

Personalizzazione dell'assistenza sanitaria

attraverso i big data e l'analisi predittiva

Indice

- 3** Introduzione
- 4** Big data e analisi predittiva nell'assistenza sanitaria
 - Cosa intendiamo con questi termini?
 - I big data come flusso continuo, non come magazzino dati fisso
 - I big data e il quadruplice obiettivo dell'assistenza sanitaria
- 5** Personalizzazione e big data analytics nel sistema sanitario in cifre
- 6** Perché è opportuno personalizzare l'assistenza medica?
- 7** Le soluzioni di Comarch a supporto della personalizzazione dell'assistenza sanitaria
 - Comarch HomeHealth 2.0
- 8** In che modo i big data e l'analisi predittiva aiutano a personalizzare e migliorare l'assistenza sanitaria?
 - Assistenza proattiva anziché reattiva
 - Trattamento del cancro
 - Analisi efficace delle immagini mediche
 - Gestione intelligente delle risorse mediche
 - Sorveglianza e interventi nella salute pubblica
- 10** Le principali sfide dell'implementazione dell'analisi dei big data nell'assistenza medica
 - Sfide tecnologiche
 - Sfide sistemiche
 - Tentativi europei di introdurre le soluzioni
- 12** Riepilogo
- 13** Note finali

Introduzione

I vecchi metodi di trattamento, in cui il modo di affrontare la malattia non variava a seconda del paziente trattato, stanno diventando un ricordo del passato. Il processo di guarigione è altamente individualizzato, ed è per questo che l'assistenza medica prende sempre più sul serio le caratteristiche personali di ciascun paziente e la sua condizione. L'organizzazione dell'assistenza sanitaria sta cambiando, passando da un modello incentrato sulla malattia a un modello incentrato sul paziente.

Tuttavia, secondo la Commissione Europea¹ la personalizzazione delle cure ha ancora molta strada da fare prima di sostituire completamente le pratiche tradizionali basate su metodi per prove ed errori.

Sia la Commissione europea che gli specialisti al di fuori del Vecchio Continente ripongono grandi speranze nei big data e nelle relative analisi. Disponendo di un database ampio e facilmente accessibile, siamo in grado di accelerare lo sviluppo di diagnosi e trattamenti individuali. In quali settori della salute la personalizzazione attraverso l'implementazione dei big data analytics è più promettente? Quali sono le sfide che occorre affrontare durante il processo?

Nel presente white paper cerchiamo di rispondere a queste e ad altre domande.

Big data e analisi predittiva nell'assistenza sanitaria

Cosa intendiamo con questi termini?

Il termine **big data** si riferisce a grandi raccolte di dati costituiti da dati strutturati e non strutturati, i quali vengono analizzati per comprendere meglio e interpretare correttamente le informazioni, identificare le tendenze e definire i modelli². La raccolta di dati di grandi dimensioni sono solitamente caratterizzati da tre elementi: volume, velocità e varietà. Ciò significa che una grande quantità di dati viene generata ed elaborata rapidamente ed è composta da diversi tipi (numeri, testi, immagini, ecc.).

Nell'assistenza sanitaria, i big data vengono utilizzati, tra l'altro, per diagnosticare patologie, prendere decisioni terapeutiche o sfruttare i budget in modo più efficiente. Alcune delle **fonti più comuni di big data** nel settore sanitario comprendono le cartelle cliniche elettroniche (EHR), i fascicoli sanitari elettronici (EMR), le cartelle cliniche personali (PHR) e i dati generati da strumenti digitali personali, come i dispositivi di monitoraggio a distanza della salute (wearables) o le app per la salute sui dispositivi mobili.

L'**analisi predittiva**, invece, corrisponde all'uso di dati storici (big data) e di tecniche analitiche per prevedere cosa accadrà in futuro³. Sfrutta una serie di tecniche come il data mining (estrazione di dati), la modellazione o l'intelligenza artificiale per analizzare dati statistici e dati in tempo reale (real-time) per generare previsioni su eventi o azioni future che influenzano il processo decisionale.

I big data come flusso continuo, non come magazzino dati fisso

I big data si differenziano nettamente - in termini di fonti, tasso di crescita, materie e dimensioni - dai dati finora utilizzati dalle strutture sanitarie. Per questo motivo, è necessario un cambiamento di prospettiva: gli operatori sanitari devono iniziare a trattare le grandi raccolte di dati come un flusso continuo di informazioni piuttosto che come risorse fisse e immagazzinate. Questo, d'altra parte, comporta **la necessità di implementare strumenti informatici per il cosiddetto streaming analytics** (analisi dei dati in tempo reale)⁴, che aiuta a eseguire le fasi descritte di seguito.

Come vengono utilizzati i big data nel settore sanitario?⁵



I big data e il quadruplice obiettivo dell'assistenza sanitaria

Alla luce delle opportunità che offre, i big data possono avvicinare in modo significativo il cosiddetto quadruplice obiettivo dell'assistenza sanitaria (Quadruple Aims of Healthcare)⁶. Si tratta di un concetto ampiamente accettato che funge da linea guida per il miglioramento dei sistemi sanitari in tutto il mondo. Il quadruplice obiettivo dell'assistenza sanitaria consiste in:

1. Migliorare l'esperienza del paziente (patient experience).
2. Migliorare la salute dell'intera popolazione.
3. Migliorare l'esperienza del personale del sistema sanitario.
4. Ridurre i costi dell'assistenza.

Personalizzazione e big data analytics nel sistema sanitario in cifre

Benefici clinici:

il ricorso alla medicina personalizzata può migliorare il risultato del trattamento del

35%⁷

Risparmio:

solo negli Stati Uniti i big data analytics in ambito sanitario possono contribuire a far risparmiare fino a

300

miliardi di USD

all'anno, ossia l'8% della spesa per il settore sanitario⁸.

Popolarità dell'analisi:

già il

41%

degli operatori sanitari confermano l'uso dei big data analytics nella loro pratica⁹.

Valore della collaborazione: è stato dimostrato che **la qualità dell'assistenza e il grado di coinvolgimento del paziente** hanno una relazione diretta **con i risultati a livello di salute**¹⁰.

Disponibilità dei pazienti:

in media il

70%
dei pazienti

accetta di condividere i propri dati in applicazioni mediche, se le regole del processo sono trasparenti¹¹.

Previsioni di mercato:

il mercato globale dell'assistenza sanitaria personalizzata crescerà entro il 2028 del

7.4%¹²

Perché è opportuno personalizzare l'assistenza medica?

Prendiamo in considerazione quei pazienti che si recano dagli specialisti con la diagnosi già pronta grazie a una ricerca su Google. Se ci soffermiamo sulla questione in modo serio, il loro numero crescente non è forse indicativo di qualcosa di più della mera diffusione di Internet?

Una tendenza sempre più evidente osservata tra i pazienti è **il passaggio a un approccio più soggettivo al tema della salute**¹³ non vogliono più essere solo l'oggetto dell'assistenza sanitaria, bensì vogliono prendere ai processi diagnostici e alle decisioni terapeutiche. Questo cambiamento di paradigma in qualche modo obbliga automaticamente il sistema sanitario a **implementare strumenti in grado di personalizzare** l'esperienza del paziente. In futuro sarà sempre più importante adattare il percorso del paziente alla sua storia medica, alla sua storia genetica, al suo stato di salute attuale e al suo stile di vita, ma anche alle sue preferenze su come ricevere i servizi¹⁴ Ma i benefici della personalizzazione andranno a vantaggio solo dei pazienti? Un'assistenza sanitaria realmente personalizzata offre vantaggi tangibili a entrambe le parti, combinando **due prospettive: quella del paziente (cliente) e quella del soggetto che presta assistenza (struttura pubblica o privata)**¹⁵. **Per il paziente** personalizzare l'assistenza significa rispettare le sue esigenze uniche e la sua storia clinica e, di conseguenza, ricevere diagnosi e trattamenti appropriati, vivere un'esperienza positiva nell'interazione con l'operatore sanitario e ottenere risultati migliori sul piano della salute.

I vantaggi per la struttura sono una conoscenza e una comprensione più approfondite del paziente, l'opportunità di utilizzare queste informazioni per adattare le misure terapeutiche, e pertanto soddisfare le esigenze del paziente, ispirare fiducia, aumentare l'efficienza degli interventi e risparmiare denaro sulle prestazioni che non producono risultati medici.

Tre vantaggi dell'assistenza sanitaria personalizzata



Maggiore soddisfazione del paziente

- grazie per esempio a:
- Possibilità di ricevere prestazioni più vicini a casa.
 - Individualizzazione della forma di registrazione, della visita e di erogazione del servizio.
 - Offerta di programmi di fedeltà e premi.



Maggiore qualità dei servizi medici

- grazie per esempio a:
- Creazione di pacchetti di esami che rispondono alle esigenze individuali.
 - Analisi costantemente aggiornata dell'efficacia del trattamento in base allo storico dei risultati.
 - Utilizzo dell'analisi per monitorare la disponibilità e lo stato delle risorse (es. delle apparecchiature).



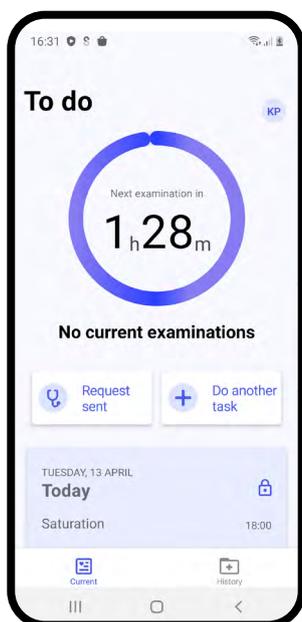
Utili superiori ai costi operativi

- grazie per esempio a:
- Eliminazione degli esami "alla cieca" non necessari.
 - Acquisizione di nuovi pazienti su raccomandazione di altri.
 - Marketing gratuito - valutazioni da parte dei pazienti.

Le soluzioni di Comarch a supporto della personalizzazione dell'assistenza sanitaria

L'assistenza sanitaria moderna pone sempre più spesso il paziente al centro dei processi diagnostici e terapeutici. Grazie alle moderne tecnologie, la personalizzazione dell'assistenza sanitaria sta diventando una realtà. Comarch supporta questo processo creando soluzioni che facilitano l'assistenza medica quotidiana, aiutano a migliorare la comunicazione tra pazienti e medici e contribuiscono a un maggiore controllo del paziente sul processo di cura.

Comarch HomeHealth 2.0



Comarch HomeHealth 2.0 è un'applicazione innovativa per l'assistenza medica a distanza, che consente di **monitorare la salute del paziente al di fuori dell'ambiente medico**. Integrata con dispositivi di misura quali **misuratore di pressione, bilancia o glucometro**, consente la raccolta e l'analisi continua dei dati medici. In questo modo i pazienti possono monitorare facilmente i principali parametri di salute, mentre i medici ricevono informazioni accurate e aggiornate a supporto del processo decisionale terapeutico.

Il paziente che utilizza l'app ha **accesso al programma completo della sua terapia, compresa la farmacoterapia**. L'app invia promemoria su esami da effettuare o farmaci da assumere, e registra la cronologia delle misurazioni. Consente inoltre di compilare questionari medici e condividere materiali istruttivi, che possono essere **personalizzati in base alle esigenze del paziente o alle specificità della malattia**.

Questa soluzione sarà particolarmente utile per le persone affette da malattie croniche che necessitano di un controllo regolare della salute. Comarch HomeHealth 2.0 offre ai pazienti una maggiore autonomia, eliminando la necessità di frequenti visite alle strutture mediche. I pazienti guadagnano in comfort, risparmiano tempo e si sentono più sicuri, sapendo che la loro salute viene costantemente monitorata.



Questo è un dispositivo medico. Utilizzalo secondo le istruzioni per l'uso o l'etichetta.

In che modo i big data e l'analisi predittiva aiutano a personalizzare e migliorare l'assistenza sanitaria?

Assistenza proattiva anziché reattiva

Nel settore sanitario, i big data e l'analisi predittiva consentono di identificare precocemente i pazienti a rischio di particolari patologie (es. cardiovascolari, sulla base dei dati raccolti dai dispositivi diagnostici mobili) e di intervenire tempestivamente. I modelli predittivi possono analizzare i dati dei pazienti per identificare quelli ad alto rischio di riammissione. Questo aiuta gli operatori sanitari a **prevenire le riammissioni ospedaliere non programmate e a migliorare i risultati dei pazienti con largo anticipo**, cambiando il modello operativo da reattivo a proattivo.

Trattamento del cancro

Le analisi predittive vengono già utilizzate **nel trattamento del cancro, compreso il mieloma multiplo**. Nel caso di questa patologia, la questione dell'approccio individualizzato al processo terapeutico è particolarmente importante: il mieloma multiplo è caratterizzato da un decorso variabile, fortemente dipendente dal profilo cellulare individuale del paziente. L'analisi predittiva consente di simulare la terapia, mostrando quale sarà la risposta biologica dell'organismo al trattamento farmacologico fornito. Di conseguenza, il percorso del paziente può essere elaborato in base alle esigenze e alle capacità del suo organismo¹⁶.

L'analisi così effettuata tiene conto anche del genoma del paziente in questione, contribuendo a prevedere il processo della malattia e a determinarne la progressione nel tempo. Con l'aiuto della predizione, possiamo inoltre determinare la probabilità di sviluppare un particolare tipo di cancro. Queste conoscenze permettono di **avviare il processo terapeutico anche prima della comparsa dei primi sintomi**¹⁷.

Analisi efficace delle immagini mediche

L'imaging medico è una miniera inestimabile di dati, la cui valutazione richiede analisi costose e dispendiose in termini di tempo da parte dei radiologi, e la cui archiviazione richiede database e supporti costosi. I big data rappresentano **un'opportunità per interpretare in modo rapido e preciso** questo tipo di dati **su una scala impossibile da elaborare per gli specialisti**.

Sviluppando algoritmi che analizzano enormi serie di dati di imaging, è possibile identificare modelli specifici e trasformarli in informazioni utili per i medici, che possono offrire ai pazienti una diagnosi più veloce e accurata

¹⁸.

Gestione intelligente delle risorse mediche

Uno dei punti dolenti principali del sistema sanitario è la scarsa flessibilità nella distribuzione delle risorse. Grazie agli strumenti dei big data, è possibile snellire le attività di amministrazione del personale in settori chiave dell'assistenza sanitaria. Integrandosi con i sistemi di gestione delle risorse umane, le istituzioni mediche possono non solo ottimizzare l'organico e gli orari di lavoro, ma anche prevedere il fabbisogno di risorse materiali come attrezzature, sale per i trattamenti o letti d'ospedale. Il risultato è una riduzione delle code presso le strutture e la soddisfazione dei pazienti che non rimangono senza assistenza. L'analisi predittiva aiuta anche a prevedere i cosiddetti „momenti critici”, quando è probabile che il numero di pazienti aumenti notevolmente, ad esempio in occasione di un evento politico o sportivo con un certo grado di minaccia terroristica.

Sorveglianza e interventi nella salute pubblica

Nel caso di un'epidemia, gli strumenti analitici appropriati collegati ai big data aiutano a sviluppare rappresentazioni visive dinamiche del suo andamento. L'analisi geospaziale, un ramo specifico dei big data, utilizza informazioni provenienti da diverse località in tempo reale. La mappatura delle aree colpite ci permette di identificare più facilmente le zone ad alto rischio, di seguire la velocità di diffusione della minaccia, di informare più rapidamente il pubblico e di considerare i potenziali scenari di sviluppo della pandemia e di risposta medica - il tutto sulla base delle tendenze attuali e dei dati storici¹⁹.

Principali aree di utilizzo dei big data nell'assistenza sanitaria²⁰

Diagnostica

Identificazione delle cause delle

Telemedicina

Monitoraggio a distanza della salute dei

Trattamento

Scelta del percorso

Salute pubblica

Tracciamento dei focolai di malattia e sviluppo di una pandemia

Esami clinici

Sviluppo della medicina basato sui dati

Personalizzazione dell'assistenza

Progettazione del percorso individuale del paziente

Prevenzione

Analisi predittiva a fini di prevenzione

Finanziamento delle prestazioni

Distribuzione efficiente delle risorse mediche

Le principali sfide dell'implementazione dell'analisi dei big data nell'assistenza medica

Gli ostacoli che si frappongono alla realizzazione del pieno potenziale dei big data analytics sono numerosi e possono essere suddivisi in tre categorie principali: tecnologici, sistemici ed etici.

Sfide tecnologiche

La complessità dei dati medici spesso **supera la capacità di calcolo delle infrastrutture IT tradizionali**, richiedendo l'integrazione di diverse soluzioni scalabili in grado di gestire la crescita esponenziale dei dati da raccogliere, elaborare e analizzare. A ciò si aggiunge l'ottimizzazione dei processi a livello di strumenti e di lavoro degli specialisti. La risposta ad almeno alcuni di questi punti dolenti è l'introduzione di tecnologie di intelligenza artificiale generativa (generative AI) e di apprendimento automatico (machine learning). Tuttavia, si tratta di tecnologie che si stanno sviluppando a un ritmo così elevato **che il loro impiego non è ancora stato standardizzato su scala globale**. L'Unione europea ha iniziato solo nel 2023 a creare una legislazione per regolamentare l'uso dell'AI a diversi livelli di rischio²¹. Tuttavia, è importante ricordare che gli strumenti informatici ci avvicinano al raggiungimento degli obiettivi di un'assistenza personalizzata, in cui il paziente è al centro dell'attenzione, **solo se combinati con le conoscenze e l'esperienza degli specialisti**

Sfide sistemiche

Una persona in media genera oltre un milione di gigabyte di dati medici nel corso della sua vita, che equivalgono a oltre 300 milioni di libri²². Se la maggior parte di questi dati opera nei cosiddetti **silos, cioè insieme di dati isolati o non integrati all'interno di un'unica struttura o sistema informatico**, l'accesso ad essi è limitato e i tentativi di elaborarli in modo efficace sono destinati al fallimento. Il cambiamento in questo settore è indissolubilmente legato a una riorganizzazione dell'intero sistema sanitario, che presuppone una collaborazione multidisciplinare e uno scambio continuo di informazioni tra tutti gli attori dell'ecosistema medico.

Sfide etiche

Il rispetto della privacy dei pazienti rimane l'ultimo dei principali ostacoli allo sviluppo della medicina personalizzata. La fiducia in un sistema sanitario che si basa sull'uso di tecnologie moderne per generare, raccogliere, conservare e analizzare dati medici privati è strettamente legata a questioni di **riservatezza, integrità, responsabilità, trasparenza e sicurezza** nella gestione delle risorse. La criminalità informatica che ha come obiettivo il furto di dati personali è una minaccia che ogni anno impone ai fornitori di servizi sanitari nuovi obblighi di protezione dei pazienti, come dimostrano statistiche quali il raddoppio delle fughe di dati medici negli ultimi cinque anni²³.

Tentativi europei di introdurre le soluzioni



Dobbiamo superare numerosi ostacoli” - afferma il prof. Norbert Graf, direttore della Clinica di Oncologia ed Ematologia Pediatrica dell’Università del Saarland. - Il primo riguarda la disponibilità, lo scambio e il collegamento di dati eterogenei provenienti da ospedali, istituti di ricerca, cartelle cliniche elettroniche (EHR) e altre fonti. È strettamente legato alle questioni della protezione dei dati e della loro privacy. Il secondo ostacolo risiede nel fatto che pochi medici sono consapevoli dell’importanza dei big data per l’assistenza sanitaria. È necessario creare una rete tra un’ampia varietà di soggetti interessati, tra cui medici, specialisti IT, legali, esperti di etica, ricercatori di base e così via. Il terzo ostacolo è la mancanza di consapevolezza da parte dei pazienti. Senza questa, sarà difficile aprire la strada alla medicina personalizzata”

- conclude il prof. Graf¹

Per affrontare queste sfide, è stato lanciato in Europa il **progetto P-MEDICINE²⁴**, finanziato con 18 milioni di euro e di cui il prof. Graf è coordinatore. **L’obiettivo del progetto è quello di sviluppare una tecnologia integrata basata su strumenti per:**

raccolta dati;

data mining;

interoperabilità semantica;

integrazione dei dati con l’aiuto dei modelli elaborati;

scambio e archiviazione dei dati;

sostegno alle decisioni degli specialisti;

nonché la responsabilizzazione dei pazienti nei processi diagnostici e terapeutici che utilizzano i loro dati medici.

Riepilogo

L'assistenza sanitaria moderna sta entrando nell'era della personalizzazione, con il paziente che diventa il fulcro dell'intero sistema.

Grazie all'uso dei big data e dell'analisi predittiva, diventa possibile creare diagnosi più precise, progettare percorsi di cura personalizzati e gestire meglio le risorse mediche. I vantaggi del nuovo paradigma sono evidenti sia per i pazienti che per le strutture mediche. Maggiore soddisfazione, migliori risultati di cura, riduzione dei costi e sistemi sanitari più efficienti sono solo alcuni dei numerosi vantaggi di questo approccio.

Tuttavia, per realizzare appieno il potenziale della medicina personalizzata è necessario superare importanti sfide tecnologiche, sistemiche ed etiche. L'implementazione di strumenti informatici moderni e flessibili, il coinvolgimento di tutte le parti interessate e la garanzia di elevati standard di protezione della privacy sono aspetti fondamentali di questa trasformazione. Esempi di applicazioni nel trattamento del cancro, nell'analisi delle immagini mediche o nella gestione della salute pubblica dimostrano che l'uso dei big data e dell'analisi predittiva rappresenta il futuro dell'assistenza sanitaria.

La personalizzazione della medicina è una risposta logica alle crescenti aspettative dei pazienti e ai problemi degli attuali sistemi sanitari. Sebbene le singole strutture non siano in grado di implementare da sole strumenti di big data analytics della portata di cui parliamo in questo white paper, possono già rivedere il modo in cui raccolgono, elaborano e analizzano i dati all'interno della loro organizzazione e quindi adottare misure per rendere tali processi più efficienti. Si tratta di primi passi importanti verso un'assistenza sanitaria più efficace, accessibile e a favore delle persone.

Note finali

- 1 <https://cordis.europa.eu/article/id/182983-big-data-to-speed-up-personalised-medicine/pl>
- 2 <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data>
- 3 <https://www.websensa.com/blog-pl/predictive-analytics-analiza-predykcynja>
- 4 <https://bazekon.uek.krakow.pl/rekord/171392177>
- 5 <https://adamosoft.com/blog/healthcare-software-development/benefits-of-big-data-in-healthcare/>
- 6 <https://www.pharmacist.com/Practice/Practice-Resources/Learn-the-Lingo/quadruple-aim>
- 7 <https://www.pharmiweb.com/article/the-future-of-healthcare-ai-big-data-and-personalized-medicine>
- 8 <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>
- 9 <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/a-com-migration/r3-3/pdf/pdf-178/accenture-digital-health-technology-vision-2022.pdf>
- 10 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9483965/#bibr2-23743735221125439>
- 11 <https://www.weforum.org/stories/2024/02/personalized-healthcare-data/>
- 12 <https://www.globalmarketestimates.com/market-report/personalized-healthcare-market-4007>
- 13 https://www.researchgate.net/publication/51766291_Do_Patients_Want_Control_over_their_Own_Health_Care_A_Review_of_Measures_Findings_and_Research_Issues
- 14 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35563034/>
- 15 <https://www.bcg.com/publications/2022/how-to-develop-healthcare-personalization-capabilities>
- 16 <https://datascience.cancer.gov/training/learn-data-science/model-data-basics>
- 17 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25638213/>
- 18 <https://vinbrain.net/top-10-big-data-application-in-healthcare-part-1>
- 19 <https://jphmpdirect.com/using-big-data-to-predict-and-manage-disease-outbreaks/>
- 20 <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8733917/#CR48>
- 21 <https://www.europarl.europa.eu/topics/pl/article/20230601STO93804/akt-ws-sztucznej-inteligencji-pierwsze-przepisy-regulujace-ai>
- 22 <https://www.prnewswire.com/news-releases/ibm-and-partners-to-transform-personal-health-with-watson-and-open-cloud-300065025.html>
- 23 <https://www.hipaajournal.com/healthcare-data-breach-statistics/>
- 24 <http://p-medicine.eu/>

Vuoi utilizzare in modo più efficace i dati medici nella tua struttura?

Inizia da **COMARCH**

Produttore/Ente pubblicitario:

Comarch S.A.

Comarch S.A. è un'azienda multinazionale con oltre 30 anni di esperienza globale. Siamo una software house che sviluppa sistemi end-to-end per la Sanità orientati alle esigenze dei nostri clienti. Siamo sempre pronti a fornire una soluzione su misura rimanendo fedeli ai nostri valori fondamentali: essere flessibili e garantire la soddisfazione dell'utente finale. Offriamo un ecosistema completo di prodotti, composto da EHR, Telemedicina, Hospital e Medical AI Clouds. L'integrazione di queste piattaforme garantisce un'assistenza sanitaria coordinata e supporta i pazienti, le loro famiglie e il personale medico. L'esperienza di implementazione, maturata in numerosi enti sanitari, ci ha permesso di fornire soluzioni che razionalizzano i processi amministrativi e aumentano la qualità dei servizi medici.

Copyright © Comarch S.A. 2025. All rights reserved.
17.01.2025, version 1.0

www.healthcare.comarch.it

