



# **UniCamillus e Intelligenza Artificiale.**

## **Contributi della Comunità Accademica ed Organizzativa**



## *Gli Autori:*

Adriano Acciarino, Valentina Alfonsi, Piero Luigi Alò, Franco Arcieri, Daniele Armenia, Francesco Bartolozzi, Giovanni Bassi, Alessandro Boccanelli, Yagai Bouba, Lucia Buccarello, Silvia Buonavino, Riccardo Calafiore, Chiara Calselli, Federica Campolo, Carlo Alberto Camuccio, Maria Rosaria Capobianchi, Fabrizio Carinci, Angela Carlino, Antonella Ciabattini, Paola Coletta, Alessia Galati e colleghi, Silvia Consalvi, Susanna Cordone, Paola Cozza, Giovanni Battista Dell'Isola, Fabio D'Agostino, Mauro Destino, Gabriella D'Orazi, Antonio Di Caro, Alice Di Gennaro, Michele Farinacci, Tommaso Fefè, Alessandra Foscati, Giulia Francini, Simone Garcovich, Francesca Gazzani, Maria Rosaria Gualano, Alessia Guarnera, Ginevra Guidoni, Marco Infante, Francesco Ingusci, Luca Innocenzi, Lorenzo Ippoliti, Francesca Klinger, Vera Kopsaj, Nefeli Kosti, Alessio Lachi, Lara Lanuzza, Giacomo Lazzarino, Silvia Leone, Samantha Leso, Laura Ligi, Roberta Lione, Giuseppe Di Lorenzo, Giorgio Lori, Rita Lucchetti, Federico Luigi, Mario Marasco, Daniela Mariani, Alberto Marini, Giorgia Martino, Daniele Masala, Carlo Massi, Micol Massimiani, Andrea Mastria, Maurizio Mennini, Renato Meus, Anna Caterina Milanetto, Paolo Montanari, Francesca Moro, Angela Napoli, Eleonora Nicolai, Veronica Ogetti, Rosa Maria Paragliola, Nazarena Patrizi, Chiara Pavoni, Carlo Federico Perno, Filomena Pietrantonio, Giuseppa Pistritto, Giulia Ponterio, Maurizio Procaccini, Massimo Ralli, Francesca Chiara De Razza, Alessio Reggio, Domenico Rocco, Guyonne Rogier, Claudia Romano, Andrea Romigi, Paola Rosati, Matteo Ruggeri, Martina Ruino, Anne Wilhelmina Saskia Rutjes, Simona Sabbatini, Gina La Sala, Desy Salvadego, Chiara Sansalone e colleghe, Christina Savino, Veronica Sgaggiaro, Stefano Signoretti, Barbara Tavazzi, Santino Ottavio Tomasi, Lorena Torroni, Valentina Trapani, Andrea Vitali.

**Presentazione**

Prof. Gianni Profita, Magnifico Rettore di Saint Camillus International University of Health and Medical Sciences » **7**

**Prefazione**

Prof.ssa Barbara Tavazzi, Preside della Facoltà Dipartimentale di Medicina, Presidente del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia UniCamillus » **8**

Prof.ssa Francesca Klinger, Docente di Istologia, Delegata alla Didattica UniCamillus » **10**

**Introduzione**

Prof.ssa Donatella Padua, Docente di Sociologia del Digitale, Delegata alla Terza Missione e Impatto Sociale UniCamillus » **12**

**Capitolo 1. Le proposte dei Docenti UniCamillus**» **14**

**Anatomia Patologica e Umana:** Piero Luigi Alò; Angela Carlino; Giulia Ponterio » **15**

**Biochimica:** Silvia Buonvino; Barbara Tavazzi, Giacomo Lazzarino » **24**

**Biologia Molecolare e Microbiologia:** Maria Rosaria Capobianchi; Lucia Buccarello; Antonio Di Caro » **32**

**Chirurgia Generale:** Anna Caterina Milanetto » **37**

**Dermatologia:** Simone Garcovich » **39**

**Diagnostica per Immagini e Radioterapia:** Antonella Ciabattini; Alessia Guarnera; Luca Innocenzi » **43**

**Discipline Demografiche e Antropologiche:** Mario Marasco » **52**

**Economia Applicata:** Matteo Ruggeri » **55**

**Endocrinologia, Aspetti Pratici della Nutrizione nella Medicina Interna:** Rosa Maria Paragliola; Marco Infante, Angela Napoli » **57**

**Farmacologia:** Giuseppa Pistrutto » **60**

**Filosofia Morale:** Alessandro Boccanelli » **64**

**Fisiologia:** Andrea Vitali; Desy Salvadeo » **68**

**Fisica Applicata:** Eleonora Nicolai » **72**

**Ginecologia:** Francesca Moro » **73**

**Igiene e Sanità Pubblica:** Maria Rosaria Gualano; Rita Lucchetti » **75**

**Informatica e Gestione dei dati e delle Informazioni:** Domenico Rocco; Franco Arcieri; Paolo Montanari » **77**

**Istologia ed Embriologia:** Alberto Marini; Alessio Reggio; Federica Campolo; Francesca Klinger, Gina La Sala, Micol Massimiani » **83**

**Lingua Inglese:** Giovanni Bassi » **89**

**Medicina Interna e Specialistica:** Riccardo Calafiore, Filomena Pietrantonio, Veronica Ojetti » **94**

**Medicina del Lavoro:** Lorenzo Ippoliti » **99**

**Medicina Legale:** Michele Farinacci » **101**

**Microbiologia:** Yagai Bouba » **103**

**Neurologia e Neurochirurgia:** Andrea Romigi; Santino Ottavio Tomasi; Stefano Signoretti, Giacomo Lazzarino, Barbara Tavazzi » **105**

**Odontostomatologia:** Paola Cozza, Roberta Lione, Chiara Pavoni, Francesca Gazzani, Francesca Chiara De Razza; Maurizio Procaccini; Carlo Massi » **117**

**Oncologia:** Giuseppe Di Lorenzo; Carlo Alberto Camuccio » **123**

<b>Otorinolaringoiatria e Audiologia:</b> Massimo Ralli	»	<b>127</b>
<b>Patologia Clinica e Generale:</b> Silvia Consalvi; Gabriella D'Orazi; Valentina Trapani	»	<b>129</b>
<b>Pedagogia Generale e Sociale, Didattica e Pedagogia Speciale:</b> Adriano Acciarino; Nazarena Patrizi	»	<b>137</b>
<b>Pediatria, Nutrizione Pediatrica:</b> Giovanni Battista Dell'Isola; Lara Lanuzza; Paola Rosati; Maurizio Mennini	»	<b>143</b>
<b>Psicologia Clinica e Generale:</b> Valentina Alfonsi, Susanna Cordone; Guyonne Rogier	»	<b>164</b>
<b>Scienze Infermieristiche:</b> Fabio D'Agostino; Andrea Mastria	»	<b>168</b>
<b>Scienze della Nutrizione:</b> Samantha Leso	»	<b>170</b>
<b>Sicurezza Microbiologica Degli Alimenti:</b> Mauro Destino	»	<b>172</b>
<b>Sociologia:</b> Vera Kopsaj	»	<b>174</b>
<b>Sport:</b> Daniele Masala	»	<b>176</b>
<b>Statistica Medica:</b> Francesco Bartolozzi, Fabrizio Carinci, Alessio Lachi, Anne Wilhelmina Saskia Rutjes, Lorena Torroni	»	<b>179</b>
<b>Storia Della Medicina:</b> Alessandra Foscati, Christina Savino	»	<b>184</b>
<b>Virologia Clinica:</b> Daniele Armenia, Carlo Federico Perno	»	<b>186</b>
 <b>Capitolo 2. Il Contributo degli Studenti UniCamillus</b>	»	<b>188</b>
 <b>Soci dell'associazione S.I.G.M.A. e Corpo Studentesco del CdL in Medicina e Chirurgia:</b> Francesco Ingusci, Giorgio Lori, Nefeli Kosti, Federico Luigi Renato Meus	»	<b>188</b>
 <b>Capitolo 3. Le proposte del Personale Tecnico Amministrativo UniCamillus</b>	»	<b>191</b>
 <b>Gestione tecnica, Audiovideo:</b> Giulia Francini	»	<b>192</b>
<b>Manager didattico CdL Odontoiatria:</b> Alessia Galati e colleghi	»	<b>197</b>
<b>Risorse Umane:</b> Silvia Leone	»	<b>202</b>
<b>Ufficio Comunicazione:</b> Claudia Romano, Ginevra Guidoni, Daniela Mariani	»	<b>203</b>
<b>Ufficio Orientamento e Ammissioni:</b> Chiara Sansalone e colleghe	»	<b>208</b>
<b>Ufficio Post-laurea:</b> Laura Ligi	»	<b>212</b>
<b>Ufficio Servizio Prevenzione e Protezione di Ateneo:</b> Veronica Sgaggiaro	»	<b>213</b>
<b>Ufficio Stampa:</b> Giorgia Martino e Tommaso Fefè	»	<b>214</b>
<b>Ufficio Statistico e Supporto GOMP:</b> Martina Ruino	»	<b>216</b>
<b>Ufficio Tirocini Medicina e Chirurgia:</b> Alice Di Gennaro, Chiara Calselli, Paola Coletta	»	<b>219</b>
 <b>Professione Forense:</b> Simona Sabbatini	»	<b>221</b>
 <b>Conclusioni</b>	»	<b>223</b>
Prof.ssa Donatella Padua, Curatrice del Volume	»	<b>224</b>



## *L'intelligenza Artificiale e il futuro della conoscenza*

Prof. Gianni Profita

Rettore, Saint Camillus International University of Health and Medical Sciences

Viviamo in un'epoca in cui l'evoluzione tecnologica avanza a un ritmo senza precedenti, trasformando profondamente il nostro modo di studiare, lavorare, comunicare e curare. In questo scenario l'Intelligenza Artificiale (IA) non rappresenta solo una frontiera tecnologica, ma una vera e propria rivoluzione che attraversa ogni settore della società, ponendo nuove sfide e opportunità. Dalla medicina all'istruzione, dalla ricerca scientifica alla gestione di sistemi complessi, l'IA offre strumenti innovativi che, se da un lato amplificano le nostre capacità cognitive e operative, dall'altro, sollevano interrogativi etici, sociali e metodologici di grande rilevanza.

Il volume *UniCamillus e Intelligenza Artificiale - Contributi della Comunità Accademica ed Organizzativa* nasce dalla volontà di affrontare pragmaticamente questa sfida con uno sguardo critico e interdisciplinare, coinvolgendo studiosi, docenti, ricercatori e studenti in un dialogo costruttivo su come l'IA possa essere integrata in modo responsabile e consapevole nei diversi ambiti della conoscenza e della pratica professionale. In particolare, le riflessioni raccolte in questo libro si concentrano su un tema centrale per il nostro Ateneo: il rapporto tra IA, formazione e salute.

Come Università a vocazione medica e internazionale, UniCamillus ha il dovere di interrogarsi sul ruolo che le tecnologie emergenti possono svolgere nel migliorare la didattica, la ricerca e la qualità dell'assistenza sanitaria, senza mai perdere di vista il valore fondamentale dell'etica e dell'umanizzazione della cura. L'IA può rappresentare un supporto straordinario nell'ambito della formazione medica e delle scienze della salute, contribuendo ad affinare diagnosi, personalizzare trattamenti e ottimizzare processi complessi. Tuttavia, è essenziale mantenere saldo il principio secondo cui la tecnologia deve essere al servizio dell'uomo e non viceversa.

In questa prospettiva, il volume si propone non solo di esplorare le potenzialità dell'IA, ma anche di stimolare una riflessione critica su come governare la transizione digitale in modo inclusivo, equo e sostenibile. Il futuro dell'IA non dipenderà solo dagli sviluppatori e dagli ingegneri, ma anche da chi sarà in grado di comprenderla, analizzarla e orientarla verso il bene comune. La comunità accademica ha, dunque, la responsabilità di formare professionisti capaci non solo di utilizzare gli strumenti dell'IA, ma anche di valutarne le implicazioni etiche e sociali, contribuendo a una società più consapevole e responsabile.

Desidero ringraziare tutti gli autori che hanno contribuito con le loro competenze e riflessioni a questo importante lavoro collettivo. Sono certo che questo volume rappresenterà un punto di riferimento prezioso per studiosi, docenti, studenti e professionisti che desiderano approfondire il rapporto tra Intelligenza Artificiale e società. Con l'auspicio che queste pagine possano ispirare ulteriori ricerche e dibattiti, invito tutti a leggere con spirito critico e apertura questo importante contributo alla conoscenza del mondo digitale e delle sue sfide.

## *Prefazione*

Prof.ssa Barbara Tavazzi

Preside della Facoltà Dipartimentale di Medicina  
Presidente del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia

Il modo in cui viviamo e lavoriamo è in fase di trasformazione grazie all'intelligenza artificiale (IA), e anche la ricerca scientifica ne beneficia, poiché i ricercatori possono fare progressi più rapidi, effettuare scoperte in tempi più brevi e migliorare la qualità del loro lavoro. L'intelligenza artificiale agisce come un catalizzatore per il progresso scientifico, permettendo una maggiore efficienza e ampliando i confini della conoscenza scientifica, risultando particolarmente utile nel processo di scoperta e innovazione. L'automazione di compiti come la raccolta e l'analisi dei dati sta diventando uno strumento essenziale per la ricerca che richiede la valutazione di ampie serie di dati scientifici e la generazione di previsioni, permettendo ai ricercatori di concentrarsi su attività più creative e strategiche.

È di particolare interesse considerare che l'IA è ormai inserita in tutti i campi di ricerca scientifica, dalla cosmologia alle bioscienze, dall'ingegneria alla medicina. Infatti, si passa da un programma che ha utilizzato l'apprendimento automatico per capire come si formano ed evolvono le stelle ai nuovi metodi di analisi dei dati chiamati tomografia cognitiva per comprendere meglio la mente umana.

Il ruolo dell'intelligenza artificiale nel campo della medicina è in continua espansione e promette di rivoluzionare l'assistenza ai pazienti nei prossimi anni, con l'obiettivo di ottimizzare la medicina personalizzata e di adattarla alle esigenze dei singoli pazienti.

L'assistenza sanitaria è stata lenta ad abbracciare l'IA, ma ora il ritmo di implementazione è aumentato. I sistemi di supporto decisionale computerizzati basati sul Machine Learning possono svolgere compiti complessi che attualmente sono assegnati agli specialisti. Questo ha il potenziale per rivoluzionare la medicina aumentando l'accuratezza diagnostica, migliorando il flusso di lavoro clinico, riducendo i costi delle risorse umane e migliorando le terapie. Il crescente interesse per l'IA e l'apprendimento automatico in diversi settori, tra cui quello sanitario, è dovuto principalmente all'ascesa del Deep Learning, un processo attraverso il quale l'IA riconosce modelli utilizzando varie forme di reti neurali che assomigliano al cervello umano e che a loro volta si basano sulla disponibilità di grandi archivi di dati.

La promessa dell'IA nell'assistenza sanitaria è quella di migliorare la qualità e la sicurezza delle cure e di democratizzare le competenze attraverso l'uso di dispositivi mobili, come gli smartphone, che possono essere implementati con algoritmi e potenzialmente essere accessibili universalmente a basso costo in qualsiasi parte del mondo, fornendo cure diagnostiche vitali.

Nel prossimo futuro gli algoritmi di IA svolgeranno un ruolo importante nella previsione dell'esito del cancro e nell'assistenza alle decisioni terapeutiche per i pazienti, nella formulazione di nuovi farmaci, e nella diagnostica per immagini che ha già abbracciato le operazioni digitali.

Le reti neurali profonde saranno in grado di fornire una combinazione sinergica di discipline come la radiologia, la medicina nucleare e la patologia chirurgica che, si spera, consentirà di raggiungere un paradigma medico che riconosce che ogni essere umano è unico.

L'IA, nel prossimo futuro, non sostituirà i medici specialisti ma, svolgendo compiti ripetitivi di routine in modo rapido e accurato, consentirà loro di dedicare tempo a compiti cognitivi più complessi e gli permetterà di svolgere un ruolo molto più ampio ed efficace nella prognosi e nella terapia delle patologie di cui si occupano.

Un altro aspetto da considerare riguarda l'uso dell'IA nella scrittura di progetti e articoli scientifici; infatti, gli strumenti di IA saranno "molto importanti" o "essenziali" per aiutare i ricercatori a sintetizzare e redigere lavori di ricerca, generare idee e "scrivere codice". Quest'ultima



espressione si riferisce al processo di creazione di programmi informatici o algoritmi che aiutino ad eseguire calcoli o analisi automatizzate, essenziali per trattare e interpretare grandi quantità di dati nella ricerca moderna. Tuttavia, nonostante l'entusiasmo, vi sono preoccupazioni diffuse riguardo agli effetti dell'IA sulla scienza, in quanto si pensa che possa portare alla produzione di ricerche che non sono riproducibili, evidenziando il rischio che l'uso improprio di queste tecnologie possa compromettere l'affidabilità dei risultati e l'integrità scientifica. La comunità scientifica è chiamata a bilanciare i benefici dell'IA con i rischi associati, per assicurare un'adozione di questa tecnologia etica e responsabile.

Con il controllo normativo stabilito dalle agenzie governative in molti Paesi come gli Stati Uniti e il Regno Unito, l'affidabilità dell'IA e la fiducia del pubblico in generale aumenteranno in modo sostanziale e contribuiranno a migliorare la cura dei pazienti, che è lo scopo principale di tutti gli sforzi per migliorare la tecnologia medica. In questo contesto, la collaborazione sinergica tra diversi settori e specialità svolgerà un ruolo fondamentale. Le barriere finanziarie dovranno essere superate, soprattutto per i Paesi poveri in via di sviluppo, in modo che anch'essi possano beneficiare dei miglioramenti nell'applicazione dell'IA in medicina e patologia.

## *Prefazione*

Prof.ssa Francesca Klinger, Docente di Istologia, Delegata alla Didattica

La rivoluzione dell'intelligenza artificiale (IA) sta trasformando profondamente il panorama accademico, ponendo università e istituzioni educative di fronte a una sfida ambiziosa: ripensare i propri modelli operativi e didattici per rispondere ad un'epoca sempre più digitale e interconnessa. Questo libro si propone di esplorare le molteplici possibilità che l'IA offre nel contesto universitario di UniCamillus, delineando sia i vantaggi sia le sfide di questa transizione.

L'intelligenza artificiale non è una tecnologia del futuro: è già parte integrante delle realtà più avanzate e competitive. La International Data Corporation IDC, leader nelle informazioni di mercato, dati ed eventi per i mercati dell'informatica, delle telecomunicazioni e della tecnologia di consumo, già qualche anno fa indicava come il 99% degli istituti di istruzione superiore statunitensi considerasse l'IA un fattore chiave di competitività. Ma cosa significa, in termini pratici, integrare l'IA nelle università? Quali sono i suoi impatti sullo studente, sul docente e sull'intero ecosistema accademico? Attraverso una serie di contributi da parte dei docenti, degli studenti e del personale tecnico amministrativo di UniCamillus, questo libro esplora come gli atenei possano sfruttare l'intelligenza artificiale per creare un'istruzione più efficiente, accessibile e innovativa.

Nell'ambito della didattica, tra le applicazioni più significative spicca la costruzione di percorsi di apprendimento personalizzati, capaci di rispondere alle esigenze individuali di ciascun studente. L'AI consente, per esempio, di utilizzare algoritmi avanzati per prevedere difficoltà accademiche e intervenire con supporti mirati, come dimostrato dall'esperienza del community college Ivy Tech negli Stati Uniti. In questo contesto, migliaia di studenti in difficoltà hanno beneficiato di un supporto tempestivo, ottenendo risultati che sarebbero stati difficilmente raggiungibili con i soli metodi tradizionali.

L'IA apre anche scenari del tutto nuovi. Attraverso strumenti digitali interattivi, le università possono trasformare l'apprendimento in un'esperienza immersiva, capace di combinare teoria e pratica in modi finora inimmaginabili. Pensiamo, ad esempio, all'uso di simulazioni virtuali che riproducono contesti complessi, come una sala operatoria, offrendo ai futuri chirurghi l'opportunità di esercitarsi senza rischi per i pazienti. Questi strumenti, già adottati da istituzioni prestigiose come la Johns Hopkins University o Stanford, non solo rendono l'insegnamento più efficace, ma contribuiscono a preparare gli studenti alle sfide reali del mondo professionale.

Un altro aspetto cruciale riguarda la valutazione. La crescita costante del numero di studenti universitari, unita alla necessità di garantire feedback rapidi e accurati, rende l'IA uno strumento indispensabile per ottimizzare i processi di correzione e analisi delle performance accademiche. L'intelligenza artificiale può automatizzare attività come il rilevamento del plagio, l'assegnazione di punteggi secondo parametri predefiniti e la creazione di feedback personalizzati, riducendo i tempi di attesa e alleggerendo il carico di lavoro dei docenti.

Tuttavia, le opportunità offerte dall'intelligenza artificiale non sono prive di rischi. Da un lato, c'è il pericolo che gli studenti diventino eccessivamente dipendenti da questi strumenti, perdendo il senso critico e la capacità di valutare autonomamente le informazioni. Dall'altro, i docenti si trovano a dover affrontare un radicale cambiamento delle metodologie pedagogiche e un costante aggiornamento tecnologico, che può generare stress e resistenza. Inoltre, la crescente automazione pone una sfida culturale: come mantenere centrale l'interazione umana, che rimane un elemento fondamentale nell'educazione universitaria?

Non meno importante è il tema dell'accessibilità. L'IA può essere un potente alleato per garantire un accesso equo alle risorse educative, grazie a strumenti che migliorano l'inclusività dei materiali didattici. Tecnologie come Anthology Ally, Panopto o Zoom, con le loro funzionalità avanzate di traduzione simultanea e sottotitolazione, dimostrano come sia possibile abbattere barriere linguistiche e fisiche, favorendo un'istruzione veramente inclusiva e globale.

Questa trasformazione richiede, però, una pianificazione strategica coerente. Non basta adottare le tecnologie: è fondamentale comprendere come integrarle in un ecosistema che valorizzi la sinergia tra IA e componente umana. I docenti, in particolare, hanno un ruolo cruciale in questa transizione. L'intelligenza artificiale non sostituisce la loro funzione, ma la arricchisce, liberandoli da compiti ripetitivi per consentire loro di concentrarsi sulla relazione con gli studenti, sull'innovazione didattica e sulla ricerca.

Questo libro nasce dall'esigenza di riflettere su queste trasformazioni, offrendo uno strumento di approfondimento per docenti, dirigenti dell'università, studenti e tutti coloro che si interrogano sul futuro dell'educazione accademica. Il testo si propone di essere una fonte di ispirazione e un punto di partenza per ripensare il ruolo delle università in un mondo in cui intelligenza artificiale ed educazione sono destinate a intrecciarsi sempre più profondamente.

L'intelligenza artificiale non è un fine, ma uno strumento: potente, innovativo e complesso. Sta a noi decidere come utilizzarlo, garantendo che il progresso tecnologico sia al servizio dell'umanità, della conoscenza e delle future generazioni.

## Introduzione

Prof.ssa Donatella Padua,

Docente di Sociologia del Digitale, Delegata alla Terza Missione e Impatto Sociale

L'intelligenza artificiale (IA) è, oggi, una delle più grandi forze di trasformazione nel mondo accademico e professionale. Essa sta rivoluzionando il modo in cui si insegna, si apprende e si gestiscono le istituzioni educative. Questo volume nasce con un'innovativa impostazione di partecipazione collettiva, applicando un paradigma culturale che è alla base della Trasformazione Digitale: l'approccio 'bottom-up'. Si tratta di una modalità che riconosce che il valore si genera con la collaborazione di tutti, specialmente di coloro che si confrontano direttamente ogni giorno sul campo con i propri diversificati contesti a carattere accademico, professionale o gestionale, ivi compreso anche il ruolo centrale dello studente.

In altre parole, un vertice accademico che indirizza l'avvio di una riflessione così complessa su questo tema attraverso un incipit così innovativo costituisce un presupposto di efficacia del processo trasformativo. Ciò è dimostrato dal fatto che il corpo accademico, studentesco e gestionale ha risposto con particolare entusiasmo e la ricchezza di indicazioni multidisciplinari prodotte dai circa novanta contributi ricevuti in più di quaranta campi scientifici specialistici diversi e più di dieci ambiti gestionali consente di esplorare il ruolo dell'IA ed analizzare il suo impatto nella didattica, nella ricerca e nella *governance* accademica.

Il valore generato da tale diversità di voci permette, pertanto, di delineare un quadro articolato dell'IA, nei vari contesti specialistici, validato scientificamente dai singoli Autori, ma anche nello specifico contesto didattico e professionale, mettendone in luce sia i benefici che le sfide.

Obiettivo fondamentale del volume, infatti, è comprendere in che modo l'IA possa migliorare la qualità dell'insegnamento, offrendo strumenti innovativi per personalizzare l'apprendimento e potenziare le capacità degli studenti. Parallelamente, viene esaminato il contributo dell'IA alla ricerca scientifica, analizzando le sue potenzialità nell'elaborazione di grandi quantità di dati e nell'accelerazione delle scoperte in ambito medico e tecnologico. Nella sfera gestionale, un aspetto centrale riguarda l'ottimizzazione dei processi amministrativi e accademici attraverso l'uso di tecnologie intelligenti, che possono facilitare la gestione delle risorse, snellire le procedure burocratiche e migliorare i servizi offerti agli studenti.

In questo quadro di potenzialità applicative dell'IA, vi è un aspetto che emerge trasversalmente a tutte le proposte, ossia, la consapevolezza di come la vera sfida sia insita nel passaggio tra la proposta e la pratica. Si tratta di una trasformazione abilitata sia da competenze che da conoscenze ma anche fortemente legata ad un passaggio culturale: gli autori si soffermano sull'esistenza di resistenze culturali, di sfide etiche e sociali, di necessità di un approccio responsabile e consapevole, di necessità di integrare il digitale, il virtuale con il reale ed il tangibile. In sostanza, è cruciale la capacità di capire e appropriarci del grande valore che può essere generato dall'IA.

### **L'IA nella Didattica e nella Ricerca**

L'intelligenza artificiale sta cambiando il modo in cui si insegna e si apprende, grazie all'adozione di strumenti che rendono più efficace l'insegnamento e più personalizzati i percorsi di apprendimento. Le piattaforme educative basate sull'IA sono in grado di adattare i contenuti alle necessità degli studenti, fornendo feedback immediati e creando percorsi didattici su misura. Tutor virtuali, sistemi di valutazione automatizzata e modelli predittivi dei risultati accademici rappresentano strumenti concreti di supporto, capaci di favorire una maggiore inclusione e un apprendimento più efficace.

Dal punto di vista della ricerca, l'IA ha rivoluzionato l'analisi e l'interpretazione dei dati complessi, consentendo ai ricercatori di ottenere risultati più rapidi e accurati. Dai modelli predittivi in campo medico alle simulazioni biochimiche, fino all'analisi automatizzata di grandi dataset, l'uso dell'IA ha ampliato le possibilità di scoperta scientifica e migliorato le capacità di previsione in molteplici discipline. Diversi contributi all'interno del volume esplorano casi concreti di applicazione dell'IA nella ricerca scientifica, mostrando come essa abbia favorito la collaborazione interdisciplinare tra esperti di diversi settori.

### **Innovazione e Governance Accademica**

L'IA non si limita a trasformare la didattica e la ricerca, ma ha anche il potenziale per rendere più efficienti i processi gestionali delle istituzioni accademiche. L'adozione di tecnologie intelligenti consente di semplificare le procedure amministrative, migliorare la gestione delle risorse e potenziare i servizi rivolti agli studenti. L'automazione delle pratiche burocratiche, la digitalizzazione degli archivi e l'uso di sistemi predittivi per l'organizzazione delle attività accademiche rappresentano innovazioni fondamentali per rendere l'università più moderna ed efficiente.

Diversi contributi evidenziano come l'implementazione di sistemi di intelligenza artificiale nell'organizzazione accademica abbia permesso una gestione più efficace delle risorse economiche, riducendo gli sprechi e ottimizzando i costi operativi. Attraverso l'analisi predittiva, è possibile identificare tendenze e necessità future, consentendo una pianificazione più accurata e un utilizzo più razionale dei fondi universitari.

### **Prospettive etiche e sociali**

L'uso dell'IA nel contesto universitario, ed in particolar modo in quello medico quale quello di UniCamillus, pone questioni etiche di rilievo, che devono essere affrontate con un approccio consapevole e responsabile. Non è solo necessario sviluppare una conoscenza degli errori in cui l'IA generativa può far incorrere l'utilizzatore inesperto, ma è essenziale sviluppare una cultura dell'IA, garantendo la trasparenza degli algoritmi, prevenendo le discriminazioni derivanti da *bias* nei modelli di apprendimento automatico e tutelando la privacy degli studenti e dei docenti. Inoltre, l'automazione di alcuni processi lavorativi impone una riflessione più ampia sull'impatto delle tecnologie digitali sulle dinamiche occupazionali nel settore accademico.

I contributi raccolti offrono diverse prospettive sulle implicazioni sociali ed etiche dell'IA, evidenziando la necessità di strategie di regolamentazione e formazione continua per garantire un utilizzo consapevole e rispettoso dei diritti degli utenti.