



Classificazione Decimale Dewey:

610.28 (23.) MEDICINA E SALUTE. Tecniche, apparecchi, attrezzature, materiali

Soggetto:

JBFV5. Questioni etiche: sviluppi scientifici, tecnologici e medici

Qualificatori:

3MR. XXI secolo, 2000-2100

PIERRE EMMANUEL TELLER

CYBERN-ETICO

**COME ESSERE PIÙ UMANI
LAVORANDO CON LA TECNOLOGIA**





ISBN
979-12-218-2614-2

PRIMA EDIZIONE
ROMA 30 MARZO 2026

*A mio papà,
per aver insistito e averci creduto.
E a Valentina,
per esserci sempre.*

«Dobbiamo stare dentro il nostro tempo, non in quello passato, con intelligenza e passione. Per farlo dobbiamo cambiare lo sguardo con cui interpretiamo la realtà. Dobbiamo imparare a leggere il presente con gli occhi di domani. Pensare di rigettare il cambiamento, di rinunciare alla modernità non è soltanto un errore, è anche un'illusione. Il cambiamento va guidato, l'innovazione va interpretata per migliorare la nostra condizione di vita, ma non può essere rimossa. La sfida, piuttosto, è progettare il domani con coraggio.»

Sergio Mattarella,
presidente della Repubblica italiana, 31/12/2022

INDICE

11	<i>Ringraziamenti</i>
13	<i>Prefazione</i> di Rosario Pignatello
17	<i>Prefazione</i> di Gaetano Cardiel
21	<i>Introduzione</i>
29	CAPITOLO I Industria 1.0 - 1784. Ogni rivoluzione industriale ha avuto un impatto profondo che ha cambiato in maniera radicale il nostro modo di pensare il lavoro, la società, le abitudini e la vita quotidiana delle persone
39	CAPITOLO II Industria - 2.0 - 1870 ... E luce fu!
51	CAPITOLO III Industria - 3.0 - 1970
59	CAPITOLO IV Industria - 4.0 - 2011. Internet delle cose, robot e intelligenze artificiali
69	CAPITOLO V Un cambiamento culturale necessario per gestire la zona fantasma. Cambiare il mindset per essere pronti a riprogrammare il nostro sistema operativo a cogliere le occasioni dell'evoluzione tecnologica

83	CAPITOLO VI Come si aggiorna il nostro cervello. Tra bias e resistenze al cambiamento
101	CAPITOLO VII Come “Craccare” il coccodrillo. Come si fa a cambiare?
111	CAPITOLO VIII Le competenze per essere umani più bravi. Più umani e più bravi
137	CAPITOLO IX Etica e robotica. Scena 5.0, “tecnologia esponenziale”, ciack si gira!

RINGRAZIAMENTI

Se ho scritto questo libro è grazie all'insistenza di mio padre.

Ha insistito affinché riprendessi a scrivere dopo diversi anni nei quali mi sono dedicato a fare docenza e consulenza nelle farmacie e nelle aziende del settore healthcare, sviluppando percorsi personalizzati.

È stato il mio primo lettore e mi ha sempre spronato a concludere. Probabilmente come un lettore appassionato e curioso voleva capire dove volevo andare a parare.

Un grazie speciale a Valentina che c'è sempre stata in ogni momento e mi ha sempre supportato.

Ringrazio Francesco Trecate, che, come Inside Sales Team Leader, Pharmacy Automation, è stato il primo a credere nell'importanza della Formazione Avanzata BD Rowa per colmare la zona fantasma. Questo percorso ha contribuito a sviluppare parte dei contenuti di questo libro. Così come ringrazio Mauro Santapaola, Country Manager di BD Rowa Italia, Luca Guglielmi, che era il direttore commerciale di BD Rowa, e Chiara Alfano, responsabile del marketing di BD Rowa Italia. Ringrazio tutti gli area manager e il team di BD Rowa Italia, Erik Farsora, Simone Caddeo, Maurizio Marino, Gianmarco Arrighi, Giuseppe Incandela, Alessio Delgado, Simona Sordillo che sono stati e sono promotori sul campo della Formazione Avanzata BD Rowa. Così come ringrazio Pablo Urbini, Senior Business Manager con il quale abbiamo sviluppato diversi progetti per il mercato Est Europa. Ringrazio anche Laila Raffaele che ha supportato il progetto Formazione Avanzata quando era area manager in BD Rowa.

Ringrazio il professor Rosario Pignatello, direttore del Dipartimento di Scienze del farmaco e della Salute dell'Università di Catania per la splendida prefazione e per aver avuto fiducia nella possibilità di sviluppare percorsi formativi per supportare il cambiamento tecnologico in corso. Un grazie di cuore va al dott. Gaetano Cardiel, Presidente Sofad e titolare della Farmacia Cardiel a Caltagirone, per la sua sentita prefazione e per tutto il supporto nei progetti che stiamo sviluppando insieme.

Grazie ad Alessandro Bruschi, direttore Sofad e del Network Farmà Plus.

Ringrazio tutte le farmacie mie clienti che hanno seguito a distanza questa creazione e sono state di supporto nelle fasi di elaborazione e confronto di alcuni contenuti con le loro difficoltà, i loro spunti e i suggerimenti.

Grazie a tutti

© 2026 Pierre Emmanuel Telleri

PREFAZIONE

ROSARIO PIGNATELLO⁽¹⁾

Ho accolto con piacere l'invito da parte del prof. Telleri di scrivere una prefazione al suo nuovo libro. Ho avuto l'onore, negli ultimi mesi, di conoscere Pierre e di condividere con lui l'avvio di alcune iniziative didattiche e formative nell'ambito dei corsi di laurea del nostro Ateneo. L'ingresso di personalità esperte, esterne all'accademia nelle aule didattiche, rappresenta sempre una ventata di novità e uno stimolo per crescita culturale e professionale degli studenti, soprattutto quando gli argomenti proposti riguardano, come in questo caso, aspetti non tipicamente insiti nei piani di studio convenzionali.

Il volume che il prof. Telleri ha scritto è certamente illuminante per coloro che vogliono affrontare la sfida del futuro che ci attende, e che attende soprattutto l'attuale giovane generazione, un futuro nel quale sempre più spazio della nostra vita e del lavoro sarà "occupato" da device digitali e robotici e che quindi richiede l'acquisizione di conoscenze e competenze nuove e, in parte, aliene agli attuali, convenzionali percorsi formativi, anche universitari, per poter cavalcare queste nuovo orizzonte e diventare attori e autori, se possibile, della nostra vita. L'appello che Telleri fa di passare dal concetto: "Ora che le macchine svolgono le attività che svolgevo io... che cosa farò io, adesso?" a quello più maturo, e necessario, perché il futuro – anche quello largamente digitale

(1) Professore, direttore del Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute dell'Università di Catania.

– sia comunque “Human-Driven”: “Adesso che (...) le macchine possono fare e faranno attività che prima svolgevamo noi (...), noi esseri umani di che cosa potremo occuparci e di cosa ci dobbiamo preoccupare da oggi in poi? Che cosa ci serve per affrontare le attuali sfide e le prossime? Su che cosa sarà importante concentrarsi? Quali competenze dobbiamo imparare a sviluppare?”, bene, tali considerazioni affrontano pienamente il senso di ciò che l’uomo e il lavoratore comune, ma anche il professionista più o meno specializzato sentono – sovente come minaccia da combattere – rispetto all’irrompere dell’AI e delle tecnologie informatiche e digitali nella nostra vita lavorativa e quotidiana.

Nella prima parte del volume, un immaginario viaggio con una ‘macchina del tempo’, ci permette, con un linguaggio leggero e stimolante, di ripercorrere secoli di evoluzione della società umana, riproponendo grandi uomini e momenti cruciali del nostro sviluppo tecnologico per i quali, “come accade spesso agli uomini, si danno per scontato scoperte e invenzioni che hanno permesso loro di vivere la vita così come la vivono oggi”. Non è male riflettere ogni tanto che ciò che oggi è per noi “normalità” non esisteva nemmeno fino a qualche secolo o anche decennio fa, fino a che una mente geniale non lo ha ideato, progettato e costruito, oppure scoperto – come sovente nel campo della medicina –, o più semplicemente trovato un modo di applicarlo a processi industriali o alla vita di ogni giorno; ed è spesso diventato qualcosa di cui non riusciamo più a fare a meno, o senza il quale i nostri stessi rapporti interpersonali non sarebbero più gli stessi (pensiamo ai social media e ai vari strumenti di comunicazione a distanza).

Ma, per ricollegarmi a quanto più vicino alla mia esperienza, di docente in un dipartimento di Scienze del Farmaco, gli esempi che il volume riporta, relativi alla gestione del rapporto tra farmacista e paziente, sono ovviamente fonte di approfondimento e di stimolo anche per nuovi paradigmi della formazione professionale. Il contenuto e l’organizzazione di tutti i corsi di laurea, italiani ed europei, si sono conformati negli ultimi anni ai cosiddetti ‘Descrittori di Dublino’, secondo i quali lo studente, a conclusione del suo percorso formativo – di primo, secondo o terzo livello – deve avere acquisito e sviluppato conoscenza e capacità di comprensione teorica e applicata, capacità di apprendimento, autonomia di giudizio, abilità comunicative (*communication skills*).

Mi sono quindi compiaciuto nel leggere che molti di questi obiettivi sono lo strumento necessario per “aggiornare il nostro sistema operativo” e far fronte in maniera attiva alle sfide del futuro digitale; in particolare, la capacità (e l’autonomia) di giudizio trasforma conoscenze e abilità in reali ‘competenze’, necessarie “per creare qualcosa di nuovo e/o risolvere problemi più complessi”. Se così è, dunque il costante percorso di riforma e adeguamento dei curricula universitari alle nuove esigenze pedagogiche e sociologiche, ma anche ai sempre nuovi contenuti richiesti dal mercato del lavoro, è certamente la strada corretta per preparare i giovani e futuri protagonisti delle professioni ad affrontare con la preparazione necessaria quanto li attende e ad essere in grado di adattare il loro *mindset* alla tumultuosa evoluzione della tecnologia.

In modo ancora più particolare, la figura stessa del farmacista sta vivendo negli ultimi anni una profonda revisione del ruolo e, quindi, delle competenze necessarie. Questa necessità è stata ben intercettata dalle prossime modifiche normative: il disegno di legge di riforma delle professioni sanitarie, finalizzato a riordinare il sistema entro il 2026, e i cui punti chiave includono la valorizzazione delle competenze, nuove scuole di specializzazione (anche non mediche), la riduzione della burocrazia nei concorsi e l’adeguamento ai nuovi modelli organizzativi territoriali (DM 77/2022), con l’obiettivo di rendere tali professioni più attrattive, combattere la carenza di personale e definire meglio ruoli e responsabilità; e quello sul Testo unico della Farmaceutica, già approvato come Disegno di legge delega dal Consiglio dei Ministri e che riordinerà e semplificherà, entro il 2026, il corpus normativo dell’intero settore farmaceutico, attualmente costituito da circa 700 norme disseminate in quasi 100 provvedimenti diversi, datati fin dai lontani anni ’30 del secolo scorso.

Non meno rilevante, anche a livello universitario i corsi di studio di area farmaceutica in Italia hanno già introdotto da qualche anno una profonda modifica del piano di studi, con la riforma della classe di laurea LM-13 (Farmacia e Farmacia Industriale), dettata dalla Legge 163/2021 e dal DM 1147/2022, che, tra le altre importanti modifiche, rende il titolo di laurea direttamente abilitante all’esercizio della professione di farmacista, eliminando l’Esame di Stato post lauream. Inoltre, si è prossimi ad una ulteriore riforma, appena approvata con il D.Lvo

n. 17 del 3 febbraio 2026, che ci allineerà all'ultima direttiva europea nel settore (2024/782): sulla base di queste ultime innovazioni, i percorsi formativi saranno maggiormente adeguati ai progressi scientifici e tecnici, focalizzandosi maggiormente sulla pratica clinica e le nuove tecnologie: i prossimi laureati avranno avuto inseriti nel loro bagaglio formativo concetti di farmacia clinica, social pharmacy, tecniche di comunicazione, sanità pubblica e altri importanti insegnamenti che rendono il 'nuovo farmacista' realmente al centro del sistema sanitario e riferimento disponibile e qualificato per le esigenze dei loro pazienti.

Come chiude il libro: "Avvolti da una comoda coperta deterministica ci buttiamo sulla tecnologia per ovviare a limiti che ci siamo dati, quando in realtà il vero oggetto del cambiamento siamo noi stessi". È certamente un percorso di profonde modifiche culturali e sociali non semplice da realizzare, e il cui esito determinerà già a breve chi potrà diventare protagonista del cambiamento e chi invece dovrà rassegnarsi a fare da supporto a un robot o ad una macchina più veloce ed efficiente. Nella mia fortunata posizione di docente universitario, mi aspetto che i nostri studenti abbiano scelto la prima strada e abbiano desiderio di vedersi forniti gli elementi didattici e culturali più avanzati e idonei a diventare grandi professionisti nel loro campo operativo.

PREFAZIONE

GAETANO CARDIEL⁽¹⁾

Il buon senso è una delle forme più alte di intelligenza umana. È la capacità di orientarsi nella complessità, di tenere insieme competenza tecnica, responsabilità e attenzione alle persone. È ciò che consente di riconoscere la fragilità come parte costitutiva dell'esperienza umana e di agire con misura, consapevolezza e rispetto. In sanità, questo si traduce nella relazione di cura: uno spazio concreto in cui professionalità, fiducia e prossimità costruiscono valore.

Quando si osservano le trasformazioni tecnologiche che attraversano i sistemi di cura, il buon senso assume una dimensione pubblica. Diventa il criterio attraverso cui interpretare il senso delle scelte, valutarne gli effetti, orientarne l'impatto sociale. Ogni tecnologia incorpora una visione del mondo, un'idea di organizzazione, un modo di concepire il rapporto tra persone e servizi. Il suo valore emerge pienamente quando contribuisce a rendere i percorsi di salute più accessibili, continui e inclusivi, rafforzando la salute come bene comune.

Scrivere oggi di innovazione nei contesti della sanità e della distribuzione del farmaco significa confrontarsi con una trasformazione profonda del *welfare* e del lavoro sanitario. La farmacia territoriale, sempre più orientata verso il modello della farmacia dei servizi, rappresenta uno dei luoghi in cui questo cambiamento prende forma in modo concreto. Qui si incontrano prossimità e organizzazione, relazione professionale e sostenibilità dei processi. L'evoluzione dei sistemi informativi,

(1) Presidente Sofad S.R.L., titolare della Farmacia Cardiel, Caltagirone.

l'automazione e le nuove piattaforme di assistenza stanno modificando pratiche consolidate, offrendo nuove possibilità di presa in carico e continuità assistenziale.

In questo scenario, la farmacia continua a svolgere un ruolo centrale come presidio sanitario diffuso, radicato nei territori e vicino alle persone. La sua forza risiede nella capacità di intercettare bisogni spesso silenziosi, di accompagnare i percorsi di salute nel tempo, di integrare competenze cliniche e dimensione relazionale. Le soluzioni tecnologiche possono ampliare tali funzioni, sostenendo il lavoro professionale e liberando risorse per la relazione.

Il libro di Pierre Emmanuel Telleri si inserisce in questo contesto con uno sguardo che unisce esperienza professionale e riflessione culturale. La sua conoscenza della filiera del farmaco, maturata tra organizzazione sanitaria, distribuzione e trasformazione tecnologica, restituisce una lettura concreta dei cambiamenti in atto. Le sue pagine mostrano come l'innovazione incida sulle pratiche quotidiane, sulle relazioni tra professionisti e sulla qualità dell'accesso ai servizi di salute.

Chi opera nel *retail* farmaceutico conosce bene la complessità di questo passaggio. Migliorare servizi, integrazione e tracciabilità richiede competenze organizzative e capacità di visione. Allo stesso tempo, la fiducia delle persone si costruisce nella continuità della presenza, nell'ascolto, nella capacità di prendersi carico delle situazioni di fragilità. Quando è guidata da responsabilità e discernimento, l'innovazione rafforza il lavoro professionale, sostiene la prevenzione e contribuisce alla sostenibilità complessiva del sistema sanitario.

Le riflessioni sociologiche sul *caregiving* e sul capitale sociale aiutano a leggere questo scenario in una prospettiva più ampia. La cura si sviluppa all'interno di reti familiari, professionali e comunitarie che costituiscono una vera infrastruttura immateriale della salute. Il valore delle soluzioni tecnologiche si manifesta nella loro capacità di sostenere tali legami, di rafforzare la dimensione collettiva del prendersi cura, di rendere i servizi più equi e accessibili.

L'invito di Telleri a "diventare più umani lavorando con la tecnologia" assume così un significato pienamente concreto. Riguarda il modo in cui professionisti sanitari, farmacisti, operatori, *manager* e cittadini partecipano alla costruzione dei modelli di cura del futuro. Modelli nei

quali competenza tecnica, responsabilità pubblica e qualità delle relazioni concorrono a generare valore sanitario e sociale.

Le pagine che seguono offrono strumenti utili per accompagnare questo processo con consapevolezza. Invitano a leggere il cambiamento come una responsabilità condivisa, da governare con visione e attenzione alle persone. Ricordano che la qualità di un sistema sanitario si misura nella sua capacità di prendersi cura in modo continuativo, di rafforzare i legami di comunità, di sostenere i territori.

In un tempo segnato da un'accelerazione profonda delle trasformazioni, questo libro propone una prospettiva chiara: il progresso acquista significato quando migliora concretamente la vita delle persone. La sanità del futuro può trovare il proprio volto più autentico nell'incontro tra strumenti avanzati, responsabilità collettiva e una visione della cura come bene comune. È in questo spazio che tecnologia, lavoro sanitario e giustizia sociale possono evolvere insieme, dando forma a un sistema più vicino, più solido e più umano.

