modo l'umanità dal centro del regno biologico. E, grazie a Sigmund Freud, riconosciamo oggi che la mente è anche inconscia e soggetta al meccanismo di difesa della repressione. Cioché non siamo immobili, al centro dell'universo (la rivoluzione copernicana), non siamo innaturalmente separati e diversi dal resto del regno animale (la rivoluzione darwiniana), e siamo molto lontani dall'essere menti isolate interamente trasparenti a se stesse, come Cartesio, ad esempio, aveva ipotizzato (la rivoluzione freudiana)». L. FLORIDI, *La rivoluzione dell'informazione*, op. cit., 2012, p. 10.

borazione, che non muta la condizione umana, ma in un certo senso ne muta la natura, in quanto l'uomo dispone di un cervello elettronico che integra ed interagisce in modo potente e continuativo con quello biologico.

Il contesto economico-sociale è integrato ed ormai fuso con una dimensione dello spazio bioartificiale all'interno del quale i concetti tradizionali di dato fisso e di punto di arrivo sono evoluti verso concezioni caratterizzate da elementi di contingenza, opzionalità e transitorietà.

La caratteristica principale è quella di poter disporre di un *continuum* spazio-tempo che aggiorna dati e fornisce interattivamente informazioni e dunque ulteriori opzioni di elaborazione e proiezione.

Quanto esposto non tragga in inganno, la distanza fra intelligenza artificiale e quella naturale, per la cui definizione si è preferito richiamare il carattere emotivo, è ancora molto grande sebbene la fiducia risposta in quella artificiale legittimi il pensiero contrario.

La potenza di elaborazione degli attuali sistemi informatici computazionali è cresciuta molto, ma si tratta di calcolo computazionale che comparato con le architetture e il disegno cognitivo della mente umana dovrebbe far riflettere: disporre di una potenza di calcolo, per quanto grande, non significa affatto disporre di un'intelligenza.

### *Artificial Neuroscience e crescita economica*

Come abbiamo avuto modo di osservare viviamo un futuro costantemente attualizzato, dove il presente si configura mediante la continua riproposizione di visioni a più elevata probabilità di realizzazione; è in essere un processo di continua riconfigurazione che si caratterizza per la crescita esponenziale della massa e del flusso di informazioni generate. La prospettiva di medio lungo termine conosce un'azione di continua revisione *on line* e *on time* per effetto dei cambiamenti tecnologici ascritti.

La società precognitiva produce una quantità crescente di informazioni a valenza predittiva il cui periodo di validità è in forte contrazione.

La questione non ci pare liquidabile come l'effetto indotto da un generico eccesso di velocità della società, non ne ravvisiamo i presupposti; forse più ragionevolmente, anche con l'eventuale e adeguato ausilio di un *policy design* ad hoc, si potrebbe immaginare una legiferazione proiettata nel medio lungo termine nella consapevolezza che gli avanzamenti scientifici alla base delle innovazioni tecnologiche richiederanno investimenti in sistemi computazionali e in processi di inclusione disciplinare e coesione scientifica su scala internazionale.

Gli studi sulle neuroscienze e quelli sull'intelligenza artificiale stanno infatti convergendo verso un'area comune di ricerca scientifica che potremmo definire *Artificial Neuroscience*: l'una ha bisogno dell'altra per poter evolvere, ma ciò che più conta è che il progresso tecnologico e il livello competitivo che ne deriva per il Paese sono a ciò legati in modo stretto e indissolubile. Su tutti il richiamo ai processi di *digital innovation* e di *smart society* con ciò che ne consegue in termini sia di democrazia, sia di innovazione, competitività industriale e produttività del lavoro nel nostro Paese.

Il riverbero sulla spina dorsale e identitaria del Paese è così forte tanto da suggerire l'adozione di una vera e propria linea di *defense economics* a protezione delle migliori condizioni di funzionamento del sistema sociale e produttivo, che della crescita economica e del conseguente benessere nazionale sono il terreno nel quale, richiamando la metafora, è auspicabile affondino le radici degli alberi dell'informazione.

*Nicola Lattanzi*