

11 MARZO 2021 ACADEMY MOTORE SANITÁ TECH

BLOCKCHAIN & AI

DOCUMENTO DI SINTESI











INTRODUZIONE DI SCENARIO

Il periodo emergenziale che il mondo sta vivendo ha evidenziato la necessità che il servizio sanitario nazionale e regionale si strutturi secondo un modello a "rete" in grado di mettere a sistema l'interdisciplinarietà **fra tutti gli attori che intervengono nel percorso di cura e di prevenzione** nell'interesse degli assistiti. Ciò al fine di predisporre un equilibrato rapporto tra medico, strutture sanitarie e ospedali che abbia come obiettivo la salute del paziente/assistito/cittadino.

Le nuove tecnologie rappresentano una realtà, odierna e futura, imprescindibile. Le Blockchain vedono una progressiva applicazione in numerosi campi, da quello industriale a quello alimentare, e stanno via via assumendo un ruolo estremamente interessante anche nel campo della salute e del dato sanitario, il patto di cura se ci pensiamo non è altro che un contratto fra il sistema sanitario e l'assistito. Anche l'intelligenza artificiale ed il suo progressivo impiego, ad esempio, nella diagnostica e nello scouting delle corti dei pazienti per la ricerca, sta assumendo un ruolo determinante. Se pensiamo a questi repentini cambiamenti avvenuti in questo pur breve periodo ci rendiamo conto di quanto muteranno ancora gli stili di gestione degli assistiti, le nuove opportunità della prevenzione e del percorso di cura per migliora la nostra condizione di assistiti ed infine ma non certo in ultimo il conseguente mondo di lavorare in sanità.

BLOCKCHAIN E INTELLIGENZA ARTIFICIALE: casi d'uso, applicazione e impatti sull'Health care

E' sempre più forte, prorompente ed evidente l'accelerazione della sanità che può essere applicata tramite la leva digitale e le tecnologie emergenti. Attivare la leva digitale significa creare nuove soluzioni orchestrando gli ecosistemi tecnologici: IoT, Big Data, Intelligenza artificiale, Blockchain, Higt performance Computing, Cybersecurity (A. De Angelis)

- Le innovazioni portate dalle blockchain nel mondo delle Information technology riguardano algoritmi verificabili, contratti intelligenti e beni digitali. Le caratteristiche del web 3.0 di maggiore interesse per la sanità sono riservatezza e verificabilità delle informazioni, il valore legale delle stesse, la tracciabilità e semplificazione dei processi, reportistica riservata, equa ripartizione dei costi, identità univoca su tutto l'ecosistema, accordi certificati e automazione, trasparenza e controllo, interoperabilità massima e piattaforme collaborative e inclusive (G. Bertone),
- Le opportunità della Blockchain in sanità sono diverse: certificazione di stati e attività in un determinato momento, notarizzazione di documenti, monitoraggio di strumenti e macchinari, identità digitale (M. Nicotra),
- Nuovi modelli di interazione fra pubblico e privato con i relativi controlli in linea delle prestazioni effettivamente erogate
- La Blockchain ha aperto il campo ad una medicina più trasparente, garantisce un nuovo approccio più completo, dinamico e interconnesso in cui il paziente riveste un ruolo attivo ed è in grado di tracciare, gestire e partecipare alle proprie cure individuali.

- Nel biotestamento la Blockchain consente di creare un registro per la disposizione anticipata di trattamento (Dat), di gestire il consenso, di tracciare la pianificazione condivisa delle cure e di garantire la certezza del diritto e il rispetto del diritto all'autodeterminazione nelle scelte terapeutiche del fine vita.
- Nell'ambito della filiera life science, la tracciabilità dei kit diagnostici su Blockchain consente di garantire la provenienza, prevenire la manomissione dei risultati, prevenire la perdita dei dati, garantire la privacy attraverso dati crittografati, consentire l'accesso istantaneo al risultato, consentire il tracciamento dei sintomi.
- In campo vaccinale, la Blockchain permette di certificare l'avvenuta somministrazione del vaccino e gestire la fase del consenso, comprese tutte le operazioni di firma annesse, previste dal procedimento stesso di somministrazione vaccinale. (C. Ferrara)

L'intelligenza artificiale in ambito sanitario consente di sviluppare una gamma di soluzioni predittive a supporto del personale medico e ospedaliero nella gestione dei processi di ordine socio-sanitario. I modelli si basano su diverse fonti informative, come esami ematici, esami fisici, comorbidità, ricoveri, accessi al pronto soccorso, farmacoterapia, immagini, dati di sensori.

- L'intelligenza artificiale dà un contenuto informativo che impatta non solo la parte clinica e della cura del paziente ma anche l'organizzazione logistica ospedaliera.
- I macro temi legati all'intelligenza artificiale sono classificazione delle malattie croniche (diabete), predizione di andamenti e/o delle complicanze specifiche di malattie croniche (dialisi e scompenso cardiaco), ottimizzazione dei processi di logistica. I prossimi passi riguardano il tema della tossicità oncologica, per predire l'insorgenza di complicazioni del trattamento oncologico sulla base dei dati della cartella clinica elettronica oncologica, e la logistica ospedaliera, per la predizione dei tempi di attesa al pronto soccorso in funzione di parametri diagnostici e personale presenti (A. Cerqua).

CONCLUSIONI

L'emergenza sanitaria ha reso più evidente come le tecnologie innovative possano essere utilmente impiegate per l'adozione di nuovi modelli di organizzazione sanitaria e per assicurare la continuità delle cure nel nuovo scenario epidemico con i necessari criteri di sicurezza per gli operatori e per gli assistiti.

La capacità di rispondere in modo efficace all'emergenza sanitaria passa dalla capacità dei territori di garantire il rapporto diretto ed immediato con il bisogno che si genera sul territorio stesso. Tale capacità - resilienza del sistema sanitario nell'interesse degli assistiti e del paziente - è vincolata dal rapporto medico-strutture e dalla nascita di un network operativo che consenta ai pazienti e agli assistiti di essere presi in carico nel momento in cui il bisogno si genera. Tutto ciò è ancora più significativo quando si tratta di gestione dei percorsi dei pazienti cronici o fragili.

Pertanto il panel di esperti concorda su queste premesse:

- a. si delinea una società in cui è sempre più necessaria una competenza tecnologica profonda da parte degli utilizzatori e una solida esperienza e una nuova sensibilità digitale che devono nascere dal connubio dell'utilizzo dei dati e le tecnologie;
- si sta assistendo ad un enorme cambiamento dell'organizzazione sanitaria e dei relativi servizi con passaggio da un modello ad "accesso diretto" ai servizi ad un modello ad "accesso programmato". Le tecnologie di Blockchain e di Big Data Analytics rappresentano importanti opportunità per supportare il cambiamento dell'organizzazione sanitaria e del modello di erogazione dei servizi;
- c. oggi sono soprattutto i pazienti a generare i dati attraverso i loro device mobili (smartphone, sensori) e che in diretta già possono essere processati dagli stessi dispositivi e inviati addirittura dal paziente in tempo reale al medico curante. Un paziente informato è un paziente consapevole e responsabile, grazie alla Blockchain si passa da 'unpatient' (non-paziente) a paziente cittadino 'dataowner' (proprietario dei dati)
- d. un vero e proprio contratto fra i sistemi sanitari ed il paziente per la cura delle sue necessità
- d. in questa rivoluzione digitale, il software che risponde a determinati requisiti diventa un vero e proprio dispositivo medico sul quale ha un ruolo decisivo il ciclo di procurement dei dispositivi medici su Blockchain, questo permette di guadagnare in trasparenza e immodificabilità del dato, smart contract, efficienza operativa e gestire l'intero ciclo dalla richiesta di offerta fino all'aggiudicazione in totale trasparenza
- e. l'intelligenza artificiale è in grado di valorizzare il patrimonio informativo della sanità mediante algoritmi e modelli predittivi a supporto di sistemi decisionali (H. P. Friz)
- f. la valorizzazione dei patrimoni informativi e la capacità delle organizzazioni di assumere decisioni sulla base di analisi dati, soprattutto in modalità predittiva, rappresenta la sfida per la sostenibilità dei servizi sanitari e per l'attuazione di nuovi e più efficaci modelli gestionali organizzativi (G. Delgrossi)
- g. si assiste al fatto che *reale* e *digitale* dialogano virtuosamente e sempre più si affermerà un contesto cyberfisico con processi automatici e azioni prese con il supporto dei Big Data e del machine learning
- h. nel prossimo futuro, nell'Health Care sarà naturale fare riferimento ad una rappresentazione digitale del paziente aggiornata in tempo reale e costantemente monitorata per individuare possibili problematiche o verificare i risultati di terapie, come oggi già si fa nel monitoraggio delle performance sportive.

CALL TO ACTION del panel di esperti:

- 1. sviluppare nuovi servizi basandosi sull'uso dei dati e sulla creazione di modelli digitali a partire dai dati
- sono necessarie tecnologie in grado di tracciare, certificare e regolare se stesse secondo aspetti legali, etici, culturali specifici del contesto in cui operano. Tutto questo richiede un'interoperabilità integrata e automatizzata su larga scala di dati e servizi, che sia sicura, affidabile e verificabile, in cui siano garantite contemporaneamente la trasparenza dei processi e la privacy del dato (A. Mantelli)
- è necessaria una formazione degli operatori e dei manager sanitari che abbia come obiettivo l'empowerment, con lo scopo di generare tra i partecipanti la capacità di essere facilitatori e divulgatori dei nuovi paradigmi del sistema
- **4. mettere al centro il dato e il medico** per migliorare il servizio ai pazienti utilizzando le nuove opportunità offerte dall'utilizzo del dato in ambito clinico e di ricerca (H. P. Friz)
- 5. per un adeguato sviluppo di modelli di intelligenza artificiale nel campo della ricerca clinica è fondamentale il coinvolgimento, sin dall'inizio del progetto, di un **team multidisciplinare** composto di clinici ingegneri statistici sanitari, di una chiara definizione degli endpoint, delle variabili, dei metodi, la validazione delle performance del modello su un set di dati tenuto da parte per il test, confronto delle performance predittive con metodi standard in campo clinico (H. P. Friz).

Sono intervenuti:

(I nomi sono riportati in ordine alfabetico)

Andrea De Angelis, Head of Solution Architecture Almaviva

Giuseppe Bertone, Head of Blockchain & Distributed Ledger Technology, AlmavivA **Antonio Cerqua**, Head of Artificial Intelligence & GIS, Data Practice at AlmavivA. Law Firm S.t.a., Milano

Giovanni Delgrossi, Direttore UOC Sistemi Informativi Aziendali, ASST Brianza **Caterina Ferrara**, Blockchain Business Consultant, at AlmavivA

Gabriella Levato. MMG Milano

Massimiliano Nicotra, Avvocato senior Qubit

Hernan Polo Friz, Coordinatore URC Cardiometabolica Reparto Medicina Interna e Responsabile Ambulatorio Ipertensione Arteriosa e Rischio Cardiovascolare ASST Vimercate

Claudio Zanon, Direttore Scientifico Motore Sanità

Il webinar è stato organizzato da Motore Sanità Tech con il contributo incondizionato di ALMAVIVA



CON IL CONTRIBUTO INCONDIZIONATO DI



FINE DOCUMENTO DI SINTESI













www.motoresanita.it