

# LE NUOVE SFIDE E LA TRASFORMAZIONE DIGITALE IN AMBITO SOCIO-SANITARIO

In dialogo con Claudio Caccia, *CIO KOS GROUP & Presidente Onorario AISIS*

## Quali sono le nuove sfide digitali nell'ambito socio-sanitario? Come la trasformazione digitale impatta sui sistemi informativi?

Abbiamo posto queste due domande a **Claudio Caccia**, CIO del Gruppo KOS e Presidente Onorario di AISIS, per approfondire il tema dei Big data e della trasformazione digitale nel settore socio-sanitario.

Nel contesto attuale **l'innovazione digitale** in sanità si presenta come **una straordinaria leva** per la promozione di nuovi modelli di cura ed assistenza sostenibili ed interconnessi agli attuali processi di trasformazione (invecchiamento della popolazione e aumento delle malattie croniche, interventi mirati sul territorio, nuovi modelli di controllo dei costi e delle risorse impiegate, nuovi assetti istituzionali e organizzativi, ecc.).

In continuità con l'articolo precedente di Sistema Management per la Sanità, verranno affrontate le seguenti sfide: Virtualizzazione dei servizi sanitari, Big data e Intelligenza Artificiale, Personal Health Record e Digital twin (Fig. 1).

La **virtualizzazione dei servizi sanitari** è



Figura 1. Le sei nuove sfide dello scenario socio-sanitario.

una componente di Telehealth, che si riferisce alle modalità con le quali gli operatori sanitari o le compagnie di assicurazioni interagiscono a distanza con i loro pazienti. L'assistenza sanitaria viene supportata da diverse tipologie di device che, attraverso applicazioni mobili o siti internet, permettono di raggiungere i pazienti fornendo allo stesso tempo servizi e cure a coloro che, ad esempio, potrebbero essere troppo occupati per appuntamenti negli studi specialistici di riferimento. L'assistenza sanitaria virtuale offre agli utenti finali la possibilità di fissare appuntamenti online, di eseguire check-up rapidi, di visualizzare i risultati degli esami e di eseguire trattamenti

senza alcuna visita medica fisica.

Un esempio di virtualizzazione dei servizi sanitari è il nuovo programma realizzato per lo **IEO** (Istituto Europeo di Oncologia) per la prenotazione delle mammografie. Il programma sviluppato permette al paziente di prenotare autonomamente sul sito aziendale due/tre tipologie di mammografia. Il beneficio finale è la copertura continua di tutti i posti disponibili all'anno e il risparmio dei costi legati alle risorse interne che si occupavano delle prenotazioni telefoniche. Inoltre, in tal modo si è realizzato un cambio di paradigma perché **l'offerta non è più organizzata per programmare le attività del medico, ma per avvantaggiare il cittadino** a partire dalle sue esigenze e dalle sue richieste.

Nel contesto attuale la seconda sfida che sta rivoluzionando l'ambito socio-sanitario è l'applicazione dell'**Intelligenza Artificiale** (IA) e della **Robotica**. Questi due strumenti generano diversi benefici (Fig. 2):

- *Training & Research*, consentono di passare attraverso simulazioni molto vicine alla realtà e di sviluppare ricerche su malattie e farmaci;
- *End of Life Care*, hanno il potenziale per rivoluzionare la cura del fine vita, aiutando le persone a rimanere indipendenti più a lungo;

- *Treatment*, supportano un approccio completo nella gestione della malattia, coordinando i piani di assistenza e aiutando i pazienti a rispettare il trattamento;
- *Early Detection*, permettono di rilevare le malattie in modo accurato e tempestivo già nei primi stadi di sviluppo;
- *Diagnosis*, combinano l'apprendimento automatico e la neuroscienza dei sistemi per il supporto della diagnosi e della cura in modo esponenzialmente più veloce di qualsiasi essere umano;
- *Decision Making*, utilizzano modelli per identificare i pazienti a rischio di sviluppo di una determinata patologia.

Un esempio attuale di utilizzo dell'Intelligenza Artificiale è **l'applicazione di Watson for Oncology**, sistema sviluppato da IBM e dal Memorial Sloan Kettering, **nell'ospedale thailandese Bumrungrad International**.

Il progetto propone l'impiego di Watson for Oncology per migliorare la qualità delle cure oncologiche praticate sui pazienti del centro medico di Bangkok, partendo dall'analisi dei dati di un gran numero di casi clinici provenienti da 16 diversi paesi. Il beneficio finale consiste nella **determinazione di**

**trattamenti più efficaci** rispetto al profilo individuale del paziente, alle prove mediche e ai risultati scientifici di studi clinici su scala mondiale.

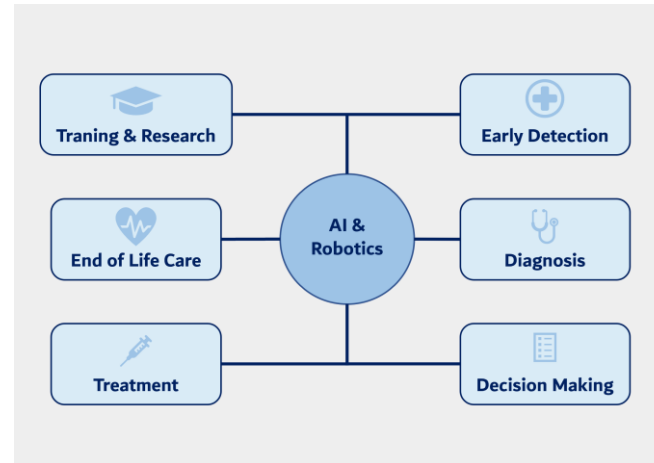


Figura 2. I benefici dell'Intelligenza Artificiale e della Robotica.

L'Intelligenza Artificiale e la Robotica si collegano alla gestione dei **Big Data**.

Un esempio attuale è il **Metropolitan Health** in Sudafrica che utilizza **Watson Engagement Advisor** di IBM per sviluppare servizi personalizzati a favore della salute e del benessere dei propri tre milioni di clienti. Il sistema è strutturato per supportare gli addetti all'assistenza clienti nell'analisi di grandi volumi di dati complessi e combinati in modo tale da **identificare ogni possibile**

**correlazione** tra le persone, gli stili di vita e i meccanismi alla base del mantenimento e del miglioramento della salute.

L'ultima sfida digitale in ambito socio-sanitario riguarda la **Personal Health Record (PHR) & il Digital twin**. A differenza delle cartelle cliniche elettroniche (Electronic Medical Record, EMR), che sono custodite dalle strutture sanitarie, dalle compagnie di assicurazioni o da alcuni medici, i contenuti delle cartelle cliniche personali (PHR) sono determinati dai pazienti e sono memorizzati su computer locali, pen drive oppure su siti e applicazioni online. In generale, i pazienti digitalizzano i loro dati di base creando il loro profilo (gruppo sanguigno, storia familiare, allergie, vaccinazioni, prescrizioni mediche, ...) e possono anche scansare ed allegare eventuali documenti medici collegati.

Queste cartelle permettono una più **incisiva partecipazione del paziente-utente che diviene attore-protagonista dei flussi informativi e dei percorsi curanti che lo riguardano**. Come si evince dalla Fig. 3 la PHR viene alimentata da diversi strumenti acquistabili dal paziente, come, ad esempio, dispositivi indossabili che consentono l'auto-misurazione di una vasta gamma di parametri

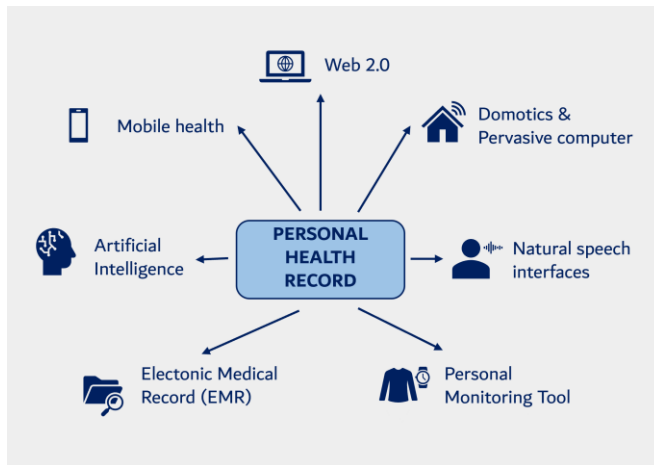


Figura 3. Verso una medicina personalizzata: Personal Health Record.

vitali. Il Digital Twin, invece, consiste nell'utilizzo di **supercomputer per la creazione di un «gemello digitale»** con caratteristiche speculari al «gemello fisico».

L'obiettivo è disporre di **una serie complessa di dati, compresi quelli genetici, da utilizzare a fini diagnostici e terapeutici**. Questo strumento può essere utilizzato per simulazioni, per studi di reazioni ad alcuni operazioni, per la programmazione di interventi per la riduzione dei rischi e per la creazione di database virtuali di pazienti per la sperimentazione di nuovi farmaci.

Un esempio è il **Virtual Physiological Human**, un progetto avviato nel 2005 in Unione Europea. Le prime applicazioni sono

state realizzate su patologie cardiache a Barcellona e su patologie osteomuscolari a Bologna. Il progetto si concentra su un quadro metodologico e tecnologico che consentirà l'avvio di **un'indagine collaborativa del corpo umano come unico sistema complesso**. Il risultato porterà alla creazione di modelli informatici disparati, ma integrati dalle funzioni meccaniche, fisiche e biologiche di un corpo umano vivente.

**Ma come pianificare il cambiamento? Come definire ex ante quale modello di offerta utilizzare? Come stabilire quali sfide cogliere e strutturare?**

**Per definire un nuovo servizio dell'azienda socio-sanitaria è necessario seguire dei passaggi precisi:** stabilire il nuovo modello organizzativo e circoscrivere gli attori coinvolti, comprendere quali gruppi di pazienti trattare, disegnare i nuovi processi e le attività collegate, stimare i costi e i ricavi, definire il modello di rimborso/fatturazione, studiare le metriche di valutazione del Valore (Value Based Healthcare) ed identificare il modello di dati e le architetture di integrazione necessarie.

La base di partenza del cambiamento deve

essere un sistema informativo funzionante, che permetta la condivisione interna di tutti i dati.

In primo luogo, le strutture devono essere, quindi, dotate di un **sistema ERP** per rendere più veloci tutte le procedure di produzione delle informazioni per il sistema di programmazione e controllo e per ampliare le dimensioni di analisi dei costi e dei ricavi attraverso diversi livelli di aggregazione dei dati. In secondo luogo, le aziende sanitarie devono dotarsi di un **repository XDS** che raccolga tutti i dati clinici relativi ai pazienti trattati. In terzo luogo, devono essere dotate di **sistemi di Business Intelligence** che consentano di costruire e personalizzare cruscotti direzionali in grado di evidenziare una serie di indicatori critici per il management sanitario. All'interno dei cruscotti deve essere monitorato anche il **flusso di informazioni** riguardanti i pazienti o gli ospiti della struttura: minutaggio assistenziale, giornate di presenza/degenza, farmaci somministrati (quantità e costo), ecc..

Nel prossimo articolo, *Sistema Management* intende presentare un **Fast Assessment** dell'assetto dei sistemi informativi nelle aziende socio-sanitarie.

<https://www.sistemamanagement.it/>

[info@sistemamanagement.it](mailto:info@sistemamanagement.it)

+39 342 0094322 / +39 02 49674618

Via Trieste 21C, 20010, Santo Stefano Ticino, MI