

EDWIN MARIA COLELLA

ANALFABETA

**Dalla scrittura all'AI, il paradosso
della conoscenza nell'era digitale**



FrancoAngeli

Trend

Le guide in un mondo che cambia

In testi agili, di noti esperti, le conoscenze indispensabili nella società di domani

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità o scrivere, inviando il loro indirizzo, a “FrancoAngeli, viale Monza 106, 20127 Milano”.

EDWIN MARIA COLELLA

ANALFABETA

**Dalla scrittura all'AI, il paradosso
della conoscenza nell'era digitale**

FrancoAngeli

Grafica della copertina: Roberto Mattiucci / Margherita Barrera

Isbn e-book: 9788835190615

Copyright © 2026 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore.
Sono riservati i diritti per Text and Data Mining (TDM), AI training e tutte le tecnologie simili.
L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della
licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it*

Ad Adriana, con amore

Indice

Premessa	pag. 9
-----------------	---------------

Parte 1 **Le radici del cambiamento**

1. Mi sento un analfabeta	» 13
2. Il potere della parola scritta	» 19
3. La luce del progresso	» 26
4. La strada della mobilità	» 33
5. Le voci nell'etere	» 40
6. L'integrazione del circuito	» 47

Parte 2

L'infrastruttura invisibile

7. La rete delle reti	pag. 59
8. L'intelligenza senza comprensione	» 67
9. Le connessioni delle innovazioni	» 75
10. La genetica dell'intelligenza artificiale	» 82
11. Le ombre dell'algoritmo	» 89

Parte 3

Verso una nuova alfabetizzazione

12. Il cittadino digitale	» 97
13. L'educazione all'incertezza	» 104
14. L'apprendimento continuo	» 111
15. L'alfabetizzazione digitale come cittadinanza	» 119
16. L'educazione dei formatori	» 127
 Lettera alle mie figlie	 » 137
 Nota finale	 » 139

Premessa

Ho iniziato a pensare a questo libro perché mi colpisce il modo in cui si parla di intelligenza artificiale, nelle serate tra amici come nei talk televisivi. La comprensione di questo fenomeno che stiamo vivendo, e a volte subendo, viene affrontata in modo parcellizzato, frammentario. Eppure, si tratta di una trasformazione totalizzante delle nostre vite. Mi sento disorientato in questo contesto e, ancora una volta, analfabeta.

Analfabeta è un percorso, il mio percorso, attraverso il tempo e la conoscenza per leggere meglio il presente. È un invito a non subire il cambiamento, ma a decifrarlo. A interrogare il codice invisibile che organizza la nostra esistenza all'interno del contesto dell'innovazione tecnologica. E a riconoscere che il vero analfabetismo oggi non è tecnologico, ma critico.

Questo libro nasce dalla mia necessità urgente: comprendere il nostro rapporto con la tecnologia non solo come utilizzatori, ma come soggetti culturali e sociali. L'intelligenza artificiale, come le rivoluzioni precedenti, non è neutrale: trasforma le abitudini, ridefinisce i confini tra pubblico e privato, tra sapere e potere.

Abbiamo attraversato le grandi trasformazioni che hanno ridisegnato il nostro rapporto con la conoscenza, l'energia, la mobilità e la comunicazione. La storia della scrittura e della stampa ci ricorda che ogni forma di conoscenza condivisa è anche un atto di emancipazione o controllo.

L'elettricità ha illuminato le nostre città, ma anche trasformato i ritmi del lavoro e le abitudini più intime. L'automobile ha ridotto le distanze, ma generato nuove dipendenze. Come ogni rivoluzione, ha creato accesso ed esclusione, possibilità e conflitti. La mobilità è diventata un diritto, ma anche un vincolo.

Dal telefono alla radio, dai social network agli smartphone, la comunicazione ha superato i limiti dello spazio e del tempo. Ma ogni voce diffusa è anche una voce sorvegliata. Capire la storia dei media significa riconoscere la tensione costante tra libertà e controllo, tra condivisione e sorveglianza.

Ogni rivoluzione, per quanto concreta, porta con sé una grammatica nascosta: un insieme di codici invisibili che modellano il nostro pensiero. Nella prima parte, “Le radici del cambiamento” (capitoli 1-6), esploro la forma visibile del cambiamento, quella che ha segnato le generazioni precedenti alla nostra: le grandi rivoluzioni tecnologiche che hanno trasformato il nostro modo di pensare, comunicare e vivere, dalla scrittura alla stampa, dall’elettricità all’automobile, dalla radio al circuito integrato.

Nella seconda parte si entrerà nell’infrastruttura nascosta della rivoluzione digitale, provando a leggere il linguaggio degli algoritmi, a riconoscere i poteri che si nascondono nei numeri, a intuire le logiche che governano le scelte che crediamo libere. “L’infrastruttura invisibile” (capitoli 7-11) entra nel cuore della rivoluzione digitale: la rete, l’intelligenza artificiale, la teoria dell’informazione, le ombre etiche degli algoritmi. È la parte più tecnica, ma anche quella che svela i meccanismi nascosti dietro gli strumenti che usiamo ogni giorno.

La terza parte, “Verso una nuova alfabetizzazione” (capitoli 12-16), contiene la mia proposta sull’educazione digitale: una trasformazione degli strumenti e delle modalità didattiche per giovani e adulti. È la parte che guarda avanti. Come educare all’incertezza? Come formare cittadini e formatori per un mondo che cambia più velocemente della nostra capacità di comprenderlo? Il percorso si chiude con una lettera alle mie figlie: non un punto d’arrivo, ma un passaggio di testimone.

Il filo che attraversa tutte e tre le parti è la tesi centrale del libro: l’alfabetismo del nostro tempo non è tecnico, ma critico. Non è l’incapacità di usare gli strumenti digitali, ma l’incapacità di comprendere come ci condizionino e come volgerli a nostro favore, limitandone le insidie per noi e per le generazioni a venire.

In definitiva, comprendere l’intelligenza artificiale non significa solo imparare a utilizzarla, ma sviluppare anche una coscienza critica sulle sue implicazioni culturali. Solo così potremo affrontare la velocità del cambiamento con consapevolezza e responsabilità.

Iniziamo dunque dalle radici, ripercorrendo le rivoluzioni che ci hanno portato fin qui.

Parte 1

Le radici del cambiamento

Mi sento un analfabeta

Questo libro nasce da una sensazione di inadeguatezza di fronte al cambiamento tecnologico. Non è un sentimento solo mio: lo riconosco in familiari, amici, colleghi, studenti. È il disorientamento di chi vede trasformarsi il mondo più velocemente di quanto riesca a comprenderlo.

La rivoluzione digitale entra a gamba tesa nella vita quotidiana. I nuovi strumenti decidono, scrivono, disegnano, parlano con voce umana. I nostri vecchi giocattoli, quelli dei miei primi vent'anni, all'improvviso sembrano ingenui, quasi sciocchi. In poco più di un anno l'intelligenza artificiale si inserisce nella scia delle grandi svolte tecnologiche del passato, ma con una rapidità e una pervasività senza precedenti. Gli spazi dell'uomo diventano quelli della macchina, in pochi mesi. Le risposte che cercano in molti non sono nei misteri della tecnologia, ma si trovano nelle pieghe, neanche troppo nascoste, della storia dell'umanità. Gli effetti di questa irruzione vanno oltre le competenze digitali e riguardano la capacità di leggere, comprendere e reagire a una mutazione profonda. L'analfabetismo contemporaneo che mi sembra di intravedere non è tecnico, ma culturale: è l'incapacità di interpretare il nostro contesto quotidiano e di misurare la velocità del cambiamento.

L'intelligenza artificiale si impone con una portata mai sperimentata. Non attende di essere invitata, ma si inserisce con prepotenza in ogni settore. È l'ultimo anello di una lunga catena di innovazioni che hanno cambiato la società e, come ogni svolta epocale, porta con sé speranze e timori. Ciò che la distingue è il ritmo con cui entra nella vita di tutti i giorni: se altre tecnologie del passato hanno richiesto decenni per trovare una propria

dimensione, questa lo fa in un tempo così breve da lasciare disorientati. Un'invasione così totale richiede uno sguardo lungo, che sappia andare oltre il fascino dell'ultima novità. Per questo, più che imparare a usare l'AI, è urgente conoscerne le caratteristiche distintive rispetto ad altre tecnologie digitali oggi presenti nella nostra quotidianità, per interpretarla e indirizzarne lo sviluppo e l'uso nella direzione del benessere collettivo. Il modo in cui sta trasformando lavoro, istruzione e comunicazione costringe a porsi domande nuove e antiche: chi controlla questa tecnologia e chi ne assume la responsabilità? Come proteggere la collettività e, soprattutto, le nuove generazioni, permettendo a tutti di trarne beneficio in modo sostenibile? Se un tempo la stampa ha moltiplicato i libri, diffuso le idee, democratizzato il sapere, oggi l'AI esercita lo stesso radicale mutamento, con un'immediatezza senza precedenti. E proprio perché ci sembra sfuggire di mano, è urgente capire come funziona e l'impatto che avrà sulle nostre vite.

In campo educativo, l'AI ridefinisce il modo di apprendere. Come il Web, offre accesso immediato a una vastità di informazioni, ma è più semplice da utilizzare, quindi più pervasiva: risponde alle richieste in modo ordinato e colloquiale, ci permette di risolvere problemi, elabora testi al punto da contribuire alla stesura di articoli e saggi. Trasforma lo studio, sfidando così i metodi tradizionali. Le scuole e le università si trovano di fronte a un cambiamento che ridisegna il concetto stesso di sapere: alla trasmissione di nozioni deve affiancarsi lo sviluppo di capacità critiche e creative, necessarie per gestire strumenti che sembrano dotati di pensiero autonomo. La domanda non è più se l'intelligenza artificiale cambierà il modo di imparare e di insegnare, ma quanto velocemente lo farà. E mentre alcuni temono che possa ridurre la creatività a un algoritmo, altri vedono in essa un'opportunità per rivoluzionare l'istruzione.

Nel mondo del lavoro, automazione e AI generativa stanno ridisegnando ruoli e competenze. Un tempo solo le mansioni più semplici sembravano a rischio; oggi anche quelle creative ne sono influenzate. La trasformazione digitale crea opportunità, ma sposta equilibri che richiedono forme di adattamento rapido. Mentre molti posti di lavoro tradizionali scompaiono, e molti altri scompariranno, ne nascono di nuovi che richiedono competenze diverse, più legate alla gestione e all'interazione con queste nuove tecnologie.

Anche la comunicazione si trasforma. Strumenti automatici rispondono, traducono, conversano. L'AI non aspetta che ci adattiamo: dietro la sua rapida diffusione ci sono aziende che hanno investito miliardi e devono recuperarli, spingendo l'adozione di massa con strategie di marketing aggressive. L'impatto è più rapido e pervasivo rispetto al passato. Se un tempo il telefono ha accorciato le distanze, e il Web ha abbattuto i confini, oggi l'intelligenza

artificiale rischia di rendere superfluo un interlocutore umano. Ma è questo quello che vogliamo?

Le macchine parlano con noi e tra di loro, mentre il nostro ruolo sembra quello di spettatori sempre più passivi. Ma questo non significa che siamo irrilevanti: come tutte le innovazioni, anche questa dipenderà dall'uso che sapremo farne. Rischiamo di perdere il controllo? Forse. Ma potremmo anche creare nuovi modi di essere e comunicare, ancora difficili da immaginare. La velocità non concede tregua e sembra lasciare indietro chi non riesce a tenere il passo. Penso, invece, che possiamo interpretare questo cambiamento analizzando le rivoluzioni del passato, così da trarne indirizzi per il futuro. Anche la stampa, l'elettricità, l'automobile, il Web hanno riscritto le regole del vivere. Nessuna forse così pervasiva come l'intelligenza artificiale, ma le reazioni sono sempre le stesse. E le domande che nascevano allora riguardano ancora oggi il controllo della tecnologia e le modalità di utilizzo. Il passato ci può insegnare, o ricordare, che ogni innovazione porta con sé entusiasmi e paure, e che spesso la paura più grande è quella dell'incognito. Vantaggi e rischi: abbiamo bisogno di tempo, consapevolezza e strumenti critici per affrontarla.

La nostra capacità di gestire il cambiamento sociale dipende da quanto sapremo imparare dal passato. Questo libro segue proprio quel principio, che ho avuto il privilegio di fare mio grazie ad alcuni maestri. Ricordo, in particolare, le lezioni del mio professore di filosofia del liceo a Losanna. Ha segnato la mia personalità e ha stimolato la mia curiosità in modo particolare, con la sua capacità lenta e sospesa di coinvolgermi, concedendomi un breve viaggio tra alcuni pensatori che hanno anticipato le implicazioni del progresso tecnico, quelli di cui ricordo le idee. Il primo libro che ci consigliò fu il volume di tutte le opere di Platone della Sansoni, troppo grande per un giovane studente del liceo, appena quattordicenne. Con la mia famiglia vivevamo in Svizzera, non era possibile acquistare il libro, c'era bisogno di un viaggio in Italia. Poche settimane dopo l'inizio del mio secondo anno di liceo, nell'ottobre del 1983, i miei genitori e le mie sorelle raggiunsero Formia, dove avevamo la nostra casa in Italia. E quella fu l'occasione per acquistare il libro consigliato dal professore Antonio d'Augenti. Lo conservo ancora: rosso e rilegato con una copertina rigida, nella piccola libreria speciale, quella dei libri che mi hanno aiutato a interpretare il mondo attorno. È la seconda copia, perché la prima fu rubata il giorno stesso dell'acquisto insieme all'automobile di famiglia che a Formia aveva destato un certo interesse. Non ne ho mai completato la lettura: mi sono fermato ai dialoghi che più mi affascinavano, l'*Apologia di Socrate*, il *Simposio*, il *Critone*, il *Menone* e *La Repubblica*. Da quando lessi il *Menone*, il dialogo che racconta di Socrate e di un paidárion

(un giovane garzone) accompagnato dal filosofo a comprendere e risolvere un problema geometrico, dimostrando la possibilità di apprendimento senza aver ricevuto istruzione formale, è rimasto per me indelebile il principio dell'anamnesi: la conoscenza è innata nell'anima, ma può essere risvegliata attraverso domande opportune. Il problema geometrico a cui si fa riferimento nel dialogo è, indirettamente, legato alla dimostrazione del teorema di Pitagora (Socrate alla fine conduce il garzone a comprendere che il quadrato di area doppia è quello costruito sulla diagonale del quadrato originale). Il dialogo mostra come Socrate, senza insegnare nulla direttamente, conduca il garzone a ricordare ciò che già sapeva. È un'idea che mi ha accompagnato da allora: la conoscenza non si trasmette, si risveglia.

Quelle lezioni di filosofia hanno lasciato un segno profondo. Hanno nutrito una passione che ritorna spesso in queste pagine, perché trovo nella filosofia gli strumenti per interrogare il presente. E tra le idee che ricordo con più chiarezza c'è questa: ogni rivoluzione tecnologica ha il suo profeta.

Francis Bacon è tra i primi a intuirlo. Nel 1597 scrive che sapere è potere, e non lo intende in senso astratto, ma letterale: la conoscenza trasforma il mondo. Ma Bacon sa anche che il potere va gestito, che l'innovazione è fragile e rischiosa. Può liberare, ma anche dominare. L'entusiasmo da solo non basta: servono metodo, osservazione e disciplina del pensiero. La sua visione di un progresso scientifico al servizio dell'umanità è al tempo stesso eccitante e inquietante: gli strumenti non servono soltanto per migliorare il presente, ma per plasmare un domani radicalmente diverso. Non ha dubbi sul fatto che il sapere debba essere condiviso, che le sue potenzialità siano enormi. Ma è anche consapevole che, se lasciata a se stessa, la tecnica può sfuggire di mano.

Tre secoli più tardi, nel 1934, Lewis Mumford è più scettico. Per lui la tecnologia è un progetto politico. Ogni innovazione porta con sé un nuovo ordine e riorganizza la società. A differenza di Bacon, crede che la tecnica non sia mai neutra: è sempre un atto di potere. La sua visione è una critica al progresso cieco, un invito a riflettere su che cosa perdiamo nel nome dell'innovazione. Il suo pessimismo è una voce discordante rispetto all'entusiasmo per l'industrializzazione che animava il dibattito negli anni '30, ma si rivela profetico. Per lui, la promessa di liberazione è spesso una maschera per nuovi sistemi di controllo. La sua critica si concentra sull'idea che la tecnologia ci trasforma, e lo fa in modi che servono interessi specifici. È un avvertimento che risuona forte e chiaro nel contesto dell'intelligenza artificiale.

La "megamacchina", che Mumford descrive nel 1967, è un sistema sociale che integra strumenti, persone e istituzioni in un unico meccanismo di controllo. Le sue idee ci aiutano a capire che l'AI non è solo una questione

tecnica, ma un progetto sociale che richiede scelte consapevoli e critiche. È una rete complessa di elementi che si influenzano a vicenda, e che troppo spesso diamo per scontati. Mumford ci spinge a vedere il quadro d'insieme, a capire che ogni innovazione ridefinisce le regole del gioco e che queste regole non sono mai naturali né inevitabili. L'intelligenza artificiale, come molte tecnologie del passato, può essere un veicolo di emancipazione o uno strumento di controllo. Dipende da noi, dalla nostra capacità di interpretare e indirizzare il cambiamento.

Dopo la guerra, soprattutto negli anni '50 e '60, Jacques Ellul va oltre. La tecnica segue una logica propria, indipendente. Non siamo noi a guidarla, ma spesso è lei a guidare noi. Ogni invenzione ne genera un'altra. La visione di Ellul è radicale e disarmante. Nella tecnica riconosce una forza autonoma, guidata da regole proprie. Il suo sguardo sfiora il fatalismo, ma proprio per questo illumina il nostro rapporto con l'innovazione da una prospettiva rara. Ci avverte che la corsa alla novità può diventare un vicolo cieco, in cui le possibilità tecniche finiscono per prevalere su ogni altra considerazione. Un monito che risuona con forza oggi, quando l'accelerazione del cambiamento supera ampiamente la nostra capacità di adattamento.

Invita a fermarsi e riflettere, prima di adottare tutto. Le sue idee ci mettono in guardia dall'accettare passivamente ogni innovazione, e mostrano che la corsa tecnologica non è un destino ineluttabile. Ellul ci ricorda che possiamo scegliere di rallentare, di valutare, di decidere che cosa conta davvero. La sua è una chiamata alla consapevolezza, a non farci travolgere dalla marea delle possibilità tecniche senza prima chiederci dove ci stanno portando. È una visione che trova eco in molte delle preoccupazioni moderne riguardo all'intelligenza artificiale: chi decide il suo sviluppo? Perché? Con quali obiettivi? Ellul non offre risposte semplici, ma pone le domande giuste.

Di Donna Haraway ho sentito parlare da Neil Harbisson, che avevo invitato a testimoniare il rapporto tra uomo e tecnologia durante un evento in cui presentavamo un'innovazione del settore assicurativo. Harbisson è un cyborg, tra i primi a imporre la sua nuova identità anche sul piano legale: nel 2004 ha vinto la battaglia per ottenere un passaporto britannico con una foto che lo ritrae con la sua antenna. Negli anni '80, Donna Haraway cambia prospettiva. Con il Manifesto Cyborg, dice che la tecnologia plasma la nostra identità, non è fuori da noi, è parte di quello che siamo. Il cyborg diventa il simbolo di un mondo dove umano e artificiale si fondono. Haraway ridefinisce i confini tra uomo e macchina, naturale e artificiale, proponendo una visione dinamica e inclusiva della tecnologia. Per lei, l'innovazione non è qualcosa che accade al di fuori di noi, ma un processo che ci coinvolge e ci trasforma. La sua prospettiva è radicalmente diversa da quella di Ellul:

non vede la tecnica come una minaccia, ma come una parte essenziale della nostra identità.

Da Bacon a Haraway, il messaggio è chiaro: la tecnologia non è mai soltanto uno strumento, è cultura, potere, immaginario collettivo. Bacon ci ricorda che la conoscenza è forza, ma anche responsabilità. Mumford ci mostra come ogni tecnologia riorganizzi la società. Ellul ci mette in guardia dalla sua corsa autonoma. Haraway ci invita a ripensare i confini tra umano e artificiale, ricordandoci che siamo già parte di un sistema tecnico-identitario. Le loro domande sono le nostre domande, applicate a un contesto nuovo: l'intelligenza artificiale.

Conoscere il passato non ci permette di prevedere il futuro, ma ci offre gli strumenti per immaginarlo e, forse, per indirizzarlo. È il principio che guida questo libro.

L'intelligenza artificiale, la rivoluzione che stiamo vivendo, incarna tutte le tensioni che questi pensatori avevano intuito. Non migliora semplicemente quello che facevamo prima: ridefinisce il nostro modo di pensare, decidere, vivere. Sposta i confini tra naturale e artificiale. La sua portata non sta nei circuiti o negli algoritmi, ma nel modo in cui trasforma i significati. Ci spinge a rivedere chi siamo, a chiederci che cosa vogliamo diventare. E, come sempre, il suo esito dipenderà da noi: dal coraggio di immaginare un futuro diverso, dalla capacità di integrare il nuovo senza dimenticare il passato.

Nei prossimi capitoli parleremo di stampa, elettricità, automobili, telefoni, radio e informatica: innovazioni che hanno avuto un impatto sulla società in modo apparentemente diverso, ognuna con i propri esiti, ma ciascuna integrandosi nelle nostre vite fino a diventare quotidiana e necessaria. Sono mutamenti che ci sembrano lontani, ma le loro conseguenze sono ancora con noi. Hanno contribuito a creare il presente in cui viviamo, e ogni volta ci hanno costretto a ridefinire il nostro posto nel mondo.

Ogni grande innovazione ha trasformato la società, e richiesto adattamenti. Scopriremo che le reazioni, invenzione, adattamento e resistenza, sono sempre le stesse. L'AI non rompe con il passato, ne è la prosecuzione accelerata. Capire come altre innovazioni abbiano trasformato il mondo è essenziale per non essere travolti dall'ultima. I tempi sono più rapidi, le trasformazioni più pervasive, ma le domande di fondo sono immutate: chi guida, a vantaggio di chi, con quali conseguenze. Interrogarsi è un compito complesso e affascinante, che non ammette semplificazioni. Ma proprio per questo vale la pena affrontarlo.

Il potere della parola scritta

Ogni grande tecnologia ridisegna i confini del potere. La scrittura ha permesso di fissare la memoria, la stampa di moltiplicarla. Entrambe hanno sconvolto l'ordine sociale, generando resistenze e paure che oggi ritroviamo intatte di fronte all'intelligenza artificiale.

L'ossessione di governare il sapere precede persino la figura di Jorge da Burgos, e si incarna in una struttura rigida che stabilisce che cosa si può conoscere e che cosa si deve dimenticare. Ricordo distintamente di aver letto *Il nome della rosa* di Umberto Eco nei lunghi pomeriggi trascorsi nell'aula studio dell'Accademia Militare di Modena, nel 1986. Riaffiora con forza nella mia memoria quella tensione crescente che si respirava tra le mura di un'abbazia medievale. Noi eravamo in un'aula che permetteva a oltre trecento allievi di studiare insieme per qualche ora, nel silenzio più assoluto, in un contesto che ricordava quello dell'Abbazia di cui leggevo, inclusa la nebbia fuori dalle finestre. Al centro del romanzo c'è un libro perduto, una fantomatica seconda parte della *Poetica* di Aristotele dedicata alla commedia e al riso. Ma il suo contenuto specifico, in fondo, era irrilevante: ciò che terrorizzava Jorge, il vecchio frate cieco custode della biblioteca, era la possibilità stessa che un pensiero incontrollabile potesse uscire dal silenzio e circolare liberamente. Scrivere, in quel contesto, era diventato un gesto rischioso, e diffondere scritti al di fuori dell'ortodossia rappresentava un atto potenzialmente rivoluzionario.

La vicenda narrata da Eco restituisce con straordinaria potenza un Medioevo ossessionato dal controllo dell'informazione, profondamente spaventato da ciò che la circolazione delle idee avrebbe potuto innescare. La forza dirompente della scrittura, quella forza che riesce a mettere in crisi gli equilibri