

Verso una salute più efficace ed efficiente: il percorso di digitalizzazione dell'ASST Melegnano-Martesana

Andrea Fontanella, Paola Orlandini, Gianni Origgi*

Questa ricerca propone l'analisi approfondita dei percorsi di digitalizzazione implementata dall'ASST Melegnano-Martesana, finalizzata all'accrescimento della creazione di valore per i pazienti-utenti di cui l'azienda socio-sanitaria è responsabile. La digitalizzazione della sanità è un processo dinamico e perpetuo che si introduce nel più ampio contesto di digitalizzazione della società. Le tecnologie digitali, che traggono valore dai dati e dalla loro elaborazione, appaiono sposarsi particolarmente bene con la sanità, un settore che, per le sue caratteristiche, produce e gestisce grandi moli di dati, di cui alcuni sensibili e strettamente legati ai pazienti-utenti. Appare dunque evidente come lo scopo di un efficace sistema di sanità digitale debba essere multidimensionale, capace cioè di conciliare le fasi di approvvigionamento e stoccaggio dei dati, la loro elaborazione e trasformazione in informazione utile per gli obiettivi

strategici aziendali, per l'azienda socio-sanitaria, tutti i suoi stakeholder e, tra loro, i pazienti-utenti di competenza. Inoltre la protezione di tali dati da attacchi esterni e software malevoli, che pregiudicherebbero la sicurezza dei sistemi aziendali e dei pazienti-utenti stessi, rappresenta una delle sfide in cui i sistemi informativi dell'azienda socio-sanitaria dovranno cimentarsi.

Parole chiave: sanità, digitalizzazione, sistemi IT, Melegnano, salute.

Towards a more effective and efficient healthcare: the digitalisation path of ASST Melegnano-Martesana

The present research proposes an in-depth analysis of the digitisation pathway implemented by the ASST Melegnano-Martesana, with the aim of increasing the creation of value for the patients-users for whom the social health authority is responsible.

The digitalisation of healthcare is a dynamic and perpetual process that is part of the broader context of the digitalisation of society. Digital technologies, which derive value from data and their processing, appear to be particularly well suited to healthcare, a sector that, due to its characteristics, produces and manages large volumes of data, some of

S O M M A R I O

1. La digitalizzazione della sanità
2. L'ASST Melegnano-Martesana
3. Il processo di digitalizzazione dell'ASST Melegnano-Martesana
4. Conclusioni

* Andrea Fontanella, Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Studi Storici "Federico Chabod". E-mail: andrea.fontanella@unimi.it.

Paola Orlandini, Università degli Studi di Milano Bicocca, Dipartimento di Scienza Economico Aziendale e Diritto per l'Economia. E-mail: paola.orlandini@unimib.it.

Gianni Origgi, ASST Melegnano-Martesana, FIASO. E-mail: gianni.origgi@asst-melegnano-martesana.it.

which are sensitive and closely linked to patient-users. It is therefore evident that the objective of an effective digital health system must be multidimensional in nature, that is to say, it must be capable of reconciling the phases of data supply and storage, its processing and transformation into information that is useful for the company's strategic objectives, for the social health company, all its stakeholders and, among them, the patients-users. Furthermore, the protection of such data from external attacks and malicious software, which would jeopardise the security of the company's systems and of the patient-users themselves, is one of the challenges that the information systems of the health and social services company will have to face.

Keywords: healthcare, digitalisation, IT systems, Melegnano, health.

Articolo sottomesso: 15/07/2025,
accettato: 02/09/2025

1. La digitalizzazione della sanità

Il processo di digitalizzazione viene definito da Vial (2021) come “un processo che mira a migliorare un'entità innescando significativi cambiamenti alle sue proprietà attraverso una combinazione di informazione, computazione, comunicazione e tecnologie di connettività” (p. 118) e che ha dato origine alla cosiddetta sanità digitale, intesa come l'attività di gestire le malattie, i derivanti rischi per la salute e promuovere il benessere attraverso l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione in ambito sanitario (Ronquillo *et al.*, 2017).

In sanità, la contaminazione da parte del processo di digitalizzazione è

stata favorita dal progressivo cambio di paradigma che ha spinto il classico approccio della standardizzazione a essere sostituito da un approccio di personalizzazione, quindi più sensibile ai bisogni di salute di ogni individuo (Popov *et al.*, 2022), ma, soprattutto, da un'affinità che sorge tra un settore, quello sanitario, che produce una grande quantità di dati clinici, epidemiologici, organizzativi e aziendali (Elbashir *et al.*, 2008; Belle *et al.*, 2015), e quello digitale, che ha nei dati e nelle informazioni la sua fonte di creazione di valore (Raghupathi, 2010, 2014; Amit *et al.*, 2017; Zott & Amit, 2017). Il fenomeno di digitalizzazione ha interessato prima la dimensione clinica, introducendo tecnologie allo scopo di migliorare le performance cliniche (Vicarelli & Bronzini, 2018).

Lo sviluppo di Internet, le esigenze più particolari dei pazienti-utenti e una spinta all'innovazione stimolata dalla pandemia da Covid-19 hanno fatto sì che il processo di digitalizzazione non si sia fermato ai dispositivi informatici, ma che abbia abbracciato il mondo online e ne abbia fatto proprie le tecnologie, permettendo di espandere il confine della sanità, ancora più di prima, fuori dalle mura ospedaliere per giungere nelle case dei pazienti-utenti (Cristofaro *et al.*, 2023; Borgonovi & Migliore, 2023; Mene-gon & Del Bene, 2024), introducendo inoltre tecnologie che hanno incrementato sensibilmente la qualità, quindi l'efficacia e l'efficienza dei servizi erogati.

Inoltre, l'incrementata creazione di dati dovuta alla digitalizzazione ha permesso la produzione di fascicoli elettronici in grado di raccontare l'intero storico clinico dei pazienti-utenti.

Anche in questo contesto, si può osservare come il processo di digitalizzazione si sia via via adeguato all'avanzamento tecnologico, che ha permesso di spostare sui dispositivi elettronici ciò che solo pochi anni prima veniva registrato con carta e penna (Kruse *et al.*, 2016). Naturalmente, anche il processo di digitalizzazione della sanità prevede delle criticità che devono essere affrontate a tutti i livelli.

Se la smaterializzazione dei documenti e la loro archiviazione su dispositivi elettronici poteva concretizzare, inizialmente, un *data breach*, ovvero un'esposizione non autorizzata di dati sensibili dei pazienti-utenti e di altri attori, con lo spostamento dei medesimi in tecnologie di cloud computing, quindi su Internet, incrementa notevolmente questo rischio (Kruse *et al.*, 2016; Seh *et al.*, 2020; Diaconu, 2022). Un altro rischio da non sottovalutare riguarda le competenze digitali delle persone, siano esse professionisti della salute o pazienti-utenti. Infatti, se da un lato la digitalizzazione ha permesso la personalizzazione nell'erogazione dei servizi e un sensibile miglioramento della medicina di precisione, dall'altro rischia di fungere da barriera che esclude le persone che hanno meno dimestichezza con i dispositivi informatici e le tecnologie digitali (Whitelaw *et al.*, 2021; Diaconu, 2022).

Tutti questi processi innovativi richiedono però di interfacciarsi con un apparato organizzativo e aziendale che sia capace di recepirli e gestirli (Orlandini & Amelio, 2022) e quindi con dei sistemi e dei processi capaci di gestire grandi moli di dati e che siano in grado di fronteggiare le crescenti minacce in tema di cybersecurity (Nifakos *et al.*, 2021).

Osservando il contesto italiano, la digitalizzazione della sanità è avvenuta in ritardo se paragonata a quanto accaduto negli altri Paesi membri e una delle cause di tale ritardo è dovuta al capitale umano che vedeva, nel 2020, più della metà della popolazione non possedere competenze digitali di base (Orazi & Sofritti, 2020).

In tal senso, l'accelerata forzata, dalla pandemia, della digitalizzazione delle aziende sanitarie italiane (Carboni, 2020) diviene una solida base sulla quale realizzare, pianificando, la sanità digitale del presente e del futuro, orientata all'implementazione e accesso alle nuove tecnologie, alla sostenibilità (Borgonovi *et al.*, 2022; Fontanella *et al.*, 2024) e a un'erogazione più efficace ed efficiente, quindi di qualità (Orlandini & Amelio, 2022), del servizio salute, quindi di una maggiore creazione e accrescimento di valore per i pazienti-utenti.

2. L'ASST Melegnano-Martesana

L'Azienda Socio-Sanitaria Territoriale Melegnano-Martesana è stata costituita nel 2016, in attuazione della Legge Regionale n. 23/2015 sulla riorganizzazione del Servizio Socio-Sanitario lombardo e si occupa della tutela della salute di circa 654.000 cittadini, offrendo servizi di prevenzione, promozione e tutela della salute nonché assistenza, sino al definitivo recupero, da condizioni di salute fisica e mentale.

Nel contesto della digitalizzazione dell'ASST Melegnano-Martesana, la responsabilità ricade sui Servizi Informativi Aziendali, struttura complessa che ha il compito di implementare e consolidare l'infrastruttura informatica aziendale e governare la totalità dei sistemi hardware e software allo scopo

di garantire sia la disponibilità, sia la corretta conservazione delle diverse categorie di dati che, successivamente elaborati (Fontanella & Orlandini, 2025), danno luogo a informazioni inerenti ai processi di funzionamento dell'organizzazione e di erogazione delle prestazioni. Ulteriore compito della struttura dei Servizi Informativi Aziendali è promuovere e rendere operativi gli strumenti per l'innovazione dei processi e l'ammodernamento continuo del relativo assetto organizzativo, in un certo senso, la gestione dell'innovazione tecnologica e della digitalizzazione, processo che, come si è visto, risulta particolarmente impattante sulla sanità, ponendosi come opportunità di creazione e accrescimento di valore, quindi di un servizio di qualità (Orlandini & Amelio, 2022). Nel contesto strategico dell'ASST Melegnano-Martesana, il settore digitale è di primaria importanza e presenta numerosi aspetti:

- migliora l'efficienza e la qualità dei servizi, favorendo l'automazione dei processi e, quindi, riducendo le attività manuali e burocratiche;
- digitalizzazione dei percorsi clinico-assistenziali e conseguente smaterializzazione dei documenti materiali, che conduce alla produzione di cartelle cliniche elettroniche, referti online, prescrizioni digitali;
- integrazione dei sistemi informativi, quindi i collegamenti tra ospedale, territorio e medicina generale per una presa in carico più efficace del paziente;
- permette l'accessibilità e continuità delle cure, proponendo telemedicina e documentazione digitale accessibile da remoto sia per il paziente-utente, sia per i professionisti sanitari;

- funge da supporto alle decisioni cliniche e gestionali;
- incentiva l'innovazione e il cambiamento culturale.

3. Il processo di digitalizzazione dell'ASST Melegnano-Martesana

Il processo di digitalizzazione è dinamico e in continuo progredire (Parviainen *et al.*, 2017; Isaksson *et al.*, 2018) e, di conseguenza, i sistemi informativi delle aziende, al fine di rimanere aggiornati, devono perseguire le medesime condizioni.

Nel contesto del processo di digitalizzazione della sanità italiana, che si ritrova a dover colmare un gap che caratterizza tutta la realtà nazionale (Calvino *et al.*, 2022), l'ASST Melegnano-Martesana, per mezzo della struttura complessa Servizi Informativi Aziendali, ha intrapreso un piano triennale di revisione e ristrutturazione dei propri sistemi informativi verso il razionale digitale, finalizzato a rendere l'organizzazione più efficiente, integrata e orientata alla soddisfazione dei bisogni di salute del paziente-utente.

La necessità di intervenire in tal modo, oltre che dal fisiologico progresso scientifico e tecnologico, è dovuta a diverse cause, quali:

- invecchiamento (Angeloni & Borgonovi, 2016);
- cronicizzazione delle malattie (Salvatore, 2023);
- pandemia da Covid-19, che ha imposto un cambiamento rapido e radicale nelle modalità di erogazione di determinati servizi sanitari, rendendo la digital health e la telemedicina di importanza strategica (Macinati, 2023).

Tali ragioni giustificano un orientamento della sanità verso un settore più focalizzato sulla valorizzazione della grande quantità di dati che, fisiologicamente, produce (Raghupathi, 2010, 2014; Amri *et al.*, 2023; Freitas, 2023). Conseguentemente, gli obiettivi del piano di digitalizzazione dell'ASST Melegnano-Martesana sono:

- il superamento della frammentazione dei sistemi di legacy, che permetterebbe una miglior interrelazione dei dati, quindi una migliore elaborazione degli stessi, che conduce alla produzione di informazioni più precise, dettagliate e quindi in grado di generare più valore;
- favorire l'interoperabilità tra reparti e tra ospedale e territorio, grazie allo sfruttamento di tecnologie digitali più evolute, efficaci ed efficienti;
- potenziare i servizi digitali al cittadino (fascicolo sanitario elettronico, telemedicina, prenotazioni), rendendo quindi più completo, efficace ed efficiente il sistema delle relazioni che si instaurano tra il paziente-utente e la dimensione sanitaria;
- supportare i professionisti sanitari con strumenti avanzati di clinical decision support.

Al fine di garantire questi obiettivi, il piano di digitalizzazione dell'ASST Melegnano-Martesana si affida a cinque pilastri. Il primo di essi è l'introduzione di un *data warehouse* clinico e direzionale unificato, che permetta l'accumulo dei dati e, grazie alla sua caratteristica di unificazione, una più semplice, rapida e migliore elaborazione degli stessi (Fontanella & Orlandini, 2025). Il secondo pilastro verte nella direzione di una miglior interoperabilità dei dati tra i sistemi clinico e

amministrativo, proponendo l'adozione dello standard HL7-FHIR. Al fine di incrementare la scalabilità e incrementare la sicurezza e protezione dei dati, il piano prevede una graduale migrazione dei dati verso soluzioni di cloud regionale. Il terzo pilastro prevede l'intervento sugli strumenti digitali già al servizio del cittadino, come il FSE, la telemedicina e altri servizi, al fine di potenziarli e renderli più utili per i cittadini. Allo stesso tempo, il terzo pilastro si adopera per svolgere attività di promozione di questi servizi, al fine di incentivarne l'uso. Nel complesso, queste attività, prese nel loro insieme, permettono di migliorare la relazione tra paziente-utente, sanità e professionisti della salute. Il quarto pilastro, nella consapevolezza dell'importanza di proteggere i dati sensibili, potenzia le misure di cybersecurity. Il quinto e ultimo pilastro, di fondamentale importanza per il paziente-utente, prevede l'introduzione di interfacce grafiche *user-friendly*, che permettano agli utilizzatori di poter navigare velocemente tra le diverse *features* delle applicazioni dell'azienda socio-sanitaria. L'importanza di tale pilastro, in un contesto di sanità digitale, è fondamentale, poiché rappresenta una potenziale barriera allo sfruttamento del servizio stesso. L'introduzione di sistemi intuitivi contribuisce a colmare il cosiddetto *digital divide* (Selva, 2020), che in Italia rappresenta, non solo in sanità, un importante ostacolo (Izzo & Guarda, 2010) all'efficace implementazione di sistemi digitali di qualità.

Il processo di digitalizzazione è stato avviato in modo graduale e strutturato, senza proporre dei cambiamenti radicali e rapidi, prediligendo quindi l'omogeneità del cambiamento alla

rapidità della sua attuazione. Tale progressività si è potuta apprezzare nella definizione di una roadmap pluriennale, durante la quale l'azienda socio-sanitaria ha definito gli obiettivi da raggiungere:

- revisione dell'architettura dei sistemi informativi;
- progressiva digitalizzazione dei processi clinici e amministrativi, prediligendo quindi un'innovazione incrementale e diluita nel tempo a un processo radicale e rapido;
- soprattutto riguardo al Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), un potenziamento dell'interoperabilità tra i sistemi aziendali e regionali, che permettano una miglior integrazione dei dati e, quindi, maggior creazione di valore sia per l'azienda socio-sanitaria, sia per i pazienti-utenti;
- migliorare l'adozione di soluzioni di telemedicina e servizi digitali da offrire ai cittadini.

Sebbene l'ASST Melegnano-Martesana abbia optato per un approccio graduale, l'implementazione di tale processo di innovazione, come ogni cambiamento, ha richiesto degli sforzi considerevoli. Nel dettaglio, l'azienda socio-sanitaria ha dovuto riorganizzare i flussi operativi, in cui processi clinico-amministrativi sono stati rivisti per adattarsi al nuovo sistema informativo, riducendo le ridondanze e le attività manuali, formare più di 2.000 operatori sanitari e amministrativi, coinvolgendoli in attività di upskilling digitale, al fine di renderli pronti a operare con i nuovi sistemi digitali. L'istituzione di un ufficio dedicato alla transizione digitale (Digital Transition Office) permette di coordinare i cambiamenti e raccogliere feedback continui dai reparti. Analizzando

dettagliatamente il processo di formazione del personale, al fine di adeguarlo al cambiamento, sono state adottate diverse modalità. Diverse categorie di utenti (clinici, amministrativi e tecnici) sono state coinvolte in sessioni formative mirate tenute sia in presenza sia per via digitale. Al fine di insegnare la comprensione e l'uso dei nuovi strumenti, il personale preposto è stato dotato sia di manuali sia di video tutorial e i primi approcci pratici con tali, nuovi, strumenti digitali sono stati svolti in modalità affiancata. Infine, con l'obiettivo di mantenere aggiornato il personale, adeguandolo quindi al progresso continuo dettato dalla digitalizzazione, l'azienda socio-sanitaria ha implementato dei percorsi di aggiornamento continuo e fondato delle *communities* interne per l'individuazione e condivisione delle best practice.

La realizzazione del processo di digitalizzazione dell'ASST Melegnano-Martesana ha visto l'adozione di diverse metodologie. Le fasi di progettazione, di strategia ad alto livello e coordinamento sono state implementate internamente, mentre quelle di sviluppo e adeguamento sono state svolte da dei fornitori esterni cui l'azienda socio-sanitaria ha fatto ricorso.

Tale processo di digitalizzazione ha, inevitabilmente, delle conseguenze sulla dimensione più rilevante di un'azienda socio-sanitaria, quella clinica. In tal senso, gli effetti del processo di digitalizzazione si sono riscontrati in diversi ambiti:

- continuità assistenziale: grazie all'integrazione tra software ospedalieri e territoriali, l'obiettivo è che il paziente cronico sia seguito in modo più coerente, con accesso condiviso alla documentazione clinica;

- telemedicina e televisite: nuova piattaforma nazionale da implementare sulle oltre 20 sedi territoriali, con benefici per la gestione domiciliare di pazienti fragili;
- supporto decisionale: è prevista l'introduzione di algoritmi di alert per pazienti a rischio, monitoraggio automatico di parametri vitali e segnalazioni di inappropriately prescrittive hanno contribuito a ridurre eventi avversi.

Nello svolgimento del processo di digitalizzazione, sono state individuate e attuate delle best practice, che hanno permesso di migliorare la qualità del processo stesso, rimanendo fedeli alla roadmap. Nel dettaglio, gli operatori sono stati coinvolti direttamente nelle fasi di analisi e progettazione, al fine di garantire che le soluzioni proposte rispondessero a esigenze reali. Al fine di evitare lock-in tecnologici, quindi di diventare eccessivamente dipendenti da una determinata tecnologia o fornitore, l'azienda socio-sanitaria ha optato per l'adozione di standard aperti e interoperabili che, all'occorrenza, permettano più flessibilità d'azione per interventi futuri, permettendo anche un controllo maggiore sulla spesa. Altre best practice sono state individuate e adottate anche in fasi diverse da quella di progettazione. Una prototipazione rapida e test su piccola scala, prima di diffondere la soluzione su larga scala, è stata effettuata al fine di poter seguire a mano a mano i progressi, valutando che essi fossero adeguati e allineati agli obiettivi preposti. Infine, i risultati prodotti dai processi innovativi vengono continuamente monitorati, al fine di controllare eventuali scostamenti dalla strategia e dagli obiettivi e, conseguentemente, favo-

rendo l'implementazione tempestiva di eventuali contromisure.

Naturalmente, l'implementazione del percorso di digitalizzazione ha presentato anche delle sfide, individuate soprattutto a livello di programmazione e gestione del personale.

Per quanto concerne la programmazione, in virtù dei vincoli di bilancio e normativi esistenti, si è dovuto procedere con estrema attenzione e riguardo alla sostenibilità nel tempo, processo che ha richiesto sforzi notevoli ai professionisti coinvolti nel processo di digitalizzazione.

L'approccio di innovazione incrementale adottato ha fatto sì che il raggiungimento degli obiettivi passasse anche da una fase di coesistenza con i sistemi esistenti e in procinto di essere innovati. In tal senso, l'eterogeneità di questi sistemi rendeva difficile, inizialmente, l'interoperabilità, uno degli obiettivi del processo di digitalizzazione.

Analizzando il personale, in alcuni casi il processo di innovazione ha incontrato delle resistenze in alcuni degli operatori, richiedendo sforzi aggiuntivi per la buona riuscita dell'attività di cambiamento. Mantenendo il focus sul personale e considerando che il processo di digitalizzazione ha un impatto notevole a livello organizzativo, una sfida è stata individuata nella gestione del cambiamento organizzativo e culturale, in quanto sono le persone, con il loro capitale umano e le relazioni che creano all'interno dell'azienda, unitamente ai valori dell'azienda e alle sue regole interne, a realizzare il comportamento organizzativo che, per essere modificato, non richiede soltanto la formazione del personale, bensì l'assimilazione, accettazione e condivisione del cambiamento da parte dello stesso.

Sono state inoltre individuate delle sfide intrinseche al contesto del digitale. Da una prospettiva di sicurezza, occorre che il processo di formazione e apprendimento delle risorse umane sia perpetuo, in quanto il progresso tecnologico offre opportunità non solo alle aziende, ma anche a chi, con i dati prodotti da esse, potrebbe adottare comportamenti dannosi.

Infine, da una prospettiva della relazione con i pazienti-utenti, occorre che il cambiamento culturale che si rende necessario all'interno dell'azienda socio-sanitaria sia esportato anche nella comunità di riferimento, al fine di far sì che lo strumento digitale resti un'opportunità per incrementare la qualità del servizio offerto e non si palesi, al contrario, come barriera all'accesso a detti servizi.

4. Conclusioni

Nel caso dell'ASST Melegnano-Martesana, si è analizzato il piano triennale di revisione e ristrutturazione del proprio comparto Sistemi Informativi, al fine di fare in modo che i sistemi digitali dell'azienda socio-sanitaria siano all'avanguardia, innovativi e, conseguentemente, capaci di cimentarsi nelle sfide che il contesto sanitario post-pandemico propone.

L'implementazione e miglioramento di nuovi servizi e sistemi e di quelli già esistenti, nonché la loro revisione, su base triennale, nel contesto dei sistemi informativi dell'azienda socio-sanitaria lombarda, rappresenta un esempio concreto di come il digitale, se guidato da un razionale strategico, possa essere leva di innovazione organizzativa e clinica.

Le best practice individuate possono essere motivo di spunto per l'implementazione di strategie di digitalizzazione simili anche in altre aziende socio-sanitarie.

Tuttavia, alcune sfide restano, in particolare nella gestione del cambiamento culturale e nella sostenibilità a lungo termine degli investimenti sostenuti. Il fattore culturale, sia internamente sia esternamente all'organizzazione, risulta di fondamentale importanza poiché deve riuscire ad abbracciare non solo i professionisti e il personale dell'ASST Melegnano-Martesana, ma anche tutti gli stakeholder. Dalla prospettiva interna, occorre che il personale assimili, accetti e padroneggi l'innovazione, che impatterà, inevitabilmente, il comportamento organizzativo. Dalla prospettiva esterna, il fattore culturale necessita di essere interiorizzato da tutti quei pazienti-utenti che, ancora oggi, presentano un elevato grado di analfabetismo digitale e che, senza un efficace e pervasivo cambiamento culturale, che venga accettato, rischierebbero di risultare esclusi o ostacolati nel soddisfare i propri bisogni di salute, generando la paradossale situazione in cui il digitale, da potente strumento per incrementare la creazione di valore per tutti i pazienti-utenti, diverrebbe una barriera e fonte di esclusione per alcuni di essi. A tal fine, potrebbe essere utile l'attivazione di percorsi formativi e di sensibilizzazione che permettano di provare a colmare il gap del digital divide, incrementando quindi il valore prodotto per i pazienti-utenti.

BIBLIOGRAFIA

- Amit R., & Han X. (2017). Value creation through novel resource configurations in a digitally enabled world. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 11(3): 228-242.
- Amri M. M., & Abed S. A. (2023). The data-driven future of healthcare: a review. *Mesopotamian Journal of Big Data*, 68-74.
- Angeloni S., & Borgonovi E. (2016). An ageing world and the challenges for a model of sustainable social change. *Journal of Management Development*, 35(4): 464-485.
- Belle A., Thiagarajan R., Sorousmehr S. R., Navidi F., Beard D. A., & Najarian K. (2015). Big data analytics in healthcare. *BioMed research international*, (1), 370194.
- Borgonovi E., Bellardita L., Capolongo S., Collicelli C., Da Ros L., Durst L., ... & Zagarrì E. (2022). Digitalizzazione, Ricerca clinica e Medicina, tra cambi di paradigma, "comodità e socialità" [Digitalization, clinical research and medicine, between paradigm shifts, user-friendliness and social relations]. *Tendenze nuove*, 1: 235-248.
- Borgonovi E., & Migliore G. (2022). Il direttore di distretto: ritorno al futuro. *Mecosan-Open Access*, 121: 3-6.
- Borgonovi E., & Migliore G. (2023). Digitalizzazione della sanità o sanità digitale?. *Mecosan*, 123: 3-5.
- Brönneke J. B., & Debatin J. F. (2022). Digitalization of healthcare and its effects on quality of care. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 65(3): 342-347.
- Calvino F., DeSantis S., Desnoyers-James I., Formai S., Goretti I., Lombardi S., ... & Perani G. (2022). Closing the Italian digital gap. *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*.
- Chen Y. C., & Hsieh T. C. (2014). Big data for digital government: Opportunities, challenges, and strategies. *International journal of public administration in the digital age (IJPADA)*, 1(1): 1-14.
- Cipolla C. (Ed.) (2004). *Manuale di sociologia della salute* (Vol. 1). Milano: FrancoAngeli.
- Cristofaro C., Ventura M., Maro M., Reina R., Torella D., di Filippo C., & La Regina V. (2023). La telemedicina come modello di monitoraggio e gestione dei pazienti con multicronicità: l'esperienza dell'AOU Mater Domini di Catanzaro. *Mecosan*, 123: 167-180.
- Dani L. (2003). *La buona qualità. Una proposta per la gestione della qualità nei servizi alla persona* (Vol. 9). Milano: FrancoAngeli.
- Diaconu C. (2022). The digitalization of healthcare services. *Archives of the Balkan Medical Union*, 57: 5-7.
- Elbashir M. Z., Collier P. A., & Davern M. J. (2008). Measuring the effects of business intelligence systems: The relationship between business process and organizational performance. *International journal of accounting information systems*, 9(3): 135-153.
- Fazekas N. (2025). Digitalisation and organizational learning in schools (Doctoral dissertation, Budapesti Corvinus Egyetem).
- Fontanella A., Rigamonti A. P., & Capocchi A. (2024). The warranty-based healthcare system: An innovative approach in public health for the "new normal scenario". *Mecosan-Open Access*, 130: 89-108.
- Fontanella A., & Orlandini P. (2025). I Big Data e l'Intelligenza Artificiale come Strumento di Analisi della Performance in Sanità. *Economia Aziendale Online*, 16(2).
- Freitas A. T. (2023). Data-driven approaches in healthcare: Challenges and emerging trends. *Multi-disciplinary Perspectives on Artificial Intelligence and the Law*, 65-80.
- Galeotti M., & Garzella S. (2013). *Governo strategico dell'azienda*. Prefazione del Prof. Umberto Bertini. Torino: Giappichelli Editore.
- Grigolo S., Agresta I., Mazzariol S., & Van Doorne D. (2021). Il paziente, la sanità digitale e le terapie digitali. *Tendenze Nuove S*, 1: 159-176.
- Isaksson A. J., Harjunkski I., & Sand G. (2018). The impact of digitalization on the future of control and operations. *Computers & Chemical Engineering*, 114: 122-129.
- Izzo U., & Guarda P. (2010). Sanità elettronica, tutela dei dati personali e digital divide generazionale: ruolo e criticità giuridica della delega alla gestione dei servizi di sanità elettronica da parte dell'interessato = E-health, Data Protection and Generational Digital Divide: Empowering the Interested Party with the Faculty of Nominating a Trusted Person Acting as a Proxy when Processing Personal Health Data within an Electronic PHR.

- Jaye C. (2002). Doing qualitative research in general practice: methodological utility and engagement. *Family practice*, 19(5): 557-562.
- Jensen M. M., & Mueller F. F. (2014, December). Running with technology: Where are we heading?. In: *Proceedings of the 26th Australian Computer-Human Interaction Conference on Designing Futures: the Future of Design* (pp. 527-530).
- Kruse C. S., Kothman K., Anerobi K., & Abanaka L. (2016). Adoption factors of the electronic health record: a systematic review. *JMIR medical informatics*, 4(2), e5525.
- Lapão L. V. (2018). The future of healthcare: the impact of digitalization on healthcare services performance. In: *The internet and health in Brazil: Challenges and trends* (pp. 435-449). Cham: Springer International Publishing.
- Lawrence D. B. (2012). *The economic value of information*. Springer Science & Business Media.
- Macinati M. S. (2023). Salute digitale e cyber security: risultati della ricerca FIASO-Mecosan-Investimento nei programmi didigitalizzazione, informatizzazione e telemedicina. In: *Salute digitale e cyber security: risultati della ricerca FIASO-Mecosan* (pp. 86-91). Milano: FrancoAngeli.
- Maxwell J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach: An interactive approach*. Sage.
- Menegon C., & Del Bene L. (2024). Il ruolo della telemedicina nella gestione delle liste di attesa e nell'ampliare l'accesso a prestazioni di specialistica ambulatoriale. L'esperienza nella Regione Veneto. *Mecosan-Open Access*, 130: 69-87.
- Nifakos S., Chandramouli K., Nikolaou C. K., Papachristou P., Koch S., Panaousis E., & Bonacina S. (2021). Influence of human factors on cyber security within healthcare organisations: A systematic review. *Sensors*, 21(15), 5119.
- Orazi F., & Sofritti F. (2020). La sfida della digitalizzazione in Italia. Transizione forzata e welfare tecnologico ai tempi del Covid-19. *The Lab's Quarterly*, 3: 109-129.
- Orlandini P., Amelio S. (2022). *Un percorso aziendale verso la sostenibilità*. Torino: Giappichelli Editore.
- Parviainen P., Tihinen M., Kääriäinen J., & Teppola S. (2017). Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. *International journal of information systems and project management*, 5(1): 63-77.
- Popov V. V., Kudryavtseva E. V., Kumar Katiyar N., Shishkin A., Stepanov S. I., & Goel S. (2022). Industry 4.0 and digitalisation in healthcare. *Materials*, 15(6), 2140.
- Raghupathi W. (2010). Data mining in health care. *Healthcare informatics: improving efficiency and productivity*, 211, 223.
- Raghupathi W. (2014). Big data analytics in healthcare: promise and potential. *Health information science and systems*, 2(1): 1-10.
- Ronquillo Y., Meyers A., & Korvek S. J. (2017). *Digital health*.
- Salvatore C. (2023). *Il management delle malattie croniche: profili economico-aziendali*.
- Sandelowski M. (1997). "To be of use": Enhancing the utility of qualitative research. *Nursing outlook*, 45(3): 125-132.
- She A. H., Zarour M., Alenezi M., Sarkar A. K., Agrawal A., Kumar R., & Ahmad Khan R. (2020, May). Healthcare data breaches: insights and implications. *Healthcare*, 8(2): 133.
- Selva D. (2020). *Divari digitali e disuguaglianze in Italia prima e durante il Covid-19*.
- Vial G. (2021). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Managing digital transformation*.
- Vicarelli G., & Bronzini M. (2018). La sanità digitale: dimensioni di analisi e prospettive di ricerca. *Social Policies*, (2): 147-162.
- Westphal L. E. (2002). Technology strategies for economic development in a fast changing global economy. *Economics of innovation and new technology*, 11(4-5): 275-320.
- Whitelaw S., Pellegrini D. M., Mamas M. A., Cowie M., & Van Spall H. G. (2021). Barriers and facilitators of the uptake of digital health technology in cardiovascular care: a systematic scoping review. *European Heart Journal-Digital Health*, 2(1): 62-74.
- Zott C., & Amit R. (2017). Business model innovation: How to create value in a digital world. *NIM Marketing Intelligence Review*, 9(1), 18.