



**UNIVERSITÀ
DI PAVIA**

**Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali
Corso di Laurea magistrale in Economia e
Gestione delle Imprese**

**LA TRASFORMAZIONE DIGITALE IN SANITÀ COME
PROCESSO SOCIO-ORGANIZZATIVO: SVILUPPO DI UN
FRAMEWORK TEORICO INTEGRATIVO E ANALISI
QUALITATIVA DEI PROCESSI DI INNOVAZIONE
SANITARIA**

Relatore:

CHIAR.MA PROF.SSA VALENTINA SOMMOVIGO

Tesi

di

Laurea

di

Emilio

Zennaro

Matr. n.501523

Anno Accademico 2025-2026

INDICE

ABSTRACT	1
INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1	11
LA TRASFORMAZIONE DIGITALE IN SANITÀ: FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO, DATO SANITARIO E CAMBIAMENTO ORGANIZZATIVO	11
1.1 Dalla sanità elettronica europea al fascicolo sanitario elettronico italiano	11
1.1.1 L’iniziativa europea e l’interoperabilità sanitaria	11
1.1.3 Innovazione digitale e criticità organizzative nel sistema sanitario	15
1.1.4. Il caso del National Programme for IT nel Regno Unito	16
1.1.5 La gestione della resistenza al cambiamento	17
1.2 Il Fascicolo Sanitario Elettronico come infrastruttura della sanità digitale	19
1.2.1 Definizione, quadro normativo ed evoluzione del FSE	19
1.2.2 Contenuto del FSE 2.0	23
1.2.3 Obiettivi del Fascicolo Sanitario Elettronico	21
1.2.4 Dati, consenso e governance informativa	21
1.3 Il dato sanitario tra valore informativo, tutela e riuso	23
1.3.1 Il dato sanitario come risorsa informativa e organizzativa	23
1.3.2 Dati sanitari e sfide sociali	24
1.3.3 Modelli di armonizzazione tra protezione, apertura e interoperabilità	24
1.3.3.1 Privacy Enhancing Technologies	25
1.3.3.2 Privacy by Design	25
1.3.3.3 Open Data	26
1.3.4 Linked Open Data e interoperabilità	26
1.3.5 La valenza scientifica del Fascicolo Sanitario Elettronico	26
1.3.6 Scenari e prospettive future	27
1.3.7 Il ruolo del Garante per la protezione dei dati personali	28
1.4 Modelli organizzativi per interpretare la trasformazione digitale in sanità	28
1.4.1 Premessa	28
1.4.2 L’approccio socio-tecnico	30
1.4.3 Il Technology Acceptance Model	32

1.4.4 Il Three-Step Model di Lewin	33
1.4.5 Le interdipendenze di Thompson	34
1.4.6 Il modello di Perrow	35
1.4.7 Lo Strategic Alignment Model	36
1.4.8 Modelli organizzativi emergenti	38
1.4.8.1 Holacracy	39
1.4.8.2 Metodo Agile	39
1.4.8.3 Teal Organization	39
1.4.8.4 Exponential Organization	40
La tabella ha finalità sintetiche e comparative: serve a evidenziare i tratti distintivi dei principali modelli organizzativi emergenti e a mostrare, in via preliminare, quali elementi possano risultare più o meno compatibili con il contesto ospedaliero. Fonte: Elaborazione personale.	42
1.4.9 Technochange	43
1.4.10 Implicazioni operative per il contesto ospedaliero	44
1.5. Conclusioni del capitolo	45
CAPITOLO 2	46
VERSO UN FRAMEWORK TEORICO INTEGRATIVO PER L'INNOVAZIONE DIGITALE NEL CONTESTO SANITARIO	46
2. Introduzione	46
2.1 Criteri di selezione dei modelli	47
2.2 Logica di costruzione del framework teorico	49
2.3 I contributi teorici dei modelli selezionati alla costruzione del framework	53
2.3.1 Approccio socio-tecnico	53
2.3.2 Technology Acceptance Model	53
2.3.3 Il Three-Step Model di Lewin	54
2.3.4 Le interdipendenze di Thompson	54
2.3.5 Il modello di Perrow	55
2.3.6 Lo Strategic Alignment Model	56
2.3.7 I modelli organizzativi emergenti come repertorio selettivo	56
2.3.8 Il techno-change come principio integratore	57
2.4 Sintesi del contributo dei modelli al framework	57
2.5 Presentazione del framework teorico integrativo	58
Tabella 2. Dimensioni del framework teorico integrativo per l'innovazione digitale in sanità	61

2.6 Traduzione operativa del framework nel contesto ospedaliero	62
2.6.1. Percorso del paziente e punto di innesto delle tecnologie digitali	63
2.6.2 Schema operativo derivato dal framework	64
Tabella 5. <i>Schema operativo derivato dal framework</i>	67
2.6.3 Rappresentazione sistemico-organizzativa del framework	68
2.7 Criticità del framework e condizioni di sostenibilità nel contesto ospedaliero	69
2.8 Caso di applicazione: lo studio medico associato	74
2.8.1 Attori e configurazione organizzativa	75
2.8.2 Processi, tecnologie e grado di integrazione	75
2.8.3 Elementi organizzativi distintivi	77
2.8.4 Parametri da monitorare	78
2.8.5 Competenze chiave per l'interazione tra tecnologia e organizzazione	78
2.8.6 Criticità e possibili linee di risposta	79
2.9 Caso di applicazione: l'organizzazione ospedaliera	81
2.9.1 Articolazione delle componenti organizzative	81
2.9.2 Complessità e interdipendenze	83
2.9.3 Significato del caso ospedaliero per il framework	84
2.10 Conclusioni del capitolo	85
CAPITOLO 3	87
IL METODO	87
3.1 Disegno della ricerca e razionale metodologico	87
3.2 Contesti organizzativi, partecipanti e strategia di selezione	90
3.3 Costruzione della traccia di intervista	92
3.4 Procedura di conduzione delle interviste	95
3.5. Trascrizione, anonimizzazione e preparazione del corpus	96
3.6. Analisi del contenuto comparativa	97
3.7 Criteri di attendibilità dell'analisi	101
3.8. Considerazioni etiche	102
CAPITOLO 4	103
RISULTATI DELL'ANALISI DEL CONTENUTO COMPARATIVA	103
4.1 Premessa ai risultati	103
4.2. Profilo dei casi analizzati	104
4.3. Temi trasversali emersi dall'analisi comparativa	106

4.3.1. La telemedicina come modello ibrido e non sostitutivo della presenza	106
4.3.2. Finalità diverse della telemedicina nei contesti analizzati	109
4.3.3 Centralità della responsabilità clinica e dell'interpretazione professionale	112
4.3.4 Standardizzazione e personalizzazione dei processi	115
4.3.5 Formazione, apprendimento e supporto all'adozione	118
4.3.6 Gestione dei dati, privacy e integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico	121
4.3.7 Sostenibilità economica, organizzativa e infrastrutturale	123
4.3.8 Accessibilità, selezione dei pazienti e digital divide	126
4.3.9 Wearable device, dati continui e interpretazione clinica	129
4.4 Temi specifici emersi nei singoli contesti	132
4.4.1 Studio medico privato: healthspan, continuità e progettualità imprenditoriale	132
4.4.2 Cardiologia ospedaliera: prevenzione secondaria, reparto pilota e paziente ad alto rischio	133
4.4.3 Diabetologia: telemonitoraggio maturo, sensori e dati continui	135
4.4.4 Farmacia dei servizi: prestazione territoriale standardizzata e prevenzione primaria	136
4.4.5 Medicina sportiva: atleti internazionali, rischio prestativo e complessità regolativa	137
4.5. Matrice comparativa di sintesi	138
4.6. Collegamento con il capitolo conclusivo	139
CAPITOLO 5	140
DISCUSSIONE	140
5.1 Sintesi interpretativa dei risultati	141
5.2 Discussione dei risultati alla luce del framework teorico	142
5.3 Criticità emerse dall'analisi comparativa	147
5.4 Implicazioni organizzative e possibili linee di intervento	150
5.5 Limiti della ricerca e prospettive di ricerca futura	153
CONCLUSIONI	155
BIBLIOGRAFIA	157

ABSTRACT

La trasformazione digitale nei sistemi sanitari non può essere interpretata come un semplice fenomeno tecnologico, ma richiede una chiave di lettura socio-organizzativa capace di mettere in relazione tecnologia, organizzazione, persone, processi e cultura professionale. L'introduzione di strumenti come il Fascicolo Sanitario Elettronico e la telemedicina comporta, infatti, una ridefinizione dei processi interni, dei ruoli professionali, delle modalità di coordinamento e della gestione dei dati sanitari. Il contributo teorico principale della tesi consiste nello sviluppo di un framework integrativo per l'analisi dell'innovazione digitale in sanità. Tale framework non si configura come una semplice somma di modelli esistenti, bensì come una griglia interpretativa adattiva, costruita attraverso l'integrazione selettiva di diverse prospettive teoriche: approccio socio-tecnico, Technology Acceptance Model, modello del cambiamento di Lewin, interdipendenze organizzative di Thompson, modello di Perrow, Strategic Alignment Model, modelli organizzativi emergenti e concetto di techno-change. Il framework è articolato in più dimensioni analitiche e adotta il techno-change come principio unificatore, utile a leggere la trasformazione digitale come un cambiamento simultaneo di tecnologie, processi, ruoli, competenze e responsabilità. La ricerca empirica adotta un disegno qualitativo, esplorativo e comparativo, basato su interviste semi-strutturate rivolte a informatori qualificati operanti in diverse realtà sanitarie. L'analisi è stata condotta mediante un'analisi qualitativa del contenuto in chiave comparativa, distinguendo tra lettura intra-caso e inter-caso. I risultati mostrano che la telemedicina non assume un significato organizzativo univoco. Pur basandosi su strumenti in parte simili, essa viene incorporata in modelli di servizio diversi a seconda del contesto, della tipologia di paziente, del rischio clinico, della maturità digitale e del grado di standardizzazione dei processi. La tesi conclude che la telemedicina rappresenta un caso emblematico di techno-change sanitario. Il suo valore non dipende solo

dalla disponibilità della tecnologia, ma anche dalla capacità delle organizzazioni sanitarie di integrarla nei percorsi clinici, nei sistemi informativi e nei modelli di governance. La telemedicina può dunque costituire una leva strategica per il futuro della sanità, a condizione che sia governata in modo contestuale, sostenibile e coerente con le caratteristiche dei pazienti, dei professionisti e dei processi organizzativi in cui viene inserita.

Parole chiave: trasformazione digitale in sanità; telemedicina; techno-change.

ABSTRACT

Digital transformation in healthcare systems cannot be reduced to a purely technological phenomenon; rather, it requires a socio-organizational perspective that links technology, organization, people, processes, and professional culture. The introduction of tools such as the Electronic Health Record and telemedicine entails a redefinition of internal processes, professional roles, coordination mechanisms, and health data management. The main theoretical contribution of this thesis is the development of an integrative framework for analyzing digital innovation in healthcare. This framework is conceived not as a simple aggregation of existing models but as an adaptive interpretive grid built through the selective integration of different theoretical perspectives: the socio-technical approach, the Technology Acceptance Model, Lewin's change model, Thompson's organizational interdependencies, Perrow's model, the Strategic Alignment Model, emerging organizational models, and the concept of techno-change. The framework is structured around multiple analytical dimensions. It adopts techno-change as a unifying principle, useful for interpreting digital transformation as a simultaneous change in technologies, processes, roles, competencies, and responsibilities. The empirical research adopts a qualitative, exploratory, and comparative design, based on semi-structured interviews with qualified informants working in different healthcare settings. The analysis was conducted through qualitative content analysis from a comparative perspective, distinguishing between intra-case and inter-case analyses. The results show that telemedicine lacks a single organizational meaning. Although it relies on similar tools, it is incorporated into different service models depending on the context, patient type, clinical risk, digital maturity, and the degree of process standardization. The thesis concludes that telemedicine is an emblematic case of healthcare techno-change. Its value depends not only on the availability of technology but also on healthcare organizations' ability to integrate it into clinical pathways, information systems,

and governance models. Telemedicine can therefore be a strategic lever for the future of healthcare, provided it is governed in a contextual, sustainable, and coherent way, in line with the characteristics of the patients, professionals, and organizational processes in which it is embedded.

Keywords: digital transformation in healthcare; telemedicine; techno-change.

INTRODUZIONE

La trasformazione digitale rappresenta oggi una delle principali direttrici e sfide di cambiamento per i sistemi sanitari. L'introduzione di strumenti come il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina, le piattaforme cloud, i dispositivi di monitoraggio remoto e, più in generale, le tecnologie digitali applicate alla salute non si limita all'adozione di nuove tecnologie, ma implica una ridefinizione più ampia dei processi organizzativi, dei ruoli professionali, delle modalità di coordinamento e della gestione delle informazioni cliniche.

Nel contesto sanitario, infatti, l'innovazione digitale non può essere intesa soltanto come un fenomeno tecnico. La disponibilità di strumenti digitali non garantisce automaticamente un miglioramento dei processi di cura, né assicura, di per sé, una maggiore efficienza organizzativa. Affinché tali strumenti producano valore, è necessario che vengano integrati nelle pratiche quotidiane dei professionisti, nei sistemi informativi esistenti, nelle modalità di presa in carico del paziente e nelle scelte di governance delle organizzazioni sanitarie. La trasformazione digitale, pertanto, richiede non solo infrastrutture e normative adeguate, ma anche competenze, formazione, accettazione da parte degli utenti, coordinamento tra gli attori e capacità di adattamento organizzativo.

In questa prospettiva, il presente lavoro affronta la trasformazione digitale in sanità come un processo socio-organizzativo. Il tema centrale della ricerca riguarda il modo in cui le tecnologie digitali, in particolare la telemedicina, vengono introdotte, interpretate e rese operative all'interno di contesti sanitari diversi. L'interesse non è quindi rivolto soltanto alla presenza o all'assenza di specifici strumenti tecnologici, ma alle condizioni che ne rendono possibile l'adozione, ai cambiamenti che essi producono nei processi di lavoro, alle responsabilità professionali coinvolte, alla gestione dei dati sanitari e alla sostenibilità complessiva dell'innovazione.

La tesi si fonda su una duplice finalità. Da un lato, essa intende sviluppare un framework teorico integrativo capace di leggere l'innovazione digitale in sanità

mettendo in relazione tecnologia, organizzazione, persone, processi e cultura professionale. Tale framework viene costruito attraverso l'integrazione selettiva di diversi modelli teorici: l'approccio socio-tecnico, il Technology Acceptance Model, il modello del cambiamento di Lewin, le interdipendenze organizzative di Thompson, il modello di Perrow sulla standardizzabilità dei processi, lo Strategic Alignment Model, alcuni contributi dei modelli organizzativi emergenti e il concetto di techno-change.

Dall'altro lato, la tesi applica tale framework all'analisi empirica dei processi di adozione della telemedicina in diverse realtà sanitarie. La parte empirica non si limita a osservare un singolo caso, ma adotta una prospettiva comparativa. Sono infatti considerate più realtà e prospettive professionali: uno studio medico privato orientato allo sviluppo di un percorso healthspan e di presa in carico continuativa; un contesto ospedaliero cardiologico-riabilitativo, nel quale la telemedicina è utilizzata come strumento di follow-up e prevenzione secondaria; un ambito diabetologico/endocrinologico, caratterizzato dall'uso di sensori, piattaforme cloud e strumenti di telemonitoraggio; una farmacia dei servizi, nella quale la telemedicina assume la forma di prestazioni territoriali standardizzate; e infine una prospettiva legata alla medicina sportiva, utile a comprendere il ruolo del digitale nel monitoraggio di atleti e pazienti in contesti mobili e internazionali.

Dal punto di vista metodologico, la ricerca adotta un approccio qualitativo, esplorativo e comparativo. Il materiale empirico è stato raccolto attraverso interviste semi-strutturate rivolte a informatori qualificati, selezionati in base al loro coinvolgimento diretto o indiretto nei processi di telemedicina, telemonitoraggio, refertazione a distanza, gestione dei dati sanitari digitali o progettazione di modelli innovativi di servizio. L'analisi è stata condotta mediante un'analisi qualitativa del contenuto in chiave comparativa, distinguendo tra temi trasversali, comuni a più contesti, e temi specifici, propri delle singole realtà analizzate.

Questa impostazione consente di evidenziare un elemento centrale: la telemedicina non ha un significato organizzativo univoco. La stessa tecnologia può configurarsi

come strumento di continuità assistenziale, infrastruttura di monitoraggio della cronicità, prestazione territoriale standardizzata, leva strategica per la personalizzazione del servizio o supporto specialistico a distanza. La variabile decisiva non è dunque la tecnologia in sé, ma il modo in cui essa viene integrata nel contesto organizzativo, nel percorso del paziente, nella responsabilità clinica e nei sistemi informativi esistenti.

Il contributo originale del lavoro risiede quindi in due aspetti principali. Il primo è di natura teorica e consiste nella costruzione di un framework integrativo in grado di interpretare la trasformazione digitale in sanità come un processo multidimensionale e socio-organizzativo. Il secondo è di natura empirica e organizzativa: attraverso il confronto tra contesti differenti, la tesi mostra come la telemedicina assuma funzioni diverse in base al livello di rischio clinico, alla maturità digitale dell'organizzazione, alla disponibilità di risorse, alla standardizzabilità dei processi, alla formazione degli attori coinvolti e all'integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico.

La tesi è articolata in cinque capitoli.

Il **Capitolo 1** ricostruisce il quadro teorico, normativo e organizzativo della trasformazione digitale nella sanità. In primo luogo, viene analizzata l'evoluzione della sanità elettronica a livello europeo e italiano, con particolare attenzione al Fascicolo Sanitario Elettronico, alla sua architettura federata, alle questioni di interoperabilità e alle criticità organizzative emerse nei processi di digitalizzazione sanitaria. Successivamente, il capitolo approfondisce il tema del dato sanitario, considerato non solo come informazione clinica, ma anche come risorsa organizzativa, scientifica e decisionale. Vengono quindi esaminati i temi della privacy, della governance informativa, del riuso dei dati e del ruolo del Garante per la protezione dei dati personali. Infine, il capitolo introduce alcuni modelli organizzativi utili a interpretare la trasformazione digitale in sanità, tra cui l'approccio socio-tecnico, il Technology Acceptance Model, il modello di Lewin, le interdipendenze di Thompson, il modello di Perrow, lo Strategic Alignment Model, i modelli organizzativi emergenti e il modello di techno-change.

Il **Capitolo 2** sviluppa il framework teorico integrativo della tesi. Dopo aver esplicitato i criteri di selezione dei modelli teorici, il capitolo chiarisce il contributo specifico di ciascun approccio alla costruzione del framework. Il risultato è una griglia interpretativa articolata in sette dimensioni: integrazione tra componente tecnica e componente sociale; accettazione della tecnologia; gestione processuale del cambiamento; coordinamento tra unità interdipendenti; differenziazione dei processi in base alla loro standardizzabilità; allineamento tra strategia, struttura e infrastrutture digitali; techno-change come principio integratore. Il capitolo propone inoltre una traduzione operativa del framework nel contesto ospedaliero, attraverso la ricostruzione del percorso del paziente, l'individuazione dei punti di innesto delle tecnologie digitali, la definizione di uno schema operativo per l'implementazione del cambiamento e una riflessione sulle criticità e sulle condizioni di sostenibilità. Sono infine presentati due ambiti di applicazione concettuale del framework: lo studio medico associato e l'organizzazione ospedaliera.

Il **Capitolo 3** illustra il metodo di ricerca. Viene presentato il disegno qualitativo, esplorativo e comparativo adottato nello studio, motivando la scelta dell'intervista semi-strutturata come tecnica principale per la raccolta dei dati. Il capitolo descrive i contesti empirici e i partecipanti, chiarendo la logica del campionamento intenzionale e la selezione di informatori qualificati. Viene inoltre ricostruita la traccia dell'intervista, collegando i nuclei tematici alle dimensioni del framework teorico. Il capitolo approfondisce poi la procedura di conduzione delle interviste, la trascrizione, l'anonimizzazione e la preparazione del corpus. Infine, viene descritta l'analisi qualitativa del contenuto in chiave comparativa, articolata in una lettura intra-caso e in una lettura inter-caso.

Il **Capitolo 4** presenta i risultati dell'analisi comparativa del contenuto. Dopo aver delineato il profilo dei casi analizzati, il capitolo organizza le evidenze empiriche intorno a una serie di temi trasversali: la telemedicina come modello ibrido e non sostitutivo della presenza; le diverse finalità attribuite alla telemedicina nei vari contesti; la centralità della responsabilità clinica e dell'interpretazione

professionale del dato; la tensione tra standardizzazione e personalizzazione dei processi; la formazione come condizione di adozione; la gestione dei dati, della privacy e dell'integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico; la sostenibilità economica, organizzativa e infrastrutturale; l'accessibilità, la selezione dei pazienti e il digital divide; il ruolo dei wearable device e dei dati continui. Accanto ai temi trasversali, il capitolo individua anche i temi specifici di ciascun contesto: healthspan e progettualità imprenditoriale nello studio medico privato; prevenzione secondaria e paziente ad alto rischio nella cardiologia ospedaliera; telemonitoraggio del paziente maturo e dati continui nella diabetologia; prestazione territoriale standardizzata nella farmacia dei servizi; monitoraggio specialistico dell'atleta nella medicina sportiva.

Il **Capitolo 5** discute i risultati alla luce del framework teorico integrativo. La discussione mostra che le evidenze empiriche confermano la necessità di interpretare la telemedicina come un processo socio-organizzativo e non come una semplice innovazione tecnica. Vengono analizzate le principali criticità emerse dall'analisi comparativa, tra cui l'eterogeneità dei contesti sanitari, la disponibilità delle risorse, la gestione dei dati, la selezione del paziente, il digital divide, i confini professionali e la tensione tra accessibilità e appropriatezza clinica. Il capitolo propone inoltre alcune implicazioni organizzative e possibili linee di intervento, relative alla differenziazione dei modelli di telemedicina, alla rimborsabilità, alla formazione, alla valorizzazione della farmacia dei servizi e alla governance del dato. Infine, vengono discussi i limiti della ricerca e le prospettive future, ribadendo che la telemedicina può rappresentare una leva rilevante per il futuro della sanità solo se governata in modo responsabile, contestualizzata e coerente con i processi clinici e organizzativi in cui è inserita.

Nel complesso, la tesi sostiene che la trasformazione digitale in sanità non si riduca all'introduzione di strumenti tecnologici. Il valore dell'innovazione dipende dalla capacità delle organizzazioni di integrare tecnologia, competenze professionali, dati, processi, responsabilità e relazioni con i pazienti. In questo senso, la telemedicina rappresenta un caso emblematico di techno-change: un cambiamento

in cui l'efficacia della tecnologia dipende dalla trasformazione congiunta dell'organizzazione che la utilizza.

CAPITOLO 1

LA TRASFORMAZIONE DIGITALE IN SANITÀ: FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO, DATO SANITARIO E CAMBIAMENTO ORGANIZZATIVO

1.1 Dalla sanità elettronica europea al fascicolo sanitario elettronico italiano

1.1.1 L'iniziativa europea e l'interoperabilità sanitaria

Ricostruire in modo storico-tecnico i principali progetti europei e italiani di digitalizzazione sanitaria risulta rilevante ai fini del presente lavoro, poiché mostra come l'innovazione nella sanità non si limiti all'introduzione di nuove tecnologie, ma comporti anche trasformazioni organizzative, gestionali e culturali.

Si trattò di un quadro estremamente complesso, dovuto sia a differenze sostanziali tra gli stati europei sia a resistenze sociali ed organizzative molto forti. L'idea di un sistema sanitario integrato non è recente, ma si sviluppa già a partire dal 2004 nell'ambito dell'Unione europea (Commissione delle Comunità europee, COM (2004) 304 definitivo, 20 aprile 2004). Sebbene questo processo fosse ancora in fase embrionale, emerse la necessità di integrare i vari Sistemi Sanitari Nazionali al fine di supportare professionisti e pazienti attraverso un sistema informativo che non contenesse soltanto i dati anagrafici, ma anche la documentazione clinica necessaria per facilitare diagnosi corrette e trattamenti appropriati, anche per i pazienti provenienti da altre regioni o da altri Stati (Commissione europea, 2004). Il progetto si basava sulla creazione di un “circle of trust” internazionale (creazione di fiducia stabilendo norme per la protezione critica dei dati, della privacy, della confidenzialità e dei meccanismi) che comprendesse:

- dati anagrafici, storia clinica, trattamenti e altre informazioni rilevanti del paziente;

- prescrizioni farmaceutiche elettroniche;
- informazioni elettroniche relative all'erogazione dei farmaci impiegati nella terapia.

Questi circoli avrebbero funzionato tramite la creazione di una serie di National Contact Points (NCP) e di protocolli TLS/SSL e IpSEC per la comunicazione e la protezione dei flussi di dati, unitamente a specifici meccanismi di autorizzazione (Virone, 2015). Sul piano funzionale, vennero introdotti punti di contatto tra due sistemi sanitari nazionali (quello fornitore e quello consumatore) tramite un flusso di dati protetto, con standard specifici, tradotto nel linguaggio del Paese consumatore (Commissione europea, 2004).

Il documento trasmesso era composto:

- un'intestazione contenente il nome del paziente, quello del professionista, il contesto della prestazione e i relativi protocolli;
- un corpo del documento, strutturato o non strutturato;
- una lingua comune di codifica (ad esempio l'inglese);
- il software epSOS Master Translation and Transcoding, utile per il cross-reference;
- l'autorizzazione tramite firma XML;
- un documento PDF contenente il consenso del paziente.

Questo sistema si inserisce in un contesto particolare: l'introduzione dei Fascicoli Sanitari Elettronici era già in corso nei diversi sistemi nazionali, mentre la difficoltà principale risiedeva proprio nelle modalità di integrazione tra sistemi eterogenei; si trattò, infatti, di un progetto che coinvolse 23 Paesi membri (epSOS Project, 2014).

1.1.2 Il recepimento italiano della sanità digitale

All'avvio di questi processi, l'Italia si trovava già di fronte a una serie di problematiche, quali il conflitto tra Stato e Regioni in materia costituzionale e un vero e proprio gap tra i vari sistemi sanitari regionali (Betti et al., 2023). Era quindi

necessario un approccio capace di rispettare le differenze territoriali, con l'istituzione di un tavolo permanente (Tavolo permanente Sanità Elettronica, 2005). Questo tavolo permanente si trovò quindi ad affrontare tre questioni principali (cfr. Tavolo permanente della sanità elettronica delle Regioni e delle province autonome, una politica per la sanità elettronica):

1. elaborare e implementare il Nuovo Sistema Informativo Sanitario (NSIS);
2. ideare una semantica comune, sia sul piano della classificazione sia su quello della struttura dei documenti;
3. predisporre i sistemi informativi sanitari locali all'integrazione con le infrastrutture nazionali e, successivamente, con quelle internazionali.

Venne quindi elaborato il *Piano di Sanità Elettronica*, basato su tre livelli (IBSE):

1. Interoperabilità tra Sistemi Informativi tramite gli standard individuati dal "Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione".
2. Infobroker Individuale Sanitario (IBIS) per la realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico virtuale.
3. Definizione di standard comuni per garantire l'integrità dei processi di collaborazione tra i sistemi regionali.

Si trattò quindi di una svolta di natura federale, finalizzata a valorizzare gli interventi già realizzati da alcune regioni, tenendo conto della diversa velocità di adattamento dei contesti territoriali.

Nel 2010 vennero finalmente elaborate le linee guida nazionali per la realizzazione del Fascicolo Sanitario Elettronico, rese possibili da un tavolo istituzionale nato nel 2008 e coordinato tra il Ministero, le Regioni e i dipartimenti addetti alla digitalizzazione della Pubblica Amministrazione (Linee guida nazionali per la realizzazione di un sistema di Fascicolo Sanitario Elettronico, 2010):

- Nelle linee guida vennero individuati: i contenuti minimi da includere nel fascicolo (dati identificativi, dati amministrativi, documenti sanitari);
- gli aspetti infrastrutturali tramite standard aperti, scalabili, modulari e integrati con i sistemi informativi sanitari;
- standard tecnologici, come HL7 CDA;

- livelli di sicurezza e di protezione dei dati sanitari; ruoli, profili e modalità di accesso, al fine di garantire un uso appropriato dei dati personali del paziente.

L'infrastruttura del Fascicolo Sanitario Elettronico è stata progettata secondo una logica federata, in cui i sistemi regionali mantengono la propria autonomia pur essendo collegati in un quadro nazionale interoperabile (Tavolo permanente Sanità Elettronica, 2005). In questo assetto, i nodi regionali dei repository documentali consentono la gestione e la conservazione delle informazioni sanitarie del paziente, mentre i meccanismi di autenticazione, identificazione e autorizzazione regolano il controllo degli accessi (AgID, Linee guida per la presentazione dei piani di progetto regionali per il FSE). In tal modo, l'architettura del FSE non si rivela solo sul piano tecnico, ma anche su quello organizzativo, poiché consente il coordinamento tra strutture e attori diversi all'interno del sistema sanitario. Successivamente, si è passati al progetto *OpenInFSE*, che affronta l'interoperabilità tra i sistemi territoriali del Fascicolo Sanitario Elettronico, con l'obiettivo di garantire la connettività, la memorizzazione in tempo reale dei dati e la realizzazione di alcune componenti di base del sistema (OpenInFSE, ICAR-CNR).

Per favorire l'evoluzione e l'interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico, si è deciso di:

- coinvolgere i medesimi soggetti istituzionali;
- implementare nuovi software informatici;
- definire modelli strutturati di dati clinici per l'interoperabilità semantica;
- porre l'attenzione sul cloud computing e definire le linee guida per un fascicolo "cloud".

1.1.3 Innovazione digitale e criticità organizzative nel sistema sanitario

Il *Sistema Informativo Aziendale* è una componente fondamentale dell'organizzazione aziendale; non si tratta soltanto dell'elemento che mette in comunicazione i vari reparti, ma dell'infrastruttura attraverso cui i dati generati nel corso delle prestazioni medico-infermieristiche vengono raccolti, elaborati e utilizzati per produrre informazioni che rientreranno all'interno degli altri processi aziendali ospedalieri (CBIM, 2024).

In pratica, l'organizzazione ospedaliera si basa sulla suddivisione del sistema informativo in una serie di sottosistemi (amministrativo, clinico, di ricerca), ciascuno con una propria funzione, ma con la finalità complessiva di gestire i pazienti e di integrarsi con il Fascicolo Sanitario Elettronico.

Questo implica un ruolo fondamentale nel processo di digitalizzazione all'interno del sistema, sia per rispettare le normative introdotte nel corso degli anni in materia di interoperabilità dei sistemi, sia perché esiste un bisogno continuo di innovazione dei processi, necessaria a migliorare sia le prestazioni erogate sia l'efficienza complessiva (elaborazione dell'autore sulla base di più fonti). Tuttavia, la ricezione di tali cambiamenti non è semplice, poiché, accanto alla componente tecnologica, interviene una variabile fondamentale: quella sociale dell'organizzazione. La digitalizzazione sanitaria, pertanto, non può essere interpretata esclusivamente come un processo di innovazione tecnologica, ma deve essere letta anche come un cambiamento organizzativo profondo che coinvolge pratiche di lavoro, competenze, ruoli e culture professionali, i quali possono differire da un'organizzazione all'altra e incontrare resistenze più o meno significative. Di conseguenza, la trasformazione digitale in sanità non può essere interpretata esclusivamente come un processo tecnico o normativo, ma deve essere letta anche come un processo di adattamento organizzativo, in cui strutture, pratiche professionali e attori sono chiamati a ridefinire le proprie modalità di coordinamento e di lavoro (Greenhalgh & Swinglehurst, 2011).

1.1.4. Il caso del National Programme for IT nel Regno Unito

Un caso di applicazione importante è rappresentato dal “National Programme for IT” (NPfIT) del National Health Service, ossia il tentativo di introdurre in Inghilterra un Sistema Sanitario Elettronico integrato nell’arco di nove anni, dal 2002 al 2011 (National Audit Office (2006). *The National Programme for IT in the NHS*). Si tratta di un caso interessante dal punto di vista dello studio perché, nei piani originali, si intendeva introdurre una cartella clinica comune per tutte le aziende ospedaliere, al fine di facilitare l’accesso alle informazioni per il personale medico (National Audit Office, 2006).

La sua applicazione, in linea con quanto avveniva anche all’estero, ha avuto un elevato impatto sui modelli organizzativi ospedalieri e ha comportato un incremento delle competenze informatiche all’interno dei reparti (Brennan et al., 2009).

L’implementazione, tuttavia, non fu semplice e il tasso di adozione risultò inferiore alle aspettative. Di conseguenza, l’implementazione del sistema produsse esiti ampiamente inferiori rispetto agli obiettivi iniziali, fino a essere considerata un’esperienza in larga misura fallimentare (elaborazione dell’autore sulla base di più fonti).

A determinare questo esito fu una serie di criticità:

- Resistenza al cambiamento organizzativo.
- Incompleta adozione dei supporti digitali.
- Utilizzo parziale e discontinuo delle soluzioni informatiche.
- Disallineamento informativo e insufficienza dei dati disponibili.

Sebbene si tratti di problemi apparentemente riconducibili alla sola componente tecnologica, la causa principale può essere ricondotta alla resistenza al cambiamento, sia da parte delle organizzazioni stesse sia da parte della componente sociale: molti professionisti continuarono a utilizzare le pratiche precedenti senza abbandonare il cartaceo; anche a livello di governance emerse una limitata adesione strategica al processo di trasformazione, con uno scarso

abbandono delle pratiche tradizionali (National audit office, 2011). Lo stesso training si rivelò insufficiente [elaborazione dell'autore sulla base di più fonti]. L'esito fu quindi, di fatto, fortemente problematico, poiché i benefici di integrazione e continuità informativa vennero ritardati, furono parziali e variabili a seconda della struttura, se non del tutto annullati. Fu così trascurata una componente fondamentale per il successo dell'innovazione: quella umana (elaborazione dell'autore sulla base di più fonti).

Questo esito fece emergere alcune soluzioni che avrebbero potuto essere adottate, quali un maggiore controllo nelle fasi di adattamento e di implementazione, un'attività di training continuativa, capace di affiancare il personale non solo nelle fasi iniziali del progetto, e la diffusione, a livello di cultura aziendale, del bisogno di adeguamento (Greenhalgh et al., 2010). Il caso di studio dimostra che, per ottenere un'innovazione di successo, non basta un approccio top-down, che imponga l'adozione e aspetti che le organizzazioni sanitarie locali si adattino; serve piuttosto un intervento che parta sia dall'alto che dal basso del sistema sanitario e che sia percepito come essenziale anche dal personale coinvolto (elaborazione dell'autore sulla base dei casi di studio analizzati).

1.1.5 La gestione della resistenza al cambiamento

Per rendere l'innovazione un successo, bisogna affrontare il problema della resistenza al cambiamento, che possiamo sintetizzare in alcune barriere (Kotter, 1996):

- resistenza al cambiamento da parte dell'organizzazione stessa;
- risultati non immediati dell'adozione tecnologica;
- ridotto o insufficiente interesse da parte del top management;
- scarsa diffusione dell'informazione per i pazienti;
- scarsa informatizzazione;

Si tratta di criticità riconducibili alla componente umana e sociale dell'organizzazione, variabile che, nella teoria economica classica, è stata a lungo

sottovalutata e che ancora oggi rappresenta una sfida per molte organizzazioni, nonostante la teoria economica avesse già iniziato a studiarla negli anni '50.

Esiste una serie di soluzioni:

- introdurre coaching e supporto per il personale in preparazione a o durante l'implementazione dei nuovi sistemi;
- riprogettare la struttura organizzativa in modo che si adatti al meglio alla tecnologia introdotta al suo interno;
- promuovere l'integrazione dei sottosistemi con il Sistema Informativo;
- adottare protocolli comuni e stabiliti dal legislatore, collegandoli al Fascicolo Sanitario Elettronico in modo che il sistema risulti interoperabile;
- diffondere all'interno dell'organizzazione una cultura aperta al cambiamento;
- favorire il ricambio generazionale e il dialogo tra personale giovane e più anziano, sia per trasferire conoscenze maturate dall'esperienza, sia per diffondere nuove visioni dei processi ed elaborare pratiche efficaci;
- non tagliare fuori i "laggard" (personale che si adegua in ritardo all'innovazione rispetto agli altri e che mostra difficoltà sia nell'utilizzo della nuova tecnologia sia nel comprenderne l'utilità), ma affiancarli con un supporto mirato che li aiuti ad adottare correttamente questa innovazione; ciò è ulteriormente motivato dal ruolo dell'esperienza in scenari complessi, ad esempio in un reparto.

Questi aspetti hanno portato, nel corso del tempo, allo sviluppo di una serie di modelli ed approcci che affrontano la problematica delle resistenze organizzative, del cambiamento e della sua gestione, fino a giungere a un approccio socio-tecnico (Eric Trist e Ken Bamforth, 1951) e all'adozione di innovazioni in ambito organizzativo.

1.2 Il Fascicolo Sanitario Elettronico come infrastruttura della sanità digitale

1.2.1 Definizione, quadro normativo ed evoluzione del FSE

Analizzare il Fascicolo Sanitario Elettronico dal punto di vista normativo ed evolutivo è rilevante per il presente lavoro, poiché consente di osservare come l'innovazione digitale richieda non solo infrastrutture tecnologiche, ma anche processi di adattamento organizzativo, di coordinamento tra gli attori e di gestione del cambiamento. Il quadro normativo non tiene conto di questa dimensione; tuttavia, ha generato dubbi, bisogni e criticità da affrontare.

Alla luce del quadro europeo e nazionale delineato nei paragrafi precedenti, il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) rappresenta uno degli strumenti principali attraverso cui la digitalizzazione sanitaria cerca di tradurre l'interoperabilità in pratiche cliniche e organizzative concrete. Le trasformazioni introdotte dalle ICT hanno infatti interessato anche i sistemi sanitari, favorendo la diffusione di strumenti di supporto ai processi operativi, il miglioramento della qualità dei servizi e, almeno nelle intenzioni, una maggiore efficienza nell'impiego delle risorse pubbliche. In questa prospettiva, il FSE non può essere interpretato come un semplice contenitore di dati, bensì come un'infrastruttura informativa finalizzata a integrare la documentazione clinica, i processi assistenziali e i servizi rivolti alla collettività (elaborazione dell'autore sulla base di più fonti).

Nel quadro della sanità elettronica (e-Health), intesa come l'utilizzo delle tecnologie informatiche e digitali nel settore sanitario per migliorare l'accesso degli utenti ai servizi, la sicurezza dei pazienti e la continuità delle cure, il FSE assume un ruolo centrale (Virone, 2015). Esso consente infatti di raccogliere, organizzare e rendere disponibili informazioni rilevanti per i processi diagnostico-terapeutici, tra cui i risultati delle indagini cliniche, i trattamenti prescritti e somministrati, nonché la documentazione necessaria a favorire una gestione condivisa dei percorsi di cura tra professionisti diversi. (elaborazione dell'autore)

La sua rilevanza non riguarda quindi soltanto la conservazione delle informazioni,

ma anche la possibilità di rendere più tracciabili, coordinati e trasparenti i processi decisionali e assistenziali. (elaborazione dell'autore)

Nel caso italiano, il percorso di istituzionalizzazione del FSE prende forma in modo esplicito con il Decreto-Legge 179/2012, art. 12, che ne definisce il quadro di riferimento nazionale, e viene successivamente precisato dal DPCM n. 178 del 29 settembre 2015, volto a disciplinarne i contenuti, le finalità e le modalità di funzionamento (Virone, 2015). Tale percorso si colloca all'interno di una più ampia strategia di dematerializzazione dei documenti sanitari e di sviluppo della sanità digitale, sostenuta dalla collaborazione tra il Ministero della Salute, il Ministero dell'Economia e delle Finanze, l'Agenzia per l'Italia Digitale, il Garante per la protezione dei dati personali e le Regioni (Virone, 2015). L'obiettivo di fondo è costruire uno strumento omogeneo e interoperabile, capace di raccogliere gli atti e i fatti sanitari rilevanti del cittadino e di renderli disponibili, nel rispetto delle regole di sicurezza e di riservatezza, ai soggetti autorizzati (Ministero della Salute et al., 2023). Nel tempo, il FSE è stato progressivamente ampliato sia sul piano dei contenuti sia su quello infrastrutturale. Dopo una fase iniziale fortemente caratterizzata dalla gestione regionale, il processo di evoluzione è stato ulteriormente rafforzato dagli investimenti previsti dal PNRR, che hanno attribuito una centralità strategica al Fascicolo Sanitario Elettronico e alla telemedicina. In questo quadro si colloca anche il passaggio al FSE 2.0, disciplinato da successivi interventi normativi e attuativi che hanno ridefinito i contenuti, le responsabilità, i livelli di accesso e le misure di sicurezza (AgID, 2022).

1.2.2 Contenuto del FSE 2.0

Nella configurazione più recente, il Fascicolo Sanitario Elettronico include un insieme ampio e strutturato di dati e documenti, tra cui dati identificativi e amministrativi dell'assistito, referti, verbali di pronto soccorso, lettere di dimissione, profilo sanitario sintetico, prescrizioni specialistiche e farmaceutiche, cartelle cliniche, informazioni sull'erogazione dei farmaci, vaccinazioni,

prestazioni di assistenza specialistica, taccuino personale, comunicazioni di screening e altri documenti rilevanti per la storia clinica del paziente (AgID, 2022). Alla sua alimentazione contribuiscono non solo le Aziende Sanitarie Locali, ma anche le strutture sanitarie pubbliche, le strutture private accreditate o comunque coinvolte nel Servizio Sanitario Nazionale, i servizi socio-sanitari regionali e gli esercenti di professioni sanitarie convenzionati con il SSN, quali, ad esempio, i medici di medicina generale e i pediatri di libera scelta. Il FSE è quindi uno strumento rivolto sia ai professionisti autorizzati sia ai cittadini, che possono accedervi tramite sistemi di identità digitale, quali SPID o Carta d'Identità elettronica, nel rispetto di profili di accesso differenziati (elaborazione dell'autore a partire dal materiale analizzato).

1.2.3 Obiettivi del Fascicolo Sanitario Elettronico

Gli obiettivi del FSE riguardano, in primo luogo, la diffusione capillare dello strumento tra i cittadini, con target quantitativi definiti dalla programmazione nazionale (AgID, 2022). In secondo luogo, il Fascicolo mira a diventare un supporto ordinario per l'attività dei medici di medicina generale e dei pediatri di libera scelta, nonché uno strumento integrato nei sistemi informativi delle strutture sanitarie (Ministero della Salute et al., 2023). Da questo punto di vista, il FSE persegue finalità non solo cliniche, ma anche organizzative, poiché mira a migliorare il coordinamento tra attori diversi, a ridurre duplicazioni e sprechi e a rendere più fluidi i processi di presa in carico del paziente (Ministero della Salute et al., 2023).

1.2.4 Dati, consenso e governance informativa

Con l'evoluzione verso il FSE 2.0, è emersa con maggiore chiarezza una questione centrale: il funzionamento del sistema non dipende soltanto dalla disponibilità dei dati, ma anche dalla loro qualità, standardizzazione, interoperabilità e corretta governance (Ministero della Salute, 2023). A questo scopo è stato istituito l'Ecosistema dei Dati Sanitari (EDS), volto a garantire il coordinamento informatico e l'omogeneità dei servizi sul territorio nazionale (Ministero della Salute, 2024).

Un altro snodo fondamentale riguarda il consenso del cittadino e, più in generale, la disciplina del trattamento dei dati sanitari (Ministero della Salute, 2018).

Il tema non è solo giuridico, ma anche organizzativo, poiché la possibilità di raccogliere, condividere e consultare i dati clinici incide direttamente sulla qualità dell'assistenza, sulla continuità delle cure e sull'efficacia del coordinamento tra professionisti (Ministero della Salute, 2023, 2024).

In questa prospettiva, i più recenti interventi normativi hanno definito non solo una nuova architettura del sistema, ma anche strumenti di coordinamento volti a semplificare e uniformare la redazione dei documenti che alimentano il Fascicolo (Ministero della Salute, 2023).

La soluzione adottata si fonda sulla copresenza di documenti leggibili nel loro formato originario e di dati strutturati estraibili in formato standardizzato, inizialmente associati a file PDF e successivamente sempre più integrati con linguaggi e formati interoperabili, come HL7 CDA (Virone, 2015). In tal modo, i fascicoli regionali conservano i documenti nella loro forma consultabile, mentre i dati essenziali possono essere elaborati e condivisi in modo codificato e omogeneo tra i diversi professionisti e sistemi (elaborazione dell'autore sulla base di Virone, 2015).

Sul piano della tutela della riservatezza, il sistema prevede anche la possibilità di oscurare alcuni dati, pur consentendone la consultazione in caso di emergenza, ad esempio in pronto soccorso, quando tali informazioni risultino necessarie per garantire un intervento tempestivo e appropriato (Garante per la protezione dei dati personali, 2024; Ministero della Salute, 2023).

Questa soluzione risponde all'esigenza di bilanciare il diritto alla riservatezza con la necessità clinica di accedere a informazioni rilevanti in caso di urgenza. Appropriato (Garante per la protezione dei dati personali, 2024; Ministero della Salute, 2023).

Tuttavia, tale equilibrio non è privo di criticità, poiché la limitata visibilità di alcune informazioni, al di fuori dei casi di emergenza, può generare rischi sul piano clinico, ad esempio in presenza di terapie croniche o di potenziali interazioni farmacologiche. (Rasool et al., 2023).

Nel complesso, il FSE si configura quindi come uno strumento che intreccia le dimensioni tecnologiche, normative, cliniche e organizzative. Proprio per questo motivo, la sua efficacia non dipende esclusivamente dalla qualità dell'infrastruttura digitale, ma anche dalla capacità del sistema sanitario di governarne l'implementazione, l'utilizzo e l'integrazione nei processi di lavoro (elaborazione dell'autore).

1.3 Il dato sanitario tra valore informativo, tutela e riuso

1.3.1 Il dato sanitario come risorsa informativa e organizzativa

Se il paragrafo precedente ha mostrato il ruolo del Fascicolo Sanitario Elettronico come infrastruttura della sanità digitale, questo passaggio consente di mettere a fuoco il dato sanitario come risorsa clinica, organizzativa e decisionale. Il dato sanitario è infatti rilevante non solo per la qualità e la sicurezza delle cure, ma anche per il coordinamento dei processi assistenziali, la continuità terapeutica e la programmazione delle attività sanitarie (Virone, 2015). La sua utilità riguarda, da un lato, il paziente e i professionisti sanitari — in termini di sicurezza, tracciabilità dei trattamenti, monitoraggio dei risultati e aderenza terapeutica — e, dall'altro, le organizzazioni sanitarie, che possono impiegare i dati per migliorare l'affidabilità dei sistemi informativi, la correttezza delle informazioni e la capacità di analisi e di pianificazione (Virone, 2015).

In questa prospettiva, il valore del dato sanitario non si esaurisce nella registrazione dell'evento clinico, ma si estende alla possibilità di riutilizzare le informazioni per finalità di monitoraggio, ricerca, prevenzione e governo dei processi (Virone, 2015). Ciò rende il dato una leva centrale per l'innovazione organizzativa in sanità, ma anche una fonte di nuove responsabilità in termini di qualità, protezione, accessibilità e uso appropriato (Virone, 2015).

1.3.2 Dati sanitari e sfide sociali

Nel contesto contemporaneo, i dati sono sempre più considerati una risorsa strategica per affrontare sfide sociali complesse, tra cui quelle legate alla salute pubblica, all'invecchiamento della popolazione, alla sostenibilità dei sistemi sanitari e alla prevenzione (Virone, 2015).

Anche in sanità, il dato assume quindi una rilevanza non soltanto clinica, ma anche politica, organizzativa ed economica. (European Commission, 2020) La risposta a queste sfide si articola su più livelli. Sul piano politico-istituzionale, il legislatore è chiamato a bilanciare l'apertura dei dati, la tutela dei diritti, la sicurezza delle infrastrutture e la capacità di adattamento delle norme all'evoluzione tecnologica (OECD, 2021). Sul piano organizzativo, le strutture sanitarie devono integrare i dati nei propri processi decisionali e assistenziali (Greenhalgh et al., 2010). Sul piano umano, occorre promuovere la consapevolezza, la fiducia e le competenze tra pazienti e professionisti (elaborazione personale). Da questo punto di vista, il Fascicolo Sanitario Elettronico e la telemedicina si configurano come strumenti chiave della trasformazione digitale, ma il loro sviluppo dipende da un processo di coevoluzione tra i sistemi normativi, gli assetti organizzativi e le pratiche professionali (elaborazione dell'autore).

1.3.3 Modelli di armonizzazione tra protezione, apertura e interoperabilità

La crescente centralità dei dati sanitari ha favorito lo sviluppo di diversi modelli di armonizzazione, volti a conciliare tre esigenze fondamentali: la protezione dei dati, l'interoperabilità dei sistemi e il riuso delle informazioni (Commissione Europea, 2020). In questo quadro si collocano le Privacy Enhancing Technologies (PET), la Privacy by Design e le politiche di Open Data, che rappresentano approcci diversi ma complementari (Virone, 2015).

1.3.3.1 Privacy Enhancing Technologies

Le PET comprendono un insieme di strumenti tecnici e organizzativi finalizzati a ridurre l'impatto del trattamento dei dati personali sulla privacy dell'utente, senza compromettere il valore informativo dei dati (O'Hara, 2022). In ambito sanitario, esse risultano particolarmente rilevanti perché consentono di integrare l'interoperabilità, la tracciabilità degli accessi, l'anonimizzazione, la pseudonimizzazione e la crittografia nei flussi informativi (O'Hara, 2022). Il loro contributo è importante soprattutto nei processi di scambio dei dati tra sistemi diversi e nelle analisi su dati sensibili, ma la loro implementazione resta complessa, specialmente nei contesti organizzativi già fortemente formalizzati o tecnologicamente eterogenei (elaborazione dell'autore).

1.3.3.2 Privacy by Design

La Privacy by Design estende questa logica, proponendo di incorporare la tutela della privacy fin dalla progettazione di sistemi, processi e architetture informatiche (Cavoukian, anni '90). Essa si fonda su un approccio preventivo e proattivo, che include la minimizzazione dei dati, l'integrazione della privacy by default e il superamento della contrapposizione tra privacy e sicurezza (International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners, 2010).

Nel contesto sanitario, tale paradigma è rilevante perché consente di progettare sistemi che separano, per quanto possibile, i dati identificativi dai contenuti clinici, mantenendo al contempo i dati utilizzabili per finalità assistenziali o analitiche (elaborazione personale).

1.3.3.3 Open Data

Le politiche di Open Data puntano invece a rendere disponibili dataset accessibili e riutilizzabili, nel rispetto delle regole sulla riservatezza e delle licenze d'uso. In sanità, questa prospettiva può sostenere la ricerca, la trasparenza, la programmazione e la valutazione dei servizi, ma richiede procedure rigorose di anonimizzazione e di standardizzazione (Virone, 2015). Nel caso italiano, lo sviluppo di portali pubblici e di licenze open ha ampliato la disponibilità di dati, ma persistono differenze tra enti e territori in termini di tempestività, formato e qualità dei dataset (elaborazione dell'autore sulla base di Virone, 2015).

1.3.4 Linked Open Data e interoperabilità

L'apertura dei dati diventa particolarmente rilevante quando si combina con l'interoperabilità e la possibilità di collegare informazioni provenienti da fonti diverse (elaborazione dell'autore sulla base di Virone, 2015). In questa prospettiva si colloca il concetto di Linked Open Data, che consente di arricchire la capacità interpretativa dei dataset collegando semanticamente diverse informazioni. In sanità, ciò può migliorare le analisi epidemiologiche, organizzative e territoriali, ma aumenta anche i rischi di triangolazione e di reidentificazione (Virone, 2015). L'interoperabilità richiede quindi non solo standard tecnici e semantici comuni, ma anche policy organizzative e normative in grado di regolare l'accesso, il riuso, il monitoraggio e la responsabilità. Il valore del dato aperto non dipende, infatti, dalla sola disponibilità del dataset, ma anche dalla sua qualità, leggibilità e standardizzazione, e dalla capacità di essere integrato nei processi decisionali e di ricerca (elaborazione dell'autore sulla base di Virone, 2015).

1.3.5 La valenza scientifica del Fascicolo Sanitario Elettronico

Il Fascicolo Sanitario Elettronico possiede una rilevante valenza scientifica, poiché consente di disporre di informazioni longitudinali, strutturate e potenzialmente

riutilizzabili per finalità di ricerca, di monitoraggio epidemiologico e di programmazione sanitaria (Priya & Madan Kumar, 2021). Tuttavia, tale potenziale può essere valorizzato solo in presenza di alcune condizioni: standard comuni, dati deidentificati realmente analizzabili, regole chiare per il trattamento delle informazioni e una cultura condivisa dell'uso responsabile dei dati (Safran et al., 2007). Il FSE, pertanto, non ha valore scientifico in sé, ma lo acquisisce quando la qualità dei dati, l'interoperabilità, la governance informativa e la capacità analitica delle organizzazioni si combinano in modo efficace (Safran et al., 2007). In questa prospettiva, esso può contribuire non solo a migliorare la qualità delle cure, ma anche a sostenere la prevenzione, la gestione delle cronicità, il monitoraggio dei trend sanitari e la pianificazione delle risorse nel medio-lungo periodo.

1.3.6 Scenari e prospettive future

Le prospettive future del FSE sembrano svilupparsi lungo alcune direttrici principali: maggiore integrazione con la telemedicina e con strumenti avanzati di analisi, ampliamento della quantità e della qualità dei dati disponibili, rafforzamento dei meccanismi di deidentificazione e definizione di livelli di accesso sempre più articolati (Virone, 2015). Tali sviluppi potrebbero avere effetti positivi sulla ricerca, sulla continuità assistenziale, sulla personalizzazione dei trattamenti e sul supporto alle decisioni (elaborazione dell'autore). Restano però aperte alcune criticità: i tempi di adattamento differenti tra tecnologia, diritto e organizzazioni; le disuguaglianze territoriali; la pressione derivante dall'invecchiamento della popolazione; il rischio che le innovazioni digitali vengano considerate sostitutive, anziché complementari, rispetto alle risorse professionali. Ne consegue che la trasformazione digitale, pur necessaria, non può essere considerata una soluzione autosufficiente, ma deve essere accompagnata da investimenti in formazione, nel ricambio generazionale, nel coordinamento e nelle capacità organizzative (Poletti, 2025).

1.3.7 Il ruolo del Garante per la protezione dei dati personali

L'evoluzione dei sistemi digitali sanitari rende particolarmente rilevante il ruolo del Garante per la protezione dei dati personali, chiamato a bilanciare l'utilità scientifica e organizzativa dei dati con la tutela dei diritti fondamentali degli interessati. I dati sanitari possono infatti rivelare informazioni estremamente sensibili e, se trattati in modo improprio, esporre le persone a rischi di discriminazione, stigma o classificazione indebita. In questa prospettiva, le indicazioni del Garante insistono su alcuni principi centrali: indispensabilità dei dati rispetto alla finalità perseguita, motivazione chiara del loro utilizzo, impossibilità di identificare direttamente i soggetti interessati e diffusione dei risultati solo in forma anonima o aggregata. Il tema, quindi, non riguarda soltanto la sicurezza tecnica dei database, ma anche la qualità etica, giuridica e

Di conseguenza, lo sviluppo di un Fascicolo Sanitario Elettronico realmente efficace richiede un'azione coordinata tra legislatore, autorità di garanzia, sistema sanitario e professionisti del settore, nonché una maggiore consapevolezza da parte degli operatori e dei cittadini. Solo in questo modo è possibile valorizzare il potenziale del dato sanitario senza compromettere i principi di proporzionalità, di non discriminazione e di tutela della persona (Garante per la protezione dei dati personali, 2014; 2021).

1.4 Modelli organizzativi per interpretare la trasformazione digitale in sanità

1.4.1 Premessa

Dopo aver analizzato, nelle sezioni precedenti, il Fascicolo Sanitario Elettronico, il dato sanitario e le implicazioni organizzative della trasformazione digitale in sanità, la presente sezione esamina alcuni modelli organizzativi utili a interpretare i processi di cambiamento indotti dall'innovazione tecnologica (Trist & Emery, 1960; Markus, 2004). I modelli selezionati sono presentati secondo una

progressione prevalentemente cronologica — dall’approccio sociotecnico ai più recenti modelli emergenti — non con l’obiettivo di ricostruire in modo esaustivo l’intera letteratura organizzativa, ma per individuare alcune chiavi interpretative utili al caso ospedaliero (Lewin, 1947; Thompson, 1967; Perrow, 1967).

L’interesse del capitolo non risiede, quindi, nella semplice descrizione dei modelli, ma nella loro capacità di chiarire quattro nodi centrali della presente ricerca:

l’interdipendenza tra dimensione tecnica e dimensione sociale del cambiamento (Trist & Bamforth, 1951); le condizioni che favoriscono o ostacolano l’adozione delle tecnologie (Davis, 1989); le esigenze di coordinamento nei contesti organizzativi complessi (Thompson, 1967); la necessità di allineare strategia, struttura, processi e infrastrutture digitali (Henderson & Venkatraman, 1993).

Il cambiamento tecnologico è infatti pervasivo e difficile da governare in modo lineare: modifica strumenti, procedure, relazioni e ruoli, sottoponendo l’organizzazione a tensioni adattive che coinvolgono tanto la struttura quanto le persone (Markus, 2004). Le risorse umane non possono essere trattate come una semplice variabile tecnica, poiché differiscono per competenze pregresse, disponibilità all’apprendimento, età, esperienza, atteggiamenti verso il digitale e velocità di adattamento al contesto (Armenakis & Harris, 2009). Proprio per questo, i processi di innovazione spesso incontrano resistenze culturali e organizzative che non possono essere affrontate esclusivamente sul piano tecnologico (Lewin, 1947; Greenhalgh et al., 2010). Nel contesto sanitario, tali resistenze sono spesso legate alla scarsa informatizzazione, alla persistenza di pratiche cartacee, alla percezione di un aumento del carico di lavoro e, in alcuni casi, al timore che la tecnologia riduca il ruolo del professionista (Brennan et al., 2009; National Audit Office, 2006). Il potenziale del Fascicolo Sanitario Elettronico si realizza pienamente solo quando il sistema riesce a integrarsi nei processi di lavoro e a sostituire, almeno in misura significativa, i supporti tradizionali paralleli (Virone, 2015; AgID, 2015). Se una parte del personale rimane ostile o solo marginalmente coinvolta nell’adozione, possono verificarsi rallentamenti, disallineamenti informativi e riduzioni dell’efficacia complessiva

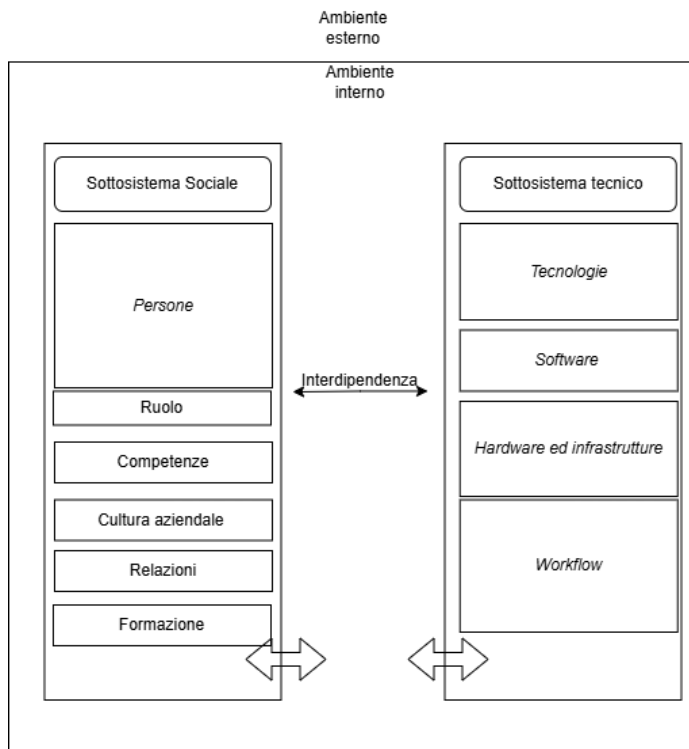
del sistema (Greenhalgh et al., 2010). Alla luce di ciò, i modelli organizzativi qui analizzati costituiscono strumenti interpretativi utili per costruire un quadro teorico dell'innovazione digitale in sanità, e non ricette da applicare in modo meccanico (Markus, 2004).

1.4.2 L'approccio socio-tecnico

L'importanza della componente sociale nei processi di innovazione organizzativa emerge precocemente con l'approccio socio-tecnico sviluppato da Fred Emery, Eric Trist e Ken Bamforth negli anni Cinquanta, a partire dagli studi sulle miniere di carbone britanniche (Trist & Bamforth, 1951). Il contributo fondamentale di questo approccio consiste nell'aver mostrato che l'introduzione di una nuova tecnologia non comporta automaticamente miglioramenti stabili delle prestazioni, poiché i suoi effetti dipendono dal modo in cui il sistema tecnico si integra con il sistema sociale dell'organizzazione (Trist & Bamforth, 1951). Dagli studi socio-tecnici emerge dunque una forte interdipendenza tra il componente tecnico e quello sociale: le tecnologie devono essere progettate e implementate congiuntamente ai ruoli, alle relazioni, ai processi decisionali e alle forme di coordinamento (Emery & Trist, 1960). In assenza di questa progettazione congiunta, approcci esclusivamente technology-driven possono produrre vantaggi nel breve periodo, ma anche alimentare resistenze, conflitti, il peggioramento del clima organizzativo e la progressiva erosione del valore dell'investimento tecnologico (Pasmore, 1988). Nel caso della digitalizzazione sanitaria, questa prospettiva si rivela particolarmente utile. Il passaggio verso sistemi informativi integrati, fascicoli elettronici, cloud e strumenti digitali non rappresenta infatti una semplice informatizzazione di attività preesistenti, bensì una vera e propria trasformazione digitale che modifica in profondità la componente tecnica e quella sociale dell'organizzazione ospedaliera (elaborazione dell'autore). Per essere sostenibile, tale trasformazione richiede che la struttura organizzativa si adatti al cambiamento senza esserne travolta, riducendo i conflitti interni, i disallineamenti di ruolo e le

resistenze culturali (Trist, 1981). Va inoltre sottolineato che, nei contesti contemporanei, il cambiamento tecnologico non è sempre pienamente progettato né controllabile dall'utilizzatore finale. Proprio per questo, il riferimento al socio-tecnico va oggi letto in chiave più pragmatica: non sempre è la tecnologia ad adattarsi all'organizzazione; spesso è il contesto organizzativo che deve riorganizzarsi per accogliere e governare soluzioni digitali già esistenti (Emery, 1989). Nella **Figura 1** è stato rappresentato l'approccio, evidenziando gli elementi fondamentali dei sottosistemi e specificando il ruolo dell'ambiente (interno ed esterno) e le interdipendenze sia tra i due elementi fondamentali sia tra quelli legati all'ambiente.

Figura 1. Approccio socio-tecnico ed elementi fondamentali



Fonte: rielaborazione da Emery, F. E., & Trist, E. L. (1960). Sociotechnical systems. Tavistock Institute of Human Relations.

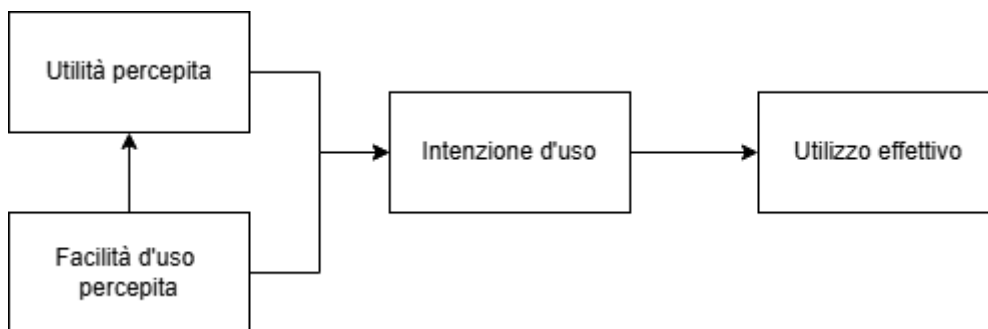
1.4.3 The Technology Acceptance Model

Come sviluppo complementare del versante soggettivo dell'adozione tecnologica, si può richiamare il Technology Acceptance Model (TAM) proposto da Davis (Silva, 2015). Il modello spiega l'accettazione della tecnologia attraverso due variabili fondamentali: l'utilità percepita e la facilità d'uso percepita, dalle quali dipendono l'intenzione d'uso e, successivamente, l'utilizzo effettivo del sistema (Davis, 1989).

Nel contesto sanitario, questo modello è particolarmente utile perché mostra che l'adozione di strumenti digitali non dipende soltanto dalla loro presenza, ma anche dalla percezione che i professionisti hanno della loro utilità concreta e della loro gestibilità operativa (Holden & Karsh, 2010). Nel caso del Fascicolo Sanitario Elettronico, l'accettazione può dipendere, ad esempio, dal rapporto tra lo sforzo richiesto per apprendere il sistema e i benefici percepiti in termini di accesso rapido alle informazioni, continuità assistenziale e riduzione delle duplicazioni

(Venkatesh et al., 2003). In questa prospettiva, la self-efficacy digitale e il supporto organizzativo diventano fattori cruciali di mediazione tra la tecnologia disponibile e l'uso effettivo (Venkatesh & Bala, 2008).

Figura 2. Technology acceptance model



Fonte: Silva, P. (2015). Davis' technology acceptance model (TAM)(1989). *Information seeking behavior and technology adoption: Theories and trends*, 205-219.1.4.4 Il Three-Step Model di Lewin

Il Three-Step Model di Kurt Lewin interpreta il cambiamento come un processo articolato in tre fasi: unfreeze, change e refreeze (Lewin, 1947). Sebbene si tratti di un modello classico e relativamente lineare, esso conserva una notevole utilità euristica perché richiama l'attenzione sulla necessità di preparare, accompagnare e consolidare il cambiamento (Burnes, 2004).

Nella fase di unfreeze, l'organizzazione deve creare consapevolezza della necessità del cambiamento, comunicandone le ragioni, riducendo le resistenze iniziali e favorendo la motivazione e la disponibilità all'adattamento (Lewin, 1947). Nella fase di change diventano centrali la sperimentazione controllata, la formazione, il supporto continuo e il feedback per accompagnare concretamente la transizione (Cummings & Worley, 2014). Infine, la fase di refreeze mira a consolidare il nuovo equilibrio, integrando le nuove pratiche nei processi ordinari e monitorandone gli effetti tramite indicatori quantitativi e qualitativi (Lewin, 1947).

Nel contesto della trasformazione digitale in sanità, il modello di Lewin suggerisce che l'adozione di nuove tecnologie non può essere affidata né alla sola imposizione formale né alla sola disponibilità tecnica del sistema. Essa richiede invece un

processo intenzionale di accompagnamento organizzativo, che includa comunicazione, sperimentazione, supporto e consolidamento (Armenakis & Bedeian, 1999). Il limite principale del modello risiede nella sua relativa rigidità in contesti altamente dinamici; tuttavia, la sua forza consiste nel ricordare che il cambiamento tecnologico deve essere reso organizzativamente “abitabile” prima di poter essere stabilizzato (Burnes, 2004).

Figura 3. Three-step model di Lewin



Fonte: Lewin (1947).

1.4.5 Le interdipendenze di Thompson

James D. Thompson distingue tre forme di interdipendenza organizzativa: generica, sequenziale e reciproca (Thompson, 1967). L'interdipendenza generica riguarda unità che operano in modo relativamente autonomo ma concorrono al risultato complessivo; l'interdipendenza sequenziale si ha quando l'output di un'unità diventa l'input della successiva; l'interdipendenza reciproca, infine, caratterizza sistemi in cui le unità si influenzano continuamente in uno scambio circolare di input e output (Thompson, 1967). Il contesto ospedaliero rappresenta un caso particolarmente vicino all'interdipendenza reciproca, poiché il percorso del paziente richiede il coordinamento continuo tra reparti, professionisti, esami diagnostici, prescrizioni, monitoraggi e aggiornamenti informativi (Mintzberg, 1979). In un sistema di questo tipo, inefficienze, ritardi o errori in una parte del processo possono propagarsi rapidamente ad altre unità, mentre una buona qualità

della comunicazione e dell'integrazione informativa può migliorare sia i risultati clinici sia l'efficienza organizzativa (Thompson, 1967). Il Fascicolo Sanitario Elettronico può essere letto, in questo quadro, come una leva di coordinamento che facilita il passaggio delle informazioni tra professionisti e reparti, ma non sostituisce la necessità di cooperazione, di adattamento reciproco e di comunicazione orizzontale (Thompson, 1967). Proprio per questo, l'applicazione del modello di Thompson al contesto ospedaliero suggerisce che l'innovazione digitale non debba essere accompagnata da una standardizzazione indiscriminata, bensì da una progettazione attenta delle interdipendenze e dei punti di contatto tra le unità organizzative (Mintzberg, 1979).

1.4.6 Il modello di Perrow

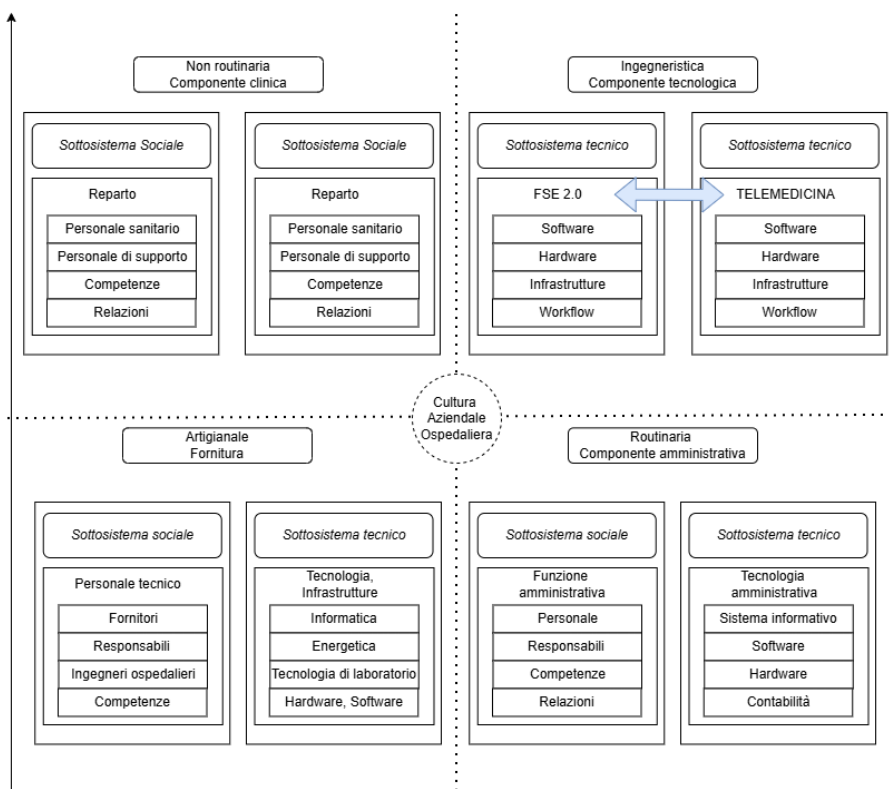
Il modello di Charles Perrow interpreta i processi di lavoro in base a due dimensioni fondamentali: l'analizzabilità e la variabilità (Perrow, 1967). La combinazione di queste due dimensioni consente di distinguere diversi tipi di processi e di comprendere quanto siano standardizzabili o, al contrario, quanto dipendenti dal giudizio professionale, dall'esperienza e dall'adattamento situazionale (Perrow, 1967).

Nel contesto sanitario, questo modello risulta utile perché mostra che, all'interno della stessa organizzazione ospedaliera, coesistono processi molto diversi tra loro. Alcune attività sono altamente routinarie e analizzabili, e quindi più facilmente standardizzabili; altre, invece, presentano elevata variabilità clinica e richiedono problem solving specialistico, esperienza e coordinamento informale (Perrow, 1967). Ne consegue che l'ospedale non può essere interpretato come un'organizzazione omogenea dal punto di vista dei processi: la progettazione organizzativa deve distinguere tra aree in cui la standardizzazione è efficace e aree in cui è necessario mantenere margini di flessibilità e di discrezionalità professionale (Perrow, 1967).

In questo senso, il modello di Perrow aiuta a evitare due errori opposti: da un lato, pensare che ogni processo sanitario possa essere rigidamente formalizzato;

dall'altro, ritenere che ogni attività debba essere lasciata all'improvvisazione o all'adattamento locale (Perrow, 1984). Nella Figura 4 è stato rappresentato il modello di Perrow, includendo le componenti dell'approccio socio-tecnico e la variabile della cultura aziendale ospedaliera.

Figura 4. Rappresentazione del modello di Perrow (1967) in ambito sanitario in funzione sociotecnica



Fonte: elaborazione personale

1.4.7 Lo Strategic Alignment Model

Lo Strategic Alignment Model di Henderson e Venkatraman nasce per rispondere alla sfida dell'uso delle tecnologie dell'informazione come leva di vantaggio strategico (Henderson & Venkatraman, 1993). Il modello distingue quattro componenti: strategia di business, strategia IT, infrastrutture e processi organizzativi (Henderson & Venkatraman, 1993). Il punto centrale è che l'efficacia

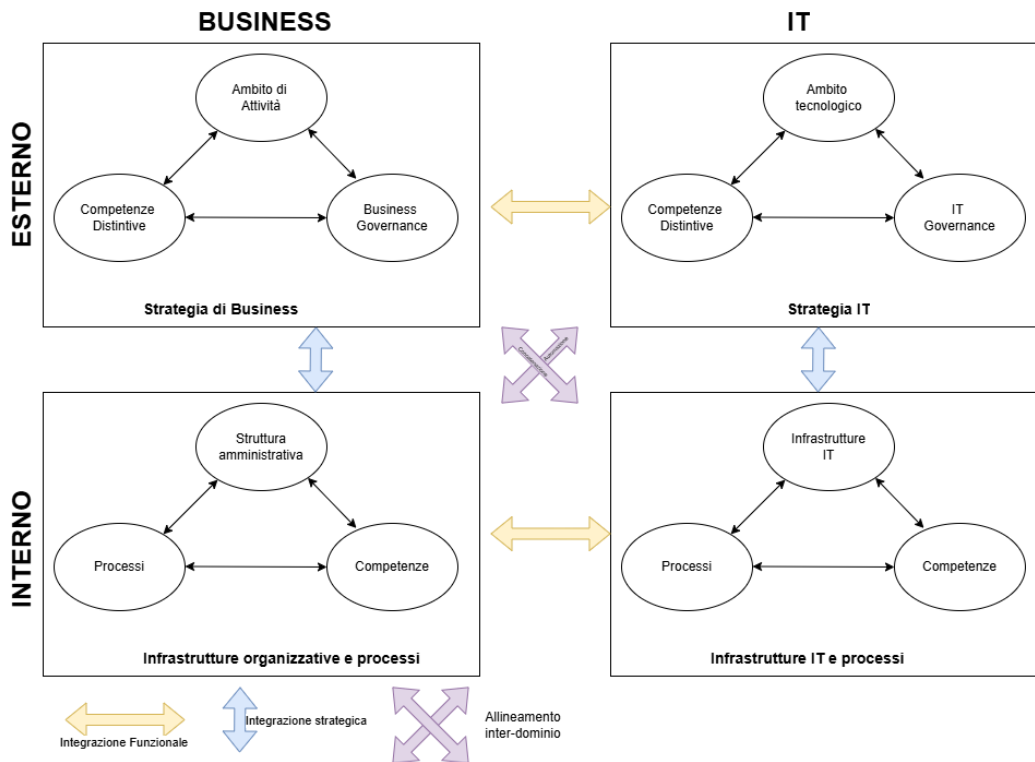
dell'innovazione dipende dall'allineamento tra la dimensione esterna (strategia) e quella interna (strutture e processi), nonché dall'integrazione funzionale tra l'organizzazione e la tecnologia (Henderson & Venkatraman, 1993).

Applicato al contesto sanitario, il modello suggerisce che la digitalizzazione non può essere considerata un semplice progetto tecnico, bensì un processo di allineamento tra le finalità assistenziali, i modelli organizzativi, la governance e le infrastrutture informatiche (Luftman, 2000). L'introduzione di un FSE o di altri strumenti digitali ha successo solo se la tecnologia è coerente con la natura dell'organizzazione, con gli obiettivi perseguiti e con le modalità concrete di lavoro dei professionisti (Henderson & Venkatraman, 1993).

Il merito principale del modello sta quindi nel mostrare che l'innovazione non dipende soltanto dalla qualità della soluzione informatica adottata, ma anche dalla coerenza complessiva tra strategia, struttura, processi e sistemi (Luftman, 2000).

La **Figura 5** illustra lo Strategic Alignment Model, evidenziando gli allineamenti e le tipologie di integrazione.

Figura 5. Modello di allineamento strategico tra business e IT (Strategic Alignment Model) elaborato da Henderson e Venkatraman (1993).



Fonte: Henderson & Venkatraman (1993). Rielaborazione grafica dell'autore.

1.4.8 Modelli organizzativi emergenti

A partire dagli anni Novanta e, con maggiore intensità, nei contesti segnati dalla trasformazione digitale, sono emersi modelli organizzativi che mirano a superare le rigidità delle strutture tradizionali, valorizzando la flessibilità, l'apprendimento continuo, la leadership distribuita, l'adattamento rapido e l'uso intensivo delle tecnologie digitali (Senge, 1990; Heifetz & Laurie, 1997; Brynjolfsson & McAfee, 2014). Tali modelli non sono direttamente trasferibili al contesto ospedaliero nella loro forma originaria, ma offrono spunti importanti per ripensare il coordinamento, l'autonomia, la cooperazione e il ruolo della tecnologia (Senge, 1990).

1.4.8.1 Holacracy

L'Holacracy, sviluppata da Robertson, propone una struttura basata su ruoli espliciti, cerchi di attività e una governance distribuita, con una forte riduzione della gerarchia tradizionale. (Robertson, 2015)) Il modello mira a rendere la struttura organizzativa più flessibile, trasparente e orientata all'autoregolazione (Robertson, 2015). Nel contesto ospedaliero, tuttavia, esso appare eccessivamente radicale e difficilmente compatibile con un'organizzazione ad alta formalizzazione, con responsabilità professionali definite e con forti vincoli regolativi (elaborazione dell'autore). Restano però interessanti alcuni elementi, come la chiarezza dei ruoli, la capacità di rendere esplicite le tensioni organizzative e la valorizzazione della responsabilità diffusa (elaborazione dell'autore).

1.4.8.2 Metodo Agile

Il modello Agile, derivato dal Manifesto Agile, privilegia iterazioni rapide, apprendimento continuo, piccoli team interfunzionali e adattamento costante al cambiamento (Beck et al., 2001). Più che all'intera organizzazione ospedaliera, può risultare utile per specifici progetti di innovazione digitale, ad esempio nell'implementazione di software, piattaforme, dashboard o servizi digitali, in cui sono rilevanti sprint brevi, feedback continui e collaborazione interfunzionale (Rigby, Sutherland & Takeuchi, 2016).

1.4.8.3 Teal Organization

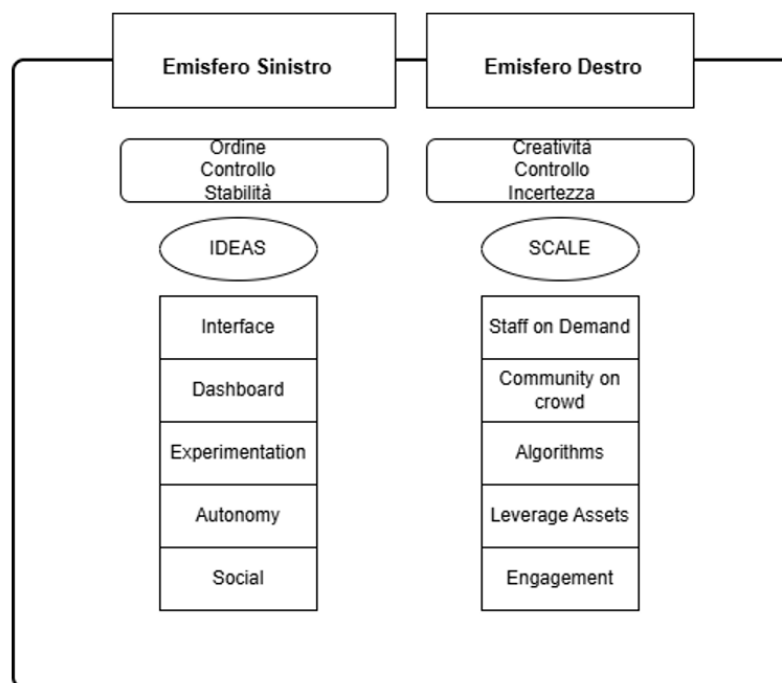
Le Teal Organizations, teorizzate da Laloux, si fondano su tre pilastri: autogestione, pienezza della persona e scopo evolutivo (Laloux, 2014). Il modello valorizza la fiducia, la responsabilizzazione e il superamento delle logiche di comando-controllo (Laloux, 2014). Nel contesto sanitario, il richiamo a questi principi è particolarmente interessante sul piano culturale, perché aiuta a riflettere

sul ruolo della fiducia, del senso del lavoro e della partecipazione; tuttavia, appare difficile una trasposizione integrale in strutture ospedaliere fortemente regolate e gerarchicamente articolate (Denning, 2018).

1.4.8.4 Exponential Organization

Il modello delle Exponential Organizations, elaborato da Ismail, Malone e Van Geest, è orientato alla crescita rapida grazie a un Massive Transformative Purpose, all'uso intensivo delle piattaforme e a forme avanzate di scalabilità digitale (Ismail, Malone & Van Geest, 2014). Nel settore sanitario, alcuni suoi elementi — come l'uso di algoritmi, l'intelligenza artificiale, le piattaforme scalabili e le dashboard — possono risultare rilevanti, ma il modello nel suo complesso incontra limiti significativi dovuti alla regolamentazione, alla natura pubblica di molte strutture e alla complessità del lavoro clinico (Topol, 2019).

Figura 6. Exponential Organization



Fonte: Rielaborazione grafica dell'autore a partire dal Modello Exponential Organizations, tratto da Res Group / adattato da Ismail et al. (2014).

1.4.8.5 Sintesi critica dei modelli emergenti

Il confronto tra questi modelli suggerisce che il contesto ospedaliero non può semplicemente importare strutture nate in ambienti digitali, da startup o da organizzazioni altamente scalabili. Come evidenzia Topol (2019), la sanità è caratterizzata da un'elevata regolamentazione, da una complessità clinica e da responsabilità professionali, elementi che limitano l'applicabilità diretta di tali modelli. Tuttavia, alcuni principi possono essere reinterpretati in chiave ospedaliera, come l'introduzione di team interfunzionali dedicati a progetti specifici, la trasparenza informativa, forme di sperimentazione controllata, l'uso di dashboard di monitoraggio, spazi delimitati per la leadership distribuita e la valorizzazione della fiducia e dell'apprendimento continuo. Nella **Tabella 7** sono stati raccolti in sintesi critica i modelli emergenti, identificandone la struttura organizzativa più adatta, il ruolo della tecnologia, i punti di forza e le criticità.

Tabella 7. Sintesi critica dei modelli emergenti

Modello	Elemento distintivo	Struttura organizzativa	Ruolo della tecnologia	Punti di forza	Criticità
Holacracy	Definisce ruoli e processi di governance	Cerchi e ruoli adattabili senza una gerarchia tradizionale	Piattaforma di collaborazione, project management e allineamento rapido	Ruoli chiari Adattabilità Trasparenza	Complessa da adottare e sensibile alle resistenze culturali
Agile	Iterazioni rapide, rilasci incrementali, apprendimento continuo	Team interfunzionali, autoorganizzati	Cloud, CI/CD, and analytics	Adattamento rapido, orientamento all'utilizzatore finale	Richiede una certa maturità collaborativa e ha rischi di frammentare l'organizzazione
Teal	Autogestione pienezza scopo evolutivo	Flessibile e coesa dal punto di vista dei valori	Decisioni distribuite e coordinamento in tempo reale	Allinea valore, pratiche e empowerment diffuso	Dipende da una cultura di fiducia con tempi lunghi di transizione
Exo	Crescita esponenziale, Massive Transformative Purpose	Ecosistemi digitali basati su SCALE e IDEAS	Algoritmi AI Blockchain Piattaforme scalabili	Scalabilità rapida Sfruttamento di asset esterni	Gestione delle risorse complessa per quelle esterne, rischi regolatori

La tabella ha finalità sintetiche e comparative: serve a evidenziare i tratti distintivi dei principali modelli organizzativi emergenti e a mostrare, in via preliminare, quali elementi possano risultare più o meno compatibili con il contesto ospedaliero. Fonte: Elaborazione personale.

1.4.9 Technochange

Il concetto di technochange, introdotto da Markus (2004), consente di integrare efficacemente l'innovazione tecnologica e il cambiamento organizzativo. Esso descrive situazioni in cui l'uso delle tecnologie dell'informazione non si limita a supportare l'organizzazione esistente, ma innesca trasformazioni profonde nei processi, nella struttura, nella cultura e nelle competenze (Markus, 2004).

In questo senso, il technochange rappresenta un modello ibrido che integra le dimensioni tecniche e organizzative (Markus et al., 2000). Sistemi ERP, CRM, soluzioni cloud e, nel settore sanitario, il Fascicolo Sanitario Elettronico costituiscono esempi di innovazioni che non possono essere implementate con successo senza un ripensamento parallelo dei processi di lavoro, delle responsabilità e dei comportamenti (elaborazione dell'autore).

Il caso del FSE mostra con chiarezza questo punto: laddove l'innovazione è stata accompagnata da pratiche cartacee parallele, limitato training, scarso coinvolgimento e resistenze diffuse, i benefici attesi si sono ridotti o ritardati. Per questo motivo, il successo del technochange non dipende solo dalla qualità tecnica della soluzione adottata, ma anche dalla sua integrazione armonica con le dinamiche socio-culturali dell'organizzazione (elaborazione dell'autore).

Una corretta gestione della resistenza organizzativa si fonda, in questa prospettiva, su alcuni elementi ricorrenti: comunicazione trasparente, partecipazione attiva, formazione mirata, supporto continuativo, leadership visibile, quick wins e monitoraggio sia quantitativo sia qualitativo degli effetti del cambiamento (Kotter, 1996). Il contributo del modello dello status quo bias aiuta inoltre a comprendere perché gli utenti possano opporsi al cambiamento per ragioni cognitive, psicologiche e organizzative, anche quando la nuova tecnologia appare razionalmente vantaggiosa (Kim & Kankanhalli, 2009).

1.4.10 Implicazioni operative per il contesto ospedaliero

Alla luce dei modelli esaminati, appare poco realistico immaginare l'applicazione integrale di uno solo di essi in ambito ospedaliero (Topol, 2019). L'organizzazione sanitaria è infatti altamente formalizzata, professionalmente specializzata, regolamentata e caratterizzata da forti interdipendenze (Topol, 2019). Più plausibile è invece una soluzione ibrida che selezioni alcuni elementi dei diversi modelli e li rielabori in base alle specificità del contesto (Senge, 2006; Kotter, 2012). In particolare, un assetto organizzativo più adatto al caso ospedaliero potrebbe prevedere:

- Formazione continua e accompagnamento digitale del personale, in linea con la logica dell'apprendimento organizzativo (Senge, 2006).
- Figure di supporto o super-users / change agents capaci di affiancare i professionisti nell'uso dei nuovi sistemi (Hiatt, 2006; Kotter, 2012).
- Progetti pilota e sperimentazioni controllate prima dell'estensione su larga scala (Topol, 2019).
- Monitoraggio tramite indicatori di performance, ma anche di engagement, soddisfazione e qualità della collaborazione (elaborazione dell'autore).
- Rafforzamento della comunicazione orizzontale tra professionisti, reparti e livelli di responsabilità (elaborazione dell'autore).
- Integrazione tra la standardizzazione dei processi e i margini di adattamento nei contesti clinici più variabili (Topol, 2019).

Valorizzazione del dialogo intergenerazionale e del trasferimento di conoscenze tra personale più esperto e più giovane (elaborazione dell'autore).

1.5. Conclusioni del capitolo

Alla luce di quanto discusso, il Fascicolo Sanitario Elettronico non può essere interpretato come un semplice archivio digitale di documenti sanitari, bensì come un'infrastruttura sociotecnica in cui convergono dimensioni istituzionali, informative, cliniche e organizzative. L'evoluzione del quadro europeo e italiano mostra infatti che l'interoperabilità, la disponibilità e la circolazione dei dati costituiscono condizioni necessarie, ma non sufficienti, per il successo della trasformazione digitale in sanità. La reale efficacia del FSE dipende anche dalla qualità e dalla standardizzazione delle informazioni, dalla sicurezza dei flussi, dalla definizione dei livelli di accesso e dalla capacità delle organizzazioni di integrare tali strumenti nei processi di lavoro.

In questa prospettiva, la digitalizzazione sanitaria non può essere ridotta a un semplice processo di innovazione tecnica, ma va intesa come una trasformazione organizzativa più ampia che coinvolge ruoli professionali, competenze, modalità di coordinamento, pratiche operative e cultura del lavoro. Ne deriva che l'innovazione richiede non solo investimenti tecnologici e cornici normative adeguate, ma anche formazione continua, accompagnamento organizzativo e capacità di governare le interdipendenze e le resistenze che accompagnano il cambiamento.

Su queste basi, il capitolo successivo approfondirà il tema in una prospettiva teorico-organizzativa, selezionando e mettendo in relazione alcuni modelli utili a interpretare il cambiamento digitale nel contesto sanitario. L'obiettivo non sarà applicare in modo lineare singoli modelli alla realtà ospedaliera, ma costruire un framework teorico integrativo capace di leggere in modo coerente il rapporto tra tecnologia, struttura, processi, persone e cultura organizzativa.

CAPITOLO 2

VERSO UN FRAMEWORK TEORICO INTEGRATIVO PER L'INNOVAZIONE DIGITALE NEL CONTESTO SANITARIO

2. Introduzione

Alla luce del quadro teorico sviluppato nei capitoli precedenti, il presente capitolo si propone di compiere un ulteriore passo: non applicare meccanicamente i modelli organizzativi esaminati, bensì selezionarne e integrarne gli elementi più utili per interpretare il cambiamento digitale nel contesto sanitario. L'obiettivo, pertanto, non è verificare in modo lineare la validità di ciascun modello rispetto all'organizzazione ospedaliera, bensì costruire un framework teorico integrativo capace di mettere in relazione tecnologia, struttura, processi, persone e cultura organizzativa.

Questa scelta deriva dalla consapevolezza che il contesto sanitario presenta caratteristiche specifiche che rendono difficilmente trasferibili, nella loro forma originaria, molti modelli organizzativi sviluppati in altri ambiti. Le organizzazioni sanitarie, in particolare quelle ospedaliere, sono infatti caratterizzate da elevata complessità, forte specializzazione professionale, interdipendenze continue tra le unità, vincoli regolativi stringenti e dalla centralità della componente relazionale nella produzione del servizio. In tale contesto, l'introduzione di strumenti come il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina e, più in generale, le tecnologie digitali non può essere considerata un semplice aggiornamento tecnico, bensì una trasformazione che coinvolge in profondità i processi di lavoro, le modalità di coordinamento, le competenze richieste e le pratiche professionali.

In questa prospettiva, i modelli organizzativi richiamati nel capitolo precedente sono trattati come lenti interpretative. Da essi vengono estratti alcuni concetti ritenuti particolarmente rilevanti per il settore sanitario: l'interdipendenza tra il sistema tecnico e quello sociale, la dinamica dell'accettazione tecnologica, la

gestione del cambiamento come processo, il coordinamento tra unità interdipendenti, la differenziazione dei processi in base al loro grado di standardizzabilità e l'allineamento tra strategia, struttura e infrastrutture digitali. Il risultato atteso non è quindi una giustapposizione di modelli, bensì una loro rielaborazione selettiva e coerente in funzione delle esigenze interpretative del caso sanitario.

Il capitolo si articola, pertanto, in tre momenti. In primo luogo, vengono esplicitati i criteri in base ai quali i modelli sono stati selezionati. In secondo luogo, si chiarisce quale contributo specifico ciascun modello offre alla costruzione del framework. Infine, si propone una sintesi teorica che consenta di leggere l'innovazione digitale in sanità come un fenomeno multidimensionale, in cui il successo delle soluzioni tecnologiche dipende dalla loro integrazione con la struttura organizzativa, la cultura professionale e le capacità di adattamento degli attori coinvolti.

2.1 Criteri di selezione dei modelli

La selezione dei modelli organizzativi richiamati in questo capitolo è stata condotta sulla base della loro capacità di interpretare alcune caratteristiche distintive del contesto sanitario e, in particolare, dell'organizzazione ospedaliera. Non tutti i modelli analizzati nel capitolo precedente risultano ugualmente pertinenti al problema di ricerca: alcuni offrono contributi centrali alla costruzione del framework teorico, mentre altri assumono un valore più comparativo o complementare.

Un primo criterio di selezione riguarda la complessità organizzativa del sistema sanitario. L'ospedale non può essere considerato una struttura semplice o governabile in modo lineare, bensì un'organizzazione composta da molteplici unità professionali e funzionali, tra loro strettamente interdipendenti. Di conseguenza, risultano particolarmente utili quei modelli che consentono di leggere il coordinamento tra attori, processi e diversi livelli organizzativi. Un

secondo criterio è la centralità del cambiamento tecnologico. Il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina, le piattaforme cloud e gli strumenti di supporto digitale non si limitano a introdurre nuove tecnologie, ma modificano in profondità le modalità di lavoro, le competenze richieste, i flussi informativi e la distribuzione delle responsabilità. Per questo motivo, sono stati privilegiati i modelli che interpretano il rapporto tra tecnologia e organizzazione non in modo deterministico, bensì come un processo di adattamento reciproco.

Un terzo criterio riguarda la presenza di componenti professionali e umane. Nel contesto sanitario, l'efficacia dell'innovazione non dipende esclusivamente dalla qualità tecnica della soluzione adottata, ma anche dal grado di accettazione da parte dei professionisti, dalla disponibilità di competenze adeguate, dalla cultura organizzativa e dalla capacità di accompagnare il cambiamento. Da qui la rilevanza dei modelli che valorizzano la dimensione sociale, la formazione, la leadership e la gestione delle resistenze.

Un quarto criterio riguarda il livello di formalizzazione e di regolamentazione tipico delle organizzazioni sanitarie. Il settore ospedaliero è caratterizzato da procedure, responsabilità e vincoli normativi che limitano l'applicabilità integrale di modelli nati in contesti più fluidi, come le startup digitali o le organizzazioni fortemente decentralizzate. Per questa ragione, i modelli emergenti vengono qui considerati soprattutto come fonti di spunti selettivi, e non come configurazioni integralmente trasferibili.

Alla luce di questi criteri, i modelli ritenuti maggiormente rilevanti per la costruzione del framework sono: l'approccio socio-tecnico, per il suo richiamo all'interdipendenza tra sistema tecnico e sistema sociale; il Technology Acceptance Model, per la sua attenzione ai processi di accettazione delle tecnologie; il Three-Step Model di Lewin, per la scansione processuale del cambiamento; il modello delle interdipendenze di Thompson, per la lettura del coordinamento tra unità organizzative; il modello di Perrow, per la distinzione tra processi più o meno standardizzabili; lo Strategic Alignment Model, per il tema della coerenza tra strategia, struttura e infrastrutture IT; e infine il concetto di

techno-change, che consente di integrare in un'unica prospettiva tecnologia, processi, cultura e persone. I modelli organizzativi emergenti, pur offrendo indicazioni interessanti sul piano della flessibilità, dell'autonomia e dell'uso intensivo delle tecnologie digitali, vengono invece richiamati in modo più selettivo, come repertorio di elementi potenzialmente adattabili, ma non direttamente trasferibili al contesto sanitario nella loro configurazione originaria. In questa prospettiva, il framework teorico che ne deriva non si presenta come una semplice somma di modelli, bensì come una costruzione interpretativa orientata a cogliere le condizioni che rendono l'innovazione digitale organizzativamente sostenibile nel sistema sanitario.

2.2 Logica di costruzione del framework teorico

Il framework proposto nasce dall'idea che nessun modello, considerato isolatamente, sia sufficiente a spiegare la complessità dell'innovazione digitale in sanità. Ciascun approccio mette infatti in luce una dimensione specifica del problema: l'approccio socio-tecnico insiste sulla necessità di integrare tecnologia e componente umana; il Technology Acceptance Model chiarisce il ruolo delle percezioni degli utenti nell'adozione delle tecnologie; Lewin consente di leggere il cambiamento come processo; Thompson richiama l'attenzione sulle interdipendenze tra unità organizzative; Perrow aiuta a distinguere tra processi più o meno standardizzabili; Henderson e Venkatraman sottolineano l'esigenza di allineamento tra strategia, struttura e infrastrutture digitali; infine, il techno-change evidenzia che l'innovazione tecnologica produce valore solo quando si accompagna a una trasformazione coerente di processi, ruoli, competenze e cultura organizzativa.

La logica di costruzione del framework è quindi selettiva e integrativa. Selettiva, perché non vengono ripresi tutti gli elementi dei modelli esaminati, bensì solo quelli coerenti con le caratteristiche del contesto sanitario. Integrativa, perché tali elementi vengono ricondotti a una struttura unitaria, in cui il cambiamento digitale

è interpretato come un fenomeno multidimensionale e non come una semplice introduzione di strumenti tecnologici. In questa prospettiva, il framework non intende sostituire i modelli di partenza, bensì utilizzarli come basi teoriche per costruire una griglia interpretativa più adatta alla realtà organizzativa ospedaliera. Il punto di arrivo di questa operazione teorica è l'individuazione di alcune dimensioni chiave, che costituiranno l'ossatura del framework: l'integrazione tra componente tecnica e componente sociale; l'accettazione e l'uso delle tecnologie da parte dei professionisti; la gestione del cambiamento come processo temporale; il coordinamento tra unità ad alta interdipendenza; la differenziazione tra processi maggiormente routinari e processi ad alta variabilità; l'allineamento tra obiettivi strategici, struttura organizzativa e infrastrutture digitali; e, in ultima analisi, la capacità dell'organizzazione di governare il techno-change in modo coerente e sostenibile.

In questa lettura, il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina e gli altri strumenti digitali non vengono considerati soltanto come innovazioni tecniche, ma come elementi che ridisegnano il funzionamento organizzativo, imponendo nuove modalità di cooperazione, di gestione delle informazioni, di formazione del personale e di relazione con il paziente. Il framework teorico integrativo proposto in questo capitolo si colloca precisamente in questo spazio: quello in cui la trasformazione digitale è letta come un cambiamento simultaneo di infrastrutture, processi e pratiche organizzative.

Tabella 1. Sintesi dei modelli teorici richiamati per la costruzione del framework			
Modello	Concetto chiave	Utilità nel contesto sanitario	Elemento ripreso nel framework
<i>Approccio socio-tecnico</i>	Interdipendenza tra sistema tecnico e sistema sociale	Consente di leggere la digitalizzazione sanitaria non come semplice introduzione di strumenti, ma come trasformazione congiunta di tecnologie, ruoli, relazioni e pratiche professionali	Integrazione tra componente tecnologica e componente umana
<i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	Utilità percepita e facilità d'uso percepita	Aiuta a comprendere perché l'adozione di FSE, telemedicina e altri strumenti digitali dipenda dalle percezioni e dall'esperienza concreta dei professionisti	Centralità dell'accettazione della tecnologia e del supporto agli utenti
<i>Three-Step Model di Lewin</i>	Cambiamento come processo articolato in fasi	Evidenzia la necessità di preparare, accompagnare e consolidare l'innovazione tecnologica, evitando semplici imposizioni dall'alto	Dimensione temporale e processuale del cambiamento
<i>Interdipendenze di Thompson</i>	Relazioni di interdipendenza tra unità organizzative	Permette di leggere l'ospedale come sistema ad alta interdipendenza reciproca, in cui il coordinamento informativo e professionale è essenziale	Coordinamento orizzontale tra reparti e professionisti
<i>Modello di Perrow</i>	Analizzabilità e variabilità dei processi	Consente di distinguere tra processi sanitari maggiormente standardizzabili e processi che richiedono discrezionalità, esperienza e adattamento	Differenziazione tra processi routinari e processi complessi

<i>Strategic Alignment Model</i>	Coerenza tra strategia, struttura e infrastrutture IT	Evidenza che l'innovazione digitale produce valore solo se coerente con gli obiettivi assistenziali, i processi organizzativi e le infrastrutture informative	Allineamento tra strategia, struttura, processi e sistemi digitali
<i>Modelli organizzativi emergenti</i>	Flessibilità, apprendimento continuo, autonomia, uso intensivo del digitale	Offrono spunti selettivi utili per ripensare cooperazione, team interfunzionali, trasparenza e adattabilità, pur non essendo pienamente trasferibili al contesto ospedaliero	Elementi comparativi e complementari per il framework
<i>Techno-change</i>	Integrazione tra innovazione tecnologica e cambiamento organizzativo	Permette di interpretare il digitale come trasformazione simultanea di processi, struttura, cultura e competenze	Principio integratore del framework teorico

Fonte: elaborazione personale

Come emerge dalla **tabella 1**, ciascun modello contribuisce a illuminare una specifica dimensione del cambiamento organizzativo digitale. Il framework teorico proposto non deriva quindi dall'applicazione integrale di un solo modello, ma dalla selezione e integrazione di concetti differenti, ritenuti particolarmente pertinenti per interpretare il contesto sanitario e ospedaliero.

2.3 I contributi teorici dei modelli selezionati alla costruzione del framework

2.3.1 Approccio socio-tecnico

L'approccio socio-tecnico costituisce il primo fondamento teorico del framework proposto, poiché evidenzia l'interdipendenza tra i componenti tecnico e sociale nei processi di cambiamento organizzativo. Nel contesto sanitario, tale contributo appare particolarmente rilevante: l'introduzione di strumenti come il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina e i sistemi informativi ospedalieri non modifica soltanto le tecnologie impiegate, ma incide anche sui ruoli professionali, sulle competenze richieste, sulle relazioni tra gli operatori e sulle modalità di coordinamento con il paziente. In questa prospettiva, la digitalizzazione non può essere intesa come una semplice informatizzazione delle attività, bensì come una trasformazione congiunta dei sottosistemi tecnico e sociale. Il framework riprende dunque dall'approccio socio-tecnico l'idea che l'innovazione produca valore solo quando l'adattamento tecnologico è accompagnato da un corrispondente adattamento organizzativo, culturale e professionale.

2.3.2 Technology Acceptance Model

Il Technology Acceptance Model contribuisce al framework, chiarendo che l'adozione di una nuova tecnologia dipende dalla percezione che gli utilizzatori hanno della sua utilità e della sua facilità d'uso. Nel contesto sanitario, questa prospettiva è utile per comprendere perché strumenti digitali formalmente

disponibili non vengano sempre utilizzati pienamente o in modo uniforme. L'accettazione del Fascicolo Sanitario Elettronico, ad esempio, dipende dal bilanciamento tra lo sforzo richiesto per apprenderne l'uso e i benefici percepiti in termini di accesso rapido alle informazioni, di coordinamento tra specialisti e di supporto alle decisioni cliniche. Da questo modello il framework riprende quindi l'idea che la dimensione soggettiva dell'accettazione tecnologica rappresenti una variabile cruciale, da sostenere attraverso la formazione, il supporto operativo e l'adeguata progettazione dei sistemi.

2.3.3 Il Three-Step Model di Lewin

Il modello di Lewin introduce nel framework una lettura processuale del cambiamento, articolata in tre fasi: unfreeze, change e refreeze. Tale impostazione è rilevante nel contesto sanitario, in cui l'introduzione di tecnologie digitali richiede innanzitutto una fase di legittimazione del cambiamento, affinché il personale comprenda le ragioni dell'innovazione e le sue implicazioni. Segue poi una fase di transizione, in cui formazione, sperimentazione, supporto e feedback diventano essenziali per accompagnare l'adozione delle nuove pratiche. Infine, la stabilizzazione del cambiamento richiede il consolidamento dei nuovi processi e la verifica dei risultati ottenuti. Il contributo di Lewin al framework consiste quindi nell'evidenziare che il cambiamento digitale non può essere ridotto a un evento puntuale, ma deve essere gestito come un processo organizzativo graduale.

2.3.4 Le interdipendenze di Thompson

Il modello di Thompson risulta particolarmente utile per il framework perché consente di leggere l'organizzazione ospedaliera come un sistema ad alta interdipendenza reciproca. I reparti, le funzioni diagnostiche, i professionisti e i percorsi terapeutici non operano, infatti, in modo isolato, ma si influenzano continuamente attraverso uno scambio costante di informazioni, decisioni e

attività. In questo senso, il contesto ospedaliero si presta bene a essere interpretato come un caso emblematico di interdipendenza reciproca, in cui il coordinamento orizzontale e la comunicazione continua risultano essenziali. Il Fascicolo Sanitario Elettronico rappresenta, in tale prospettiva, una leva organizzativa in grado di facilitare la circolazione delle informazioni tra gli specialisti, migliorando la continuità del percorso di cura. Dal modello di Thompson il framework riprende dunque il tema del coordinamento tra unità fortemente interdipendenti, evidenziando come l'efficacia dell'innovazione digitale dipenda anche dalla qualità delle relazioni tra reparti e professionisti.

2.3.5 Il modello di Perrow

Il modello di Perrow offre un contributo importante al framework perché distingue i processi organizzativi in base al loro grado di analizzabilità e di variabilità. Applicato al contesto sanitario, esso aiuta a comprendere che non tutte le attività ospedaliere sono riconducibili allo stesso livello di standardizzazione. Alcuni processi, soprattutto quelli amministrativi o ad elevata ripetitività, possono essere più facilmente formalizzati e automatizzati; altri, invece, in particolare quelli clinici complessi, richiedono giudizio professionale, esperienza e capacità di adattamento. La sua utilità nel framework consiste proprio nel richiamare l'attenzione sulla necessità di evitare soluzioni organizzative uniformi: l'innovazione tecnologica deve essere modulata in funzione della natura del processo su cui interviene. In questo senso, il modello di Perrow contribuisce a distinguere tra ambiti maggiormente routinari e quelli in cui la flessibilità professionale resta essenziale.

2.3.6 Lo Strategic Alignment Model

Lo Strategic Alignment Model introduce nel framework il tema della coerenza tra strategia, struttura, processi organizzativi e infrastrutture IT. Nel contesto sanitario, tale prospettiva è rilevante perché mostra che l'introduzione di nuove tecnologie genera valore solo quando è coerente con la missione dell'organizzazione, con i processi interni e con le competenze degli attori coinvolti. Il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina e gli altri strumenti digitali non possono essere considerati semplici aggiunte infrastrutturali, ma vanno letti come elementi che richiedono un riallineamento tra obiettivi assistenziali, organizzazione del lavoro, sistemi informativi e sviluppo delle competenze. Il framework riprende quindi, da questo modello, l'idea che l'efficacia del cambiamento digitale dipenda da un allineamento complessivo tra le dimensioni strategiche, organizzative e tecnologiche.

2.3.7 I modelli organizzativi emergenti come repertorio selettivo

I modelli organizzativi emergenti — come Holacracy, Agile, Teal Organization ed Exponential Organization — non risultano pienamente trasferibili al contesto ospedaliero nella loro configurazione originaria, poiché nascono in ambienti organizzativi più fluidi, meno formalizzati e meno vincolati dal piano regolamentare. Tuttavia, offrono alcuni spunti utili per il framework. In particolare, il modello Agile mette in evidenza il valore dei team interfunzionali, dell'apprendimento continuo e delle iterazioni rapide; Teal richiama l'importanza della fiducia, dell'autonomia e dello scopo condiviso; Exponential Organization sottolinea il ruolo della scalabilità tecnologica e della capacità di integrare risorse esterne. Nel framework, tali modelli non vengono assunti come architetture integralmente applicabili, bensì come repertorio di elementi selettivi che possono ispirare soluzioni parziali o adattate al settore sanitario.

2.3.8 Il techno-change come principio integratore

Tra i modelli e i concetti esaminati, il techno-change costituisce il perno teorico del framework. Esso consente infatti di integrare in un'unica prospettiva tecnologia, processi, struttura, cultura e persone, mostrando che il cambiamento digitale non coincide con la sola adozione di nuove soluzioni tecniche, ma implica una trasformazione più profonda dell'organizzazione. Nel contesto sanitario, ciò è particolarmente evidente: il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina, i sistemi cloud e i nuovi strumenti digitali richiedono modifiche ai flussi di lavoro, alle responsabilità, alle modalità di coordinamento, alla formazione del personale e alla cultura organizzativa. Il techno-change consente quindi di integrare i contributi dei modelli precedenti in una logica interpretativa unitaria. Per questa ragione, nel framework proposto, esso non rappresenta un elemento aggiuntivo, ma il principio integratore attraverso cui leggere la trasformazione digitale in sanità come un cambiamento simultaneo di infrastrutture, pratiche e soggetti.

2.4 Sintesi del contributo dei modelli al framework

Nel loro insieme, i modelli selezionati non vengono quindi ripresi come schemi autonomi da applicare separatamente, bensì come fonti teoriche da cui derivare le dimensioni specifiche del framework. L'approccio socio-tecnico evidenzia la necessità di considerare congiuntamente tecnologia e componente umana; il TAM richiama la centralità dell'accettazione; Lewin introduce la dimensione temporale del cambiamento; Thompson mette in luce le interdipendenze tra unità; Perrow aiuta a distinguere tra processi più o meno standardizzabili; lo Strategic Alignment Model sottolinea l'esigenza di coerenza tra strategia, struttura e infrastrutture digitali; i modelli emergenti offrono spunti selettivi di flessibilità e apprendimento; infine, il techno-change integra tutte queste dimensioni in una prospettiva unitaria. Il framework teorico proposto si articola dunque come una sintesi coerente di questi contributi, orientata a interpretare la trasformazione digitale nel contesto

sanitario non come semplice innovazione tecnica, bensì come un cambiamento organizzativo complesso.

2.5 Presentazione del framework teorico integrativo

Alla luce dei contributi teorici richiamati nei paragrafi precedenti, il framework proposto interpreta l'innovazione digitale in sanità come un processo multidimensionale, in cui la trasformazione tecnologica produce effetti reali solo quando è accompagnata da un corrispondente adattamento organizzativo, professionale e culturale. In questa prospettiva, il framework non considera la tecnologia come variabile autonoma, bensì come elemento che interagisce costantemente con la struttura organizzativa, i processi di lavoro, le competenze degli attori e le logiche di coordinamento proprie del contesto sanitario.

Più precisamente, il framework si articola in sette dimensioni fondamentali.

La prima riguarda l'integrazione tra il componente tecnico e quello sociale. Riprendendo l'approccio socio-tecnico, il framework assume che strumenti quali il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina, i sistemi informativi ospedalieri e le piattaforme digitali non possano essere valutati esclusivamente in termini di funzionalità tecnica, ma debbano essere letti in relazione ai ruoli professionali, alle pratiche di lavoro, alle relazioni tra gli operatori e alla cultura organizzativa in cui vengono introdotti.

La seconda dimensione è rappresentata dall'accettazione della tecnologia da parte degli utenti. In linea con il Technology Acceptance Model, il framework riconosce che l'adozione effettiva delle innovazioni digitali dipende dalla percezione della loro utilità concreta e della loro gestibilità operativa. Nel settore sanitario, ciò significa che il valore del digitale dipende anche dalla capacità dell'organizzazione di sostenere i professionisti attraverso la formazione, il supporto continuo, strumenti chiari e la riduzione della complessità d'uso.

La terza dimensione riguarda la gestione processuale del cambiamento. Riprendendo il contributo di Lewin, il framework assume che la trasformazione

digitale non possa essere intesa come un evento puntuale, bensì come un processo articolato in fasi: preparazione del cambiamento, accompagnamento della transizione e consolidamento delle nuove pratiche. Questo implica che la digitalizzazione richieda non solo investimenti tecnologici, ma anche tempi di apprendimento, sperimentazione controllata, feedback e valutazione degli esiti.

La quarta dimensione riguarda il coordinamento tra unità ad alta interdipendenza. In coerenza con il modello di Thompson, il framework considera l'organizzazione ospedaliera come un sistema in cui reparti, professionisti, funzioni cliniche e di supporto sono reciprocamente interdipendenti. In tale contesto, l'innovazione digitale assume valore soprattutto nella misura in cui facilita la tempestiva circolazione delle informazioni, il coordinamento orizzontale e la continuità del percorso del paziente tra unità organizzative diverse.

La quinta dimensione riguarda la differenziazione dei processi in base al grado di standardizzabilità. Riprendendo Perrow, il framework assume che non tutti i processi sanitari possano essere trattati allo stesso modo: alcuni si prestano maggiormente alla formalizzazione e all'automazione, mentre altri mantengono elevati margini di discrezionalità professionale, di adattamento e di problem solving clinico. Ne deriva che l'innovazione tecnologica debba essere calibrata in funzione della natura del processo, evitando approcci uniformi e indifferenziati.

La sesta dimensione è costituita dall'allineamento tra strategia, struttura e infrastrutture digitali. In coerenza con lo Strategic Alignment Model, il framework considera centrale la coerenza tra le finalità assistenziali, l'organizzazione del lavoro, i sistemi informativi e le scelte di sviluppo tecnologico. L'efficacia del cambiamento digitale dipende infatti dalla capacità dell'organizzazione di integrare le proprie strategie cliniche e gestionali con infrastrutture digitali coerenti, evitando disallineamenti tra obiettivi, strumenti e pratiche operative.

La settima e ultima dimensione è rappresentata dal techno-change come principio integratore. Questo elemento tiene insieme le dimensioni precedenti e consente di interpretare la trasformazione digitale come un cambiamento simultaneo di tecnologia, processi, struttura, cultura e persone. In tale prospettiva, il Fascicolo

Sanitario Elettronico e la telemedicina non sono semplicemente innovazioni tecniche, ma dispositivi che ristrutturano il funzionamento organizzativo, modificano le responsabilità professionali, ridefiniscono i flussi di lavoro e richiedono nuove competenze e nuove forme di coordinamento.

Tabella 2. Dimensioni del framework teorico integrativo per l'innovazione digitale in sanità

Dimensione	Riferimento teorico principale	Funzione nel framework
Integrazione tra componente tecnica e sociale	Approccio socio-tecnico	Leggere l'innovazione come trasformazione congiunta di tecnologia, ruoli e pratiche
Accettazione della tecnologia	TAM	Comprendere l'adozione effettiva delle soluzioni digitali
Gestione processuale del cambiamento	Lewin	Interpretare il cambiamento come percorso articolato in fasi
Coordinamento tra unità interdipendenti	Thompson	Evidenziare la necessità di coordinamento orizzontale e continuità informativa
Differenziazione dei processi	Perrow	Distinguere tra processi standardizzabili e processi ad alta complessità
Allineamento strategico e organizzativo	Strategic Alignment Model	Garantire coerenza tra obiettivi, struttura e infrastrutture IT
Integrazione complessiva del cambiamento	Techno-change	Leggere il digitale come trasformazione simultanea di tecnologia, processi, cultura e persone

Fonte: elaborazione personale.

Nel loro insieme, queste dimensioni consentono di leggere il contesto sanitario come un ambiente in cui il successo dell'innovazione digitale dipende dalla capacità di coniugare efficienza tecnica, coordinamento organizzativo, accettazione professionale, tutela dei dati e adattamento culturale. Il framework teorico integrativo proposto non mira dunque a individuare un modello organizzativo ideale e universalmente valido, bensì a costruire una griglia interpretativa capace di orientare l'analisi del cambiamento digitale nel contesto sanitario, mettendo in evidenza le condizioni che ne favoriscono o ostacolano l'efficacia.

2.6 Traduzione operativa del framework nel contesto ospedaliero

Il framework teorico delineato nel paragrafo precedente assume particolare rilevanza nel contesto ospedaliero, poiché l'ospedale può essere inteso come un'organizzazione ad alta complessità, fortemente formalizzata e composta da una pluralità di unità cliniche, amministrative e tecniche, reciprocamente interdipendenti. In un assetto di questo tipo, l'innovazione digitale non coincide con la mera sostituzione di strumenti preesistenti, ma implica una progressiva riorganizzazione dei processi di lavoro, dei flussi informativi, delle competenze professionali e delle modalità di coordinamento tra attori diversi. Il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina e, più in generale, l'evoluzione dei sistemi informativi ospedalieri possono quindi essere letti come elementi di un processo di *techno-change*, in cui il valore della tecnologia dipende dal grado di integrazione con la struttura organizzativa, la cultura professionale e i dispositivi di supporto al personale (Markus, 2004).

Nel contesto ospedaliero, il framework suggerisce che la trasformazione digitale debba essere governata secondo una logica graduale, selettiva e sperimentale. Le forti interdipendenze tra reparti e funzioni rendono infatti poco realistico un cambiamento uniforme e simultaneo in tutta l'organizzazione. Più coerente appare, invece, un'implementazione progressiva, fondata sull'individuazione di contesti

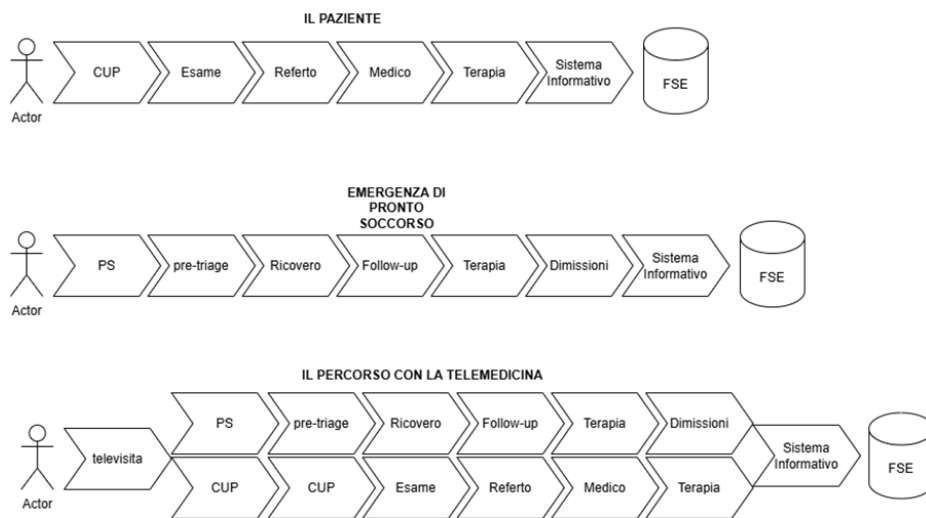
pilota in cui osservare gli effetti dell'innovazione sui flussi informativi, sul coordinamento clinico, sulle pratiche professionali e sulla relazione con il paziente. In questa prospettiva, reparti o ambulatori caratterizzati da elevata continuità di cura, da un'intensa produzione documentale e da una frequente interazione con specialisti diversi— come la diabetologia, l'endocrinologia e le malattie metaboliche—possono costituire contesti particolarmente adatti alla sperimentazione iniziale (elaborazione dell'autore).

2.6.1. Percorso del paziente e punto di innesto delle tecnologie digitali

Per rendere più concreta la traduzione del framework nel contesto ospedaliero, risulta utile mantenere la **Figura 3**, reinterpreandola però non come semplice descrizione clinica del caso, bensì come rappresentazione analitica dei punti in cui le tecnologie digitali intervengono nel processo assistenziale. La ricostruzione del percorso consente infatti di evidenziare che la digitalizzazione non agisce in un solo momento, ma accompagna più fasi della presa in carico: accesso e prenotazione, visita, produzione e consultazione della documentazione clinica, ricovero, dimissione, follow-up e monitoraggio successivo. In particolare, l'introduzione della telemedicina può ridefinire il percorso in chiave ibrida, poiché alcune attività — soprattutto follow-up, monitoraggio dei parametri, consultazioni e scambio documentale — possono svolgersi a distanza, mentre altre mantengono una componente necessaria in presenza. In modo analogo, strumenti digitali di supporto e, ove previsti dall'assetto organizzativo e normativo, applicazioni di intelligenza artificiale possono rafforzare le attività di prenotazione, la gestione documentale o il supporto decisionale, modificando tempi, ruoli e modalità di interazione tra paziente e organizzazione. (elaborazione dell'autore)

Tradotto sul piano operativo, il framework implica una sequenza di fasi tra loro collegate.

Figura 3. Percorso del paziente e punti di innesto delle tecnologie digitali nel processo assistenziale ospedaliero



Fonte: elaborazione personale.

2.6.2 Schema operativo derivato dal framework

Tradotto sul piano operativo, il framework implica una sequenza di fasi tra loro collegate.

In primo luogo, è necessaria un'analisi preliminare in cui la direzione, in coordinamento con l'area amministrativa, le risorse umane e la componente tecnica, individui i processi critici, selezioni l'unità pilota, definisca le competenze richieste e valuti i principali rischi organizzativi (elaborazione dell'autore sulla base del framework teorico presentato). In secondo luogo, occorre una fase di preparazione e training che non si esaurisca nell'addestramento iniziale al software, ma includa supporto continuativo, figure di riferimento, chiarificazione degli obiettivi del cambiamento e accompagnamento delle possibili resistenze (elaborazione dell'autore sulla base del framework teorico presentato). In terzo luogo, si avvia la sperimentazione controllata, nella quale l'innovazione viene introdotta in modo progressivo, monitorando sia gli effetti quantitativi — ad esempio tempi, volumi e copertura del servizio — sia quelli qualitativi, come la collaborazione tra gli operatori, l'engagement, la qualità percepita e la riduzione

delle difficoltà d'uso (elaborazione dell'autore sulla base del framework teorico presentato).

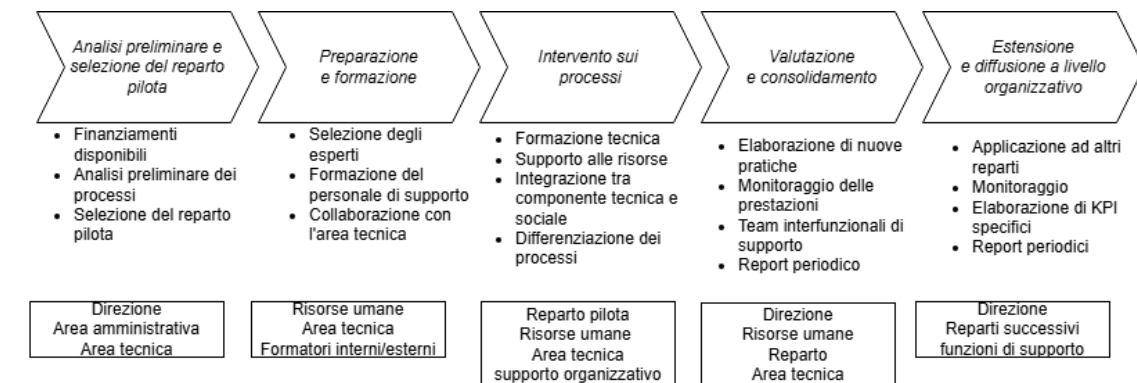
In quarto luogo, il framework suggerisce la presenza di unità di supporto interfunzionali, ispirate in parte alla logica agile ma adattate al contesto ospedaliero. Tali unità non sostituiscono i reparti né ne modificano la responsabilità clinica, ma possono affiancare temporaneamente le strutture nella fase di cambiamento, facilitando il dialogo tra le componenti tecniche e cliniche, raccogliendo le criticità emergenti, sostenendo l'apprendimento e contribuendo alla diffusione delle pratiche che si rivelano più efficaci (elaborazione dell'autore sulla base del framework teorico presentato). In quinto luogo, diventa centrale la fase di valutazione e consolidamento, in cui i risultati della sperimentazione vengono tradotti in report, indicatori e pratiche formalizzate. Solo in un secondo momento tali pratiche possono essere estese ad altri reparti attraverso una logica di scalabilità controllata, evitando però di trasferire automaticamente procedure efficaci in contesti caratterizzati da una complessità clinica diversa o da una minore standardizzabilità dei processi (elaborazione dell'autore sulla base del framework teorico presentato).

Resta fermo che l'implementazione di questo schema richiede attenzione ad alcune criticità ricorrenti: le possibili resistenze dei livelli apicali o del reparto pilota; l'insufficiente coordinamento tra direzione, area amministrativa, HR e area tecnica; la difficoltà di individuare unità di test adeguate senza compromettere la continuità del servizio; e la necessità di costruire KPI comparabili, ma al tempo stesso sensibili alle specificità dei diversi contesti clinici. In questa prospettiva, il framework non propone una trasformazione radicale e uniforme dell'ospedale verso modelli completamente fluidi o post-gerarchici, bensì un'ibridazione organizzativa controllata: la struttura ospedaliera mantiene i propri elementi di formalizzazione, responsabilità clinica e specializzazione professionale, ma integra al proprio interno dispositivi di apprendimento, coordinamento trasversale, supporto al cambiamento e riallineamento progressivo tra strategia, processi e tecnologie (elaborazione dell'autore sulla base del framework teorico presentato).

Il risultato atteso non è quindi la sostituzione del modello ospedaliero tradizionale con una configurazione interamente nuova, bensì la costruzione di un assetto più capace di assorbire il cambiamento tecnologico senza produrre discontinuità dannose per il servizio, il personale o il paziente (elaborazione dell'autore).

La **Figura 4** sintetizza in forma visiva le principali fasi della traduzione operativa del framework e gli operatori coinvolti; la **Tabella 5** ne illustra invece gli attori, gli obiettivi operativi e i contenuti chiave.

Figura 4. Traduzione operativa del framework teorico integrativo per l'implementazione del cambiamento digitale in ambito ospedaliero



Fonte: elaborazione personale

Tabella 5. *Schema operativo derivato dal framework*

Fase	Attori principali	Obiettivo operativo	Contenuti chiave
1. Analisi preliminare e selezione del reparto pilota	Direzione, area amministrativa, risorse, area tecnica	Individuare ambito di intervento e reparto pilota	Analisi dei processi, selezione unità test, identificazione criticità e competenze richieste
2. Preparazione e formazione	e HR, area tecnica, formatori interni/esterni	Ridurre le resistenze e preparare il personale	e Formazione, supporto continuo, chiarimento di obiettivi, benefici e rischi
3. Sperimentazione controllata	Reparto pilota, area tecnica, supporto organizzativo	Introdurre l'innovazione in modo graduale	Utilizzo del FSE/telemedicina, monitoraggio dei flussi, raccolta feedback
4. Supporto interfunzionale	Team di supporto, reparto, HR, area tecnica	Facilitare l'adattamento dei processi e delle persone	Affiancamento operativo, raccolta criticità, diffusione di pratiche efficaci
5. Valutazione e consolidamento	e Direzione, HR, reparto, area tecnica	Formalizzare i risultati e KPI qualitativi e quantitativi, prepararne la diffusione	e KPI qualitativi e quantitativi, report, consolidamento delle pratiche
6. Scalabilità	Direzione, reparti successivi, funzioni di supporto	Estendere il modello ad altri contesti	Adattamento locale, nuovi cicli di implementazione, ridefinizione dei KPI

Fonte: elaborazione personale.

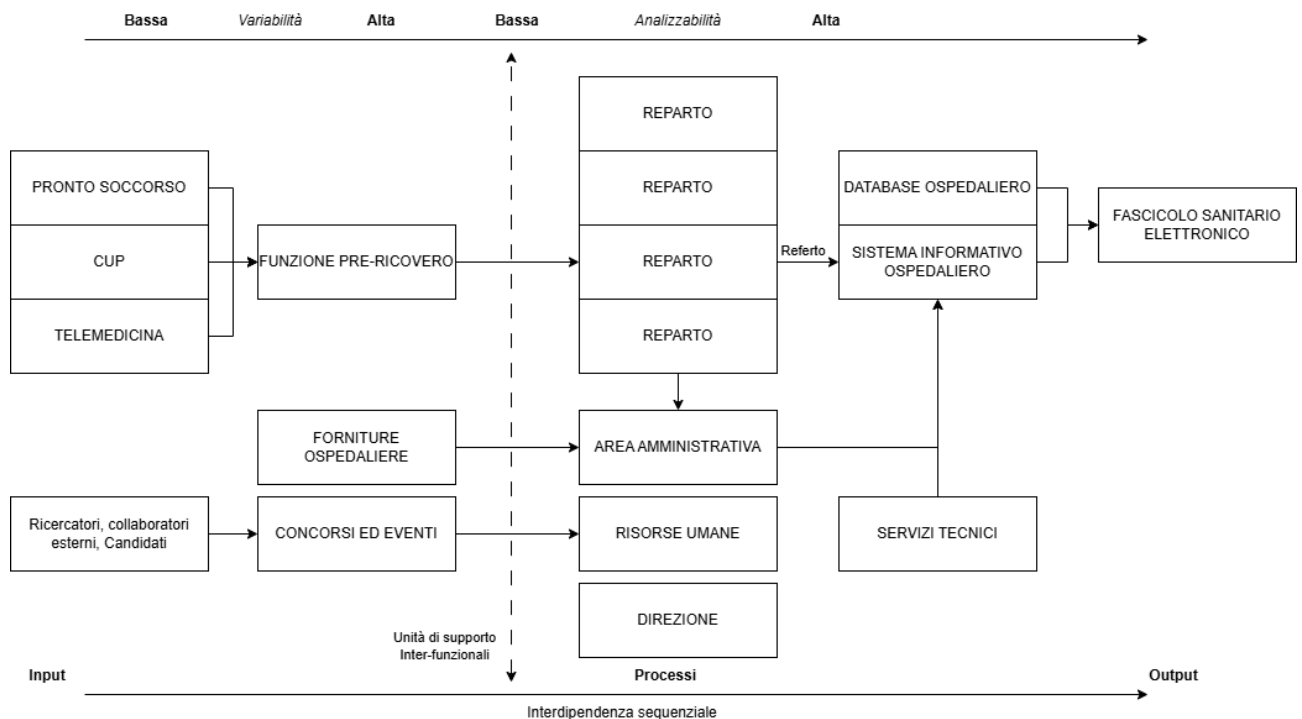
2.6.3 Rappresentazione sistemico-organizzativa del framework

Accanto alla ricostruzione del percorso del paziente, è utile introdurre una seconda rappresentazione grafica che consenta di leggere il framework su un piano più propriamente organizzativo. Se la figura precedente evidenzia i punti di innesto delle tecnologie digitali nel processo assistenziale, la presente rappresentazione sintetizza invece il modo in cui tali innovazioni si collocano all'interno dell'architettura ospedaliera e interagiscono con le sue principali componenti. La figura propone una lettura integrata del contesto ospedaliero, in cui convergono diversi riferimenti teorici richiamati nei paragrafi precedenti. Gli assi dell'analizzabilità e della variabilità riprendono il contributo di Perrow e consentono di collocare le diverse componenti organizzative in relazione al grado di standardizzabilità dei processi. Le frecce che collegano le unità richiamano invece il tema delle interdipendenze di Thompson, mettendo in evidenza come l'ospedale non operi come un insieme di comparti isolati, bensì come un sistema caratterizzato da relazioni sequenziali e reciproche tra reparti, funzioni e infrastrutture informative. All'interno di questa cornice, la distinzione tra componente clinico, componente tecnologico, componente amministrativo e componente di fornitura rende visibile la pluralità delle aree coinvolte nel cambiamento digitale. La tecnologia non appare, quindi, come fattore separato o autosufficiente, ma come elemento che attraversa trasversalmente l'organizzazione, interagendo con il sistema informativo ospedaliero, con il Fascicolo Sanitario Elettronico, con i flussi documentali, con le pratiche cliniche e con le funzioni di supporto. In questa prospettiva, il *techno-change* svolge il ruolo di principio integratore, poiché esprime l'idea che il valore dell'innovazione digitale dipenda dalla trasformazione congiunta di strumenti, processi, ruoli, competenze e cultura organizzativa.

La figura evidenzia inoltre il possibile ruolo di unità di supporto interfunzionali, qui rappresentate come team di affiancamento al cambiamento. Tali unità non sostituiscono i reparti né ne modificano la responsabilità clinica, ma possono

svolgere una funzione di collegamento tra l'area tecnica, l'area clinica, la direzione e le funzioni di supporto, facilitando l'apprendimento organizzativo, la raccolta delle criticità e la diffusione di pratiche efficaci. In questo senso, la figura non va letta come una descrizione realistica e puntuale di un ospedale specifico, bensì come una rappresentazione concettuale del modello organizzativo integrativo derivato dal framework teorico.

Figura 6. Rappresentazione sistemico-organizzativa del framework teorico integrativo per l'innovazione digitale in ambito ospedaliero



Fonte: elaborazione personale.

2.7 Criticità del framework e condizioni di sostenibilità nel contesto ospedaliero

Sebbene il framework teorico integrativo proposto consenta di leggere in modo coerente il cambiamento digitale nel contesto sanitario, la sua traduzione operativa incontra una serie di criticità che non possono essere trascurate. Tali criticità non

invalidano il framework, ma ne definiscono i limiti di applicazione e, soprattutto, le condizioni di sostenibilità organizzativa. In questa prospettiva, il framework va inteso non come un modello prescrittivo rigido, ma come una griglia di orientamento da adattare alle specificità del contesto, alla struttura organizzativa, al livello di maturità digitale e alla disponibilità di risorse delle singole realtà sanitarie (Burns & Stalker, 1961).

Occorre inoltre precisare che, pur essendo stato elaborato con riferimento a un sistema complesso come quello ospedaliero, il framework può essere adattato anche a contesti sanitari di scala inferiore, con le opportune modifiche. In strutture più piccole, come studi medici associati o ambulatori specialistici, alcune funzioni formalizzate presenti in ospedale possono essere ridotte o ricomposte: ad esempio, il ruolo tipicamente attribuito alla gestione delle risorse umane può essere assunto direttamente dai medici associati o dai responsabili della struttura, che valutano eventuali trainer o tecnici esterni e coordinano l'implementazione su scala più contenuta. In questi casi, vengono meno i reparti in senso stretto, ma restano centrali i problemi di coordinamento, formazione, adozione tecnologica e integrazione dei processi (Greenhalgh et al., 2005). Una prima criticità riguarda il tempo di cambiamento. Le trasformazioni digitali nel settore sanitario si sviluppano in un contesto in cui l'evoluzione tecnologica e normativa procede spesso più rapidamente rispetto alla capacità di adattamento delle organizzazioni e delle persone (Weick & Quinn, 1999). Ciò significa che i processi di implementazione possono risultare lunghi e, in alcuni casi, essere raggiunti o superati da ulteriori innovazioni prima ancora di essersi pienamente consolidati. In tale prospettiva, il framework richiede una logica di adattamento continuo, in cui la pianificazione non sia rigida, ma capace di incorporare progressivamente nuove esigenze normative, tecniche e organizzative, senza perdere di vista gli obiettivi strategici di fondo. Questo elemento era già implicitamente presente nella riflessione originaria sul carattere pervasivo del cambiamento digitale, che investe progressivamente l'automazione dei processi, l'interoperabilità dei sistemi,

l'integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico e, in prospettiva, l'impiego di strumenti avanzati di supporto digitale (Weick & Quinn, 1999).

Una seconda criticità riguarda le resistenze organizzative e culturali, che possono emergere sia nei livelli più alti dell'organizzazione sia nei contesti operativi più vicini all'attività clinica (Oreg, 2006).

Sul piano direzionale, la resistenza può manifestarsi come cautela eccessiva, ritardi decisionali o difficoltà a sostenere investimenti che generano benefici soprattutto nel medio-lungo periodo (Oreg, 2006). Nei reparti e nelle unità operative, invece, le resistenze possono derivare dal timore di un aumento del carico di lavoro, dalla difficoltà di apprendere nuovi strumenti, dalla percezione di una perdita di controllo sul processo clinico o dall'attaccamento alle pratiche tradizionali (Kim & Kankanhalli, 2009).

In questo quadro, risultano particolarmente rilevanti due osservazioni: da un lato, la necessità che a promuovere l'innovazione siano figure credibili e preparate; dall'altro, l'importanza di un supporto continuo agli utenti, accompagnato da una comunicazione chiara degli obiettivi, delle potenzialità, dei rischi e dei benefici del cambiamento. La sostenibilità del framework dipende quindi in misura significativa dalla qualità della comunicazione organizzativa, dalla credibilità delle figure che accompagnano la transizione e dalla capacità di costruire una cultura condivisa del valore dell'innovazione (Greenhalgh et al., 2005).

Una terza criticità riguarda il coordinamento tra la direzione, l'area amministrativa, le risorse umane, l'area tecnica e i reparti coinvolti nella sperimentazione. Vi è il rischio di una comunicazione verticale insufficiente tra i livelli apicali e le funzioni che dovrebbero rendere operativa l'innovazione. Tale rilievo è particolarmente importante, perché l'implementazione del framework può fallire non solo per carenza di tecnologia, ma anche per debolezza dei meccanismi di raccordo tra chi decide, chi progetta, chi forma e chi utilizza concretamente i nuovi strumenti. In questo senso, una condizione di sostenibilità è rappresentata da forme di governance condivisa, nelle quali il personale impegnato nella progettazione e nell'accompagnamento del cambiamento raccolga feedback, criticità, pratiche

emergenti e suggerimenti dai contesti pilota, reimmettendoli nel processo decisionale e rendendo partecipe la direzione (Bostrom & Heinen, 1977). Una quarta criticità riguarda la scelta del reparto pilota o del contesto di test. Non tutti i reparti si prestano con la stessa facilità a una sperimentazione iniziale, poiché in alcune unità una modifica troppo incisiva dei flussi informativi o organizzativi potrebbe comportare rischi non trascurabili per la sicurezza del paziente o per la continuità del servizio. La scelta del reparto pilota non può essere casuale né puramente opportunistica, ma deve tener conto del grado di formalizzazione dei processi, dell'intensità relazionale della presa in carico, della complessità clinica e della possibilità di introdurre innovazioni senza compromettere la copertura assistenziale. In questa prospettiva, può essere opportuno avviare i primi cicli di sperimentazione in reparti o ambulatori più gestibili sul piano organizzativo, per poi estendere progressivamente il framework ad aree più complesse sulla base dell'esperienza maturata (Rogers, 2003). Una quinta criticità riguarda la misurazione dei risultati. L'individuazione di KPI adeguati, sia qualitativi sia quantitativi, non implica automaticamente che siano validi per tutti i reparti o per tutte le tipologie di processo. Questo è un punto importante, perché il framework rischierebbe di perdere coerenza se fosse accompagnato da indicatori uniformi e indifferenziati. Ne deriva che i cicli successivi di implementazione debbano prevedere una ridefinizione locale degli indicatori, pur mantenendo alcuni parametri di fondo comparabili, così da coniugare l'apprendimento organizzativo con la sensibilità alle specificità cliniche e operative dei diversi contesti (Kaplan & Norton, 1996).

Una sesta criticità riguarda la dipendenza tecnologica. L'utilizzo crescente di piattaforme cloud, sistemi di telemedicina, software specialistici e strumenti di intelligenza artificiale implica un rapporto sempre più stretto con fornitori esterni, che può generare rischi di lock-in tecnologico, costi sommersi, asimmetrie informative e difficoltà di sostituzione nel tempo (Willcocks et al., 1999). Nel caso del Fascicolo Sanitario Elettronico, il carattere istituzionale dell'infrastruttura riduce parzialmente questo rischio; tuttavia, esso può riemergere in modo

significativo rispetto a piattaforme complementari, servizi di telemonitoraggio, sistemi di automazione o applicativi di supporto clinico (Willcocks et al., 1999). La selezione del partner tecnologico non può basarsi solo sulla disponibilità immediata dello strumento, ma deve includere una valutazione dei costi, dell'affidabilità, della solidità del fornitore, della qualità del prodotto, della capacità di dialogo nel tempo e della compatibilità con i processi dell'organizzazione (Willcocks et al., 1999).

Una settima criticità riguarda la possibile tensione tra la flessibilità organizzativa e la continuità della relazione di cura. L'introduzione di unità di supporto interfunzionali, team temporanei o forme di coordinamento più mobili può produrre benefici in termini di efficienza e adattamento, ma rischia di essere percepita come destabilizzante sia dal personale sia dai pazienti, soprattutto nei percorsi di cura cronici o ad alta intensità relazionale (Haggerty et al., 2003). Il framework deve distinguere chiaramente tra le funzioni di supporto al cambiamento e quelle di cura continuativa; l'introduzione di elementi flessibili non deve compromettere la stabilità relazionale dei percorsi terapeutici, ma, semmai, rafforzarla indirettamente. Il paziente è quindi in grado di mantenere, ove possibile, un riferimento clinico stabile, mentre le competenze sviluppate dai team di supporto vengono trasferite ai professionisti del reparto tramite affiancamento, collaborazione ed apprendimento reciproco (Haggerty et al., 2003).

Un'ottava criticità riguarda la disponibilità di risorse, sia economiche sia professionali. L'innovazione digitale richiede investimenti non solo in infrastrutture, ma anche in formazione, supporto, manutenzione, aggiornamento dei sistemi e nella capacità di monitoraggio (OECD, 2023). Nel settore sanitario pubblico, tali investimenti si confrontano con un quadro di crescente pressione sulla spesa, accentuato dall'invecchiamento della popolazione e dall'aumento della domanda di cure (OECD, 2023). In questo scenario, il rischio è che la digitalizzazione venga caricata di aspettative eccessive, come se potesse da sola compensare la carenza di personale o le fragilità strutturali del sistema (OECD, 2023). Il framework, al contrario, assume che la tecnologia possa sostenere il

lavoro clinico e organizzativo, ma non possa sostituire il bisogno di capitale umano, di competenze professionali e di investimenti coerenti. In questo senso, resta utile la necessità di una valutazione attenta delle risorse pubbliche e private disponibili e della possibilità di attivare collaborazioni con soggetti esterni — come università, istituzioni territoriali o altri attori sanitari — purché tali collaborazioni siano inserite in una logica organizzativa chiara e non improvvisata (Greenhalgh et al., 2005).

Una nona criticità, infine, riguarda la vulnerabilità energetica e infrastrutturale del sistema. Sebbene questo tema appaia più laterale rispetto al cuore teorico del framework. La crescente dipendenza da sistemi informativi, piattaforme digitali e infrastrutture tecnologiche rende le organizzazioni sanitarie più esposte ai rischi derivanti da instabilità energetiche, interruzioni di servizio o fragilità infrastrutturali. In un sistema ospedaliero già energivoro, questi fattori possono incidere non solo sull'efficienza organizzativa, ma anche sulla sicurezza del paziente. Per questa ragione, la sostenibilità del framework dipende anche dalla capacità di considerare la resilienza infrastrutturale come parte integrante della trasformazione digitale, attraverso una pianificazione adeguata, la continuità operativa e il coordinamento con gli attori istituzionali e territoriali competenti (Linkov et al., 2013). Nel loro insieme, queste criticità suggeriscono che la sostenibilità del framework nel contesto ospedaliero dipenda da alcune condizioni di fondo: una governance del cambiamento chiara e visibile; investimenti continuativi in formazione e supporto; una capacità di selezionare e governare le tecnologie in modo strategico; il mantenimento di un equilibrio tra efficienza organizzativa e continuità della relazione di cura; la costruzione di indicatori adattabili ai diversi contesti; e, soprattutto, la disponibilità a leggere l'innovazione digitale come un processo di trasformazione complessiva dell'organizzazione, e non come una semplice questione infrastrutturale (elaborazione personale).

2.8 Caso di applicazione: lo studio medico associato

Lo studio medico associato rappresenta un contesto utile per valutare l'adattabilità del framework a una realtà sanitaria di dimensioni più contenute rispetto a quelle dell'ospedale. La sua caratteristica principale è la presenza di più medici operanti nella sanità privata, ciascuno titolare di competenze specialistiche differenti, inseriti in una struttura relativamente piccola ma organizzativamente non banale. In un contesto di questo tipo, il funzionamento efficace dell'organizzazione dipende non solo dalla qualità delle prestazioni cliniche, ma anche dal coordinamento tra professionisti, dalla gestione amministrativa, dalla continuità della relazione con il paziente e dalla sostenibilità economica dello studio.

2.8.1 Attori e configurazione organizzativa

Nel caso considerato, lo studio può comprendere le seguenti figure professionali e di supporto: medico specialista in radiologia; medico specialista in cardiologia; medico specialista in neurologia.

medico specialista in dermatologia; medico specialista in medicina della nutrizione; tecnico ECG; addetto alle prenotazioni/segreteria; staff infermieristico di supporto esterno; staff esterno addetto alle analisi dei campioni.

La presenza di specialisti diversi rende lo studio una struttura piccola, ma caratterizzata da una pluralità di competenze e da una rete di relazioni interne ed esterne da gestire con attenzione. La segreteria, in particolare, svolge un ruolo rilevante nel raccordare le esigenze del paziente alla disponibilità dei professionisti, tenendo conto anche del fatto che alcuni medici possono operare contemporaneamente in altri contesti, ad esempio in ambito ospedaliero. La visita ambulatoriale può quindi costituire, in alcuni casi, un'attività solo parzialmente centrale nell'agenda del professionista, con effetti organizzativi sulla pianificazione degli appuntamenti e sulla continuità del servizio.

2.8.2 Processi, tecnologie e grado di integrazione

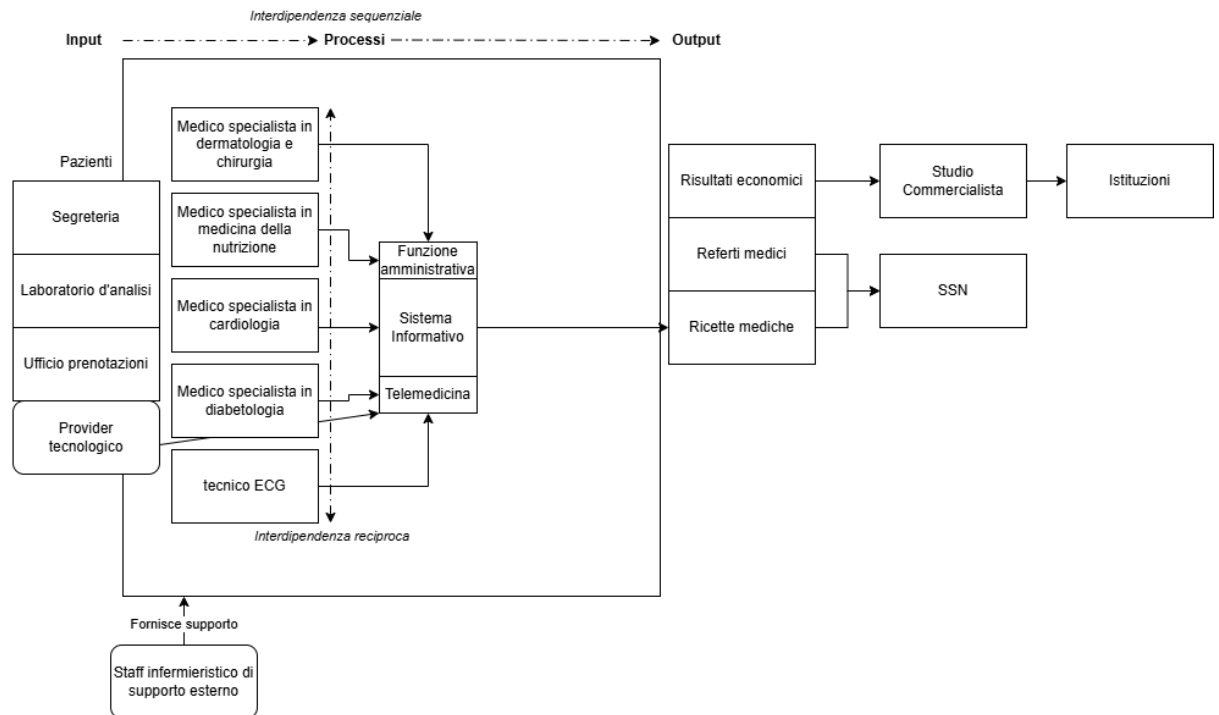
I processi interni dello studio sono caratterizzati da un livello significativo di interdipendenza, pur senza raggiungere il grado di integrazione tipico

dell'organizzazione ospedaliera. Ciò dipende sia dalle dimensioni contenute della struttura sia dal ricorso a tecnologie e servizi forniti da provider esterni. In questa configurazione, alcuni elementi risultano particolarmente rilevanti:

- il sistema informativo interno è generalmente semplice e basato su soluzioni cloud;
- strumenti di intelligenza artificiale possono essere utilizzati a supporto della raccolta e organizzazione della storia clinica del paziente, con l'obiettivo di favorire una maggiore continuità informativa;
- la telemedicina può svolgere una funzione di accesso remoto ad alcune prestazioni o attività, ad esempio attraverso ricette elettroniche o interazioni a distanza;
- le principali tecnologie sono acquistate da fornitori specializzati;
- Le decisioni organizzative e strategiche sono assunte collegialmente dagli associati.

Il modello adattato allo studio medico associato deve quindi tenere conto di una struttura meno articolata rispetto a quella ospedaliera, ma comunque esposta a problemi di coordinamento, di dipendenza tecnologica e di sostenibilità economica. Per rendere più evidente la configurazione organizzativa dello studio medico associato, si propone una rappresentazione grafica semplificata delle principali figure professionali, del sistema informativo interno e delle relazioni con i soggetti esterni. La figura evidenzia come, anche in una struttura di dimensioni contenute, il funzionamento dello studio dipenda dall'interazione tra specialisti, la segreteria, i provider tecnologici e i servizi esterni di supporto.

Figura 7. Rappresentazione semplificata dell'assetto organizzativo e informativo dello studio medico associato



fonte: elaborazione personale

2.8.3 Elementi organizzativi distintivi

Nel caso dello studio medico associato, meritano particolare attenzione alcuni elementi:

- Lo studio opera su scala ridotta;
- le funzioni rappresentate dai singoli specialisti non sono intercambiabili;
- l'interazione tra i professionisti avviene soprattutto attraverso il sistema informativo e la comunicazione interna, mentre il consulto diretto risulta più raro rispetto al contesto ospedaliero;
- il ruolo di soggetti esterni, come provider del sistema informativo, professionisti esterni e addetti alle analisi, è regolato da contratti e collaborazioni stabili e rientra a pieno titolo nella rete relazionale dello studio;
- pur esistendo occasioni di coordinamento tra gli associati, manca in genere un processo clinico integrato paragonabile a quello ospedaliero, in cui lo

stesso paziente sia seguito simultaneamente da più unità specialistiche all'interno di un unico percorso strutturato.

2.8.4 Parametri da monitorare

Per valutare il funzionamento dello studio medico associato, è utile mantenere una tabella dedicata ai principali parametri gestionali.

Tabella 8. Parametri rilevanti per lo studio medico associato

Parametri	Scopo
Redditività dello studio	Lo studio opera come impresa privata e deve garantire la propria sostenibilità economica.
Solidità patrimoniale	È necessaria al corretto funzionamento, per facilitare l'accesso ai finanziamenti e per assicurare la sopravvivenza dello studio nel tempo.
Componenti di costo	Occorre ridurre e ottimizzare, ove possibile, i costi, ad esempio, ricorrendo a soluzioni software as a service per il sistema informativo e gli applicativi gestionali.
Mantenimento dei rapporti commerciali	Il buon funzionamento della rete richiede rapporti duraturi con professionisti e soggetti esterni, per garantire la qualità del servizio e il rispetto delle normative.
Turnover	La permanenza del personale all'interno dello studio dovrebbe essere elevata; un turnover elevato, soprattutto tra il personale medico, può segnalare criticità organizzative rilevanti.
Soddisfazione del paziente	Lo studio deve favorire un rapporto continuativo con il paziente, anche in un contesto in cui la sanità privata intercetta quote crescenti della domanda per ragioni di rapidità e continuità della cura.

Fonte: elaborazione personale a partire dal caso discusso.

2.8.5 Competenze chiave per l'interazione tra tecnologia e organizzazione

Nel caso dello studio medico associato, l'introduzione di tecnologie digitali richiede la presenza di alcune competenze essenziali:

- competenze cliniche specialistiche solide;
- conoscenza almeno sufficiente degli strumenti informatici e dei sistemi informativi utilizzati;
- capacità di adattarsi all'introduzione di nuove tecnologie, incluse applicazioni di intelligenza artificiale;
- capacità di selezionare e utilizzare consapevolmente le soluzioni offerte dai provider esterni.

Il numero ridotto di attori interni può rendere relativamente più semplice l'adeguamento tecnologico rispetto al caso ospedaliero, anche se tale vantaggio dipende dalla disponibilità di competenze, dalla qualità del coordinamento e dalla sostenibilità delle soluzioni adottate.

2.8.6 Criticità e possibili linee di risposta

Per comprendere meglio l'effetto del modello sullo studio medico associato, può essere utile affiancare alla rappresentazione grafica un'analisi SWOT sintetica. Accanto a ciò, è opportuno esplicitare alcune criticità principali.

Una prima criticità riguarda il rapporto con il Fascicolo Sanitario Elettronico. In assenza di un pieno accesso diretto per i soggetti privati, lo studio può trovarsi in una posizione svantaggiata rispetto alle strutture pubbliche o convenzionate. In questa situazione, il paziente stesso rimane spesso il principale tramite tra la documentazione sanitaria e il professionista privato. Ne consegue che una corretta comunicazione preventiva dei documenti necessari alla visita rappresenta una soluzione solo parziale e temporanea.

Una seconda criticità riguarda le dimensioni contenute dello studio. La presenza di pochi professionisti associati implica una capacità competitiva limitata rispetto a poliambulatori più strutturati, soprattutto in un contesto in cui l'accesso al capitale e la possibilità di investimento risultano condizionati dalla scala organizzativa. In questo senso, la crescita dimensionale e il progressivo adattamento dei processi interni possono costituire una possibile linea di sviluppo.

Una terza criticità riguarda la dipendenza tecnologica. Il ricorso a fornitori esterni può risultare conveniente, ma espone lo studio a problemi nella scelta del partner, a un potere contrattuale limitato e a costi di sostituzione elevati. In questo contesto, una possibile risposta consiste nel privilegiare collaborazioni stabili con fornitori affidabili e consolidati, tenendo presente che gli switching costs possono rivelarsi significativi.

Infine, la criticità più ampia riguarda il contesto demografico e professionale. L'invecchiamento della popolazione e la riduzione del personale medico specialistico, tanto nel pubblico quanto nel privato, possono accrescere la pressione sugli studi associati, rendendo più difficile seguire adeguatamente i pazienti nel tempo. In tale scenario, strumenti come la telemedicina e le soluzioni digitali per la raccolta e la gestione delle informazioni cliniche possono contribuire a migliorare la continuità della cura e la capacità di presa in carico. L'adeguamento a questo trend costituisce quindi una condizione rilevante per la sostenibilità futura dello studio medico associato.

Per una lettura sintetica delle principali implicazioni organizzative del caso, la Figura Y presenta un'analisi SWOT dello studio medico associato in relazione all'adozione di soluzioni digitali e alla sua sostenibilità nel medio periodo.

Figura 9. Analisi SWOT dello studio medico associato rispetto all'adozione di tecnologie digitali



Fonte: elaborazione personale

2.9 Caso di applicazione: l'organizzazione ospedaliera

L'organizzazione ospedaliera rappresenta il contesto principale di applicazione del framework, poiché costituisce una struttura ad alta complessità, caratterizzata da una forte articolazione interna, elevata specializzazione professionale e molteplici interdipendenze tra componenti cliniche, amministrative e tecniche. Nel caso considerato, l'Ospedale San Matteo comprende oltre quaranta reparti e unità differenti, che possono essere ricondotti, in forma semplificata, ad alcune grandi componenti organizzative.

2.9.1 Articolazione delle componenti organizzative

Tabella 10. Articolazione semplificata delle componenti dell'organizzazione ospedaliera

Componente	Area	Reparti / funzioni esemplificative
Amministrativa	Trasversale	Amministrazione
Amministrativa	Trasversale	Risorse umane
Direttiva	Centrale	Direzione ospedaliera
Clinica	Area medica come unità operativa	Diabetologia; Endocrinologia; Malattie metaboliche
Clinica	Area medica	Medicina generale; Malattie infettive e tropicali; Pneumologia; Reumatologia; Dermatologia; Ematologia (inclusa ematologia molecolare); Oncologia; Gastroenterologia / Endoscopia digestiva; Nefrologia
Clinica	Trasversale	Pronto soccorso
Clinica	Area chirurgica	Chirurgia generale; Chirurgia toracica; Chirurgia vascolare; Chirurgia maxillo-facciale; Chirurgia pediatrica; Chirurgia plastica; Cardiochirurgia
Clinica	Area cardiovascolare	Cardiologia; UTIC; Anestesia e terapia intensiva cardiotoracica
Clinica	Area neurologica	Neurologia; Neurochirurgia; Neuroradiologia
Clinica	Area materno-infantile	Ostetricia e ginecologia; Neonatologia e TIN; Pediatria; Oncoematologia pediatrica

Clinica	Area ortopedica e riabilitativa	Ortopedia e traumatologia; Riabilitazione specialistica / fisiatria
Clinica	Area diagnostica	Radiologia diagnostica per immagini; Risonanza magnetica; Laboratorio analisi
Clinica	Area otorinolaringoiatrica e oculistica	Otorinolaringoiatria; Oculistica
Clinica	Area urologica	Urologia
Clinica	Area psichiatrica	Psichiatria
Clinica	Reparti speciali	Terapia intensiva; Astanteria; Centro amiloidosi sistemiche; Procreazione medicalmente assistita
Tecnica	Unità tecniche	Infrastruttura; Continuità operativa; Sicurezza; Manutenzione; Supporto ai processi clinici e amministrativi

Nota: per “area trasversale” si intendono le funzioni che interagiscono con l’intera organizzazione, come il pronto soccorso, l’amministrazione e le risorse umane. La direzione, pur essendo collegata anche all’area amministrativa, è qui considerata l’area centrale di governo dell’organizzazione.

2.9.2 Complessità e interdipendenze

Per esigenze di semplificazione analitica, la componente clinica può essere raggruppata in alcune aree esemplificative. Ciò non riduce la complessità effettiva dell’ospedale, ma consente di osservare più chiaramente il ruolo delle interdipendenze tra reparti e funzioni. Tali interdipendenze costituiscono una componente strutturale dell’organizzazione ospedaliera: da un lato, garantiscono continuità e copertura del servizio; dall’altro, rendono indispensabili meccanismi

efficaci di coordinamento, di circolazione informativa e di integrazione tra professionalità diverse.

2.9.3 Significato del caso ospedaliero per il framework

L'organizzazione ospedaliera rappresenta un contesto particolarmente rilevante per comprendere la portata del framework teorico integrativo, poiché concentra al proprio interno molte delle dimensioni analizzate nel capitolo: complessità organizzativa, forte specializzazione professionale, interdipendenze tra unità, produzione e circolazione di dati clinici, vincoli normativi, centralità della responsabilità professionale e necessità di coordinamento tra componenti tecniche, cliniche e amministrative.

L'applicazione concettuale del framework al caso ospedaliero consente di evidenziare che l'innovazione digitale non può essere introdotta in modo uniforme e indifferenziato in tutti i reparti o in tutte le funzioni organizzative. Le diverse aree cliniche presentano infatti livelli differenti di standardizzabilità, intensità relazionale, produzione documentale, continuità della presa in carico e dipendenza dagli strumenti informativi. Ne deriva che l'adozione di tecnologie quali il Fascicolo Sanitario Elettronico, la telemedicina, le piattaforme cloud o i sistemi di monitoraggio remoto deve essere valutata in relazione alla natura del processo clinico e organizzativo in cui tali strumenti vengono impiegati.

In questa prospettiva, il framework non ha lo scopo di individuare in modo prescrittivo un reparto pilota, né di proporre una sequenza rigida di implementazione. Esso offre piuttosto una griglia interpretativa utile a riconoscere quali condizioni possano favorire o ostacolare l'adozione dell'innovazione digitale nei diversi contesti sanitari. La scelta di eventuali ambiti di sperimentazione deve quindi dipendere da una valutazione situata, che tenga conto del grado di maturità digitale dell'organizzazione, della complessità dei processi, della disponibilità di competenze, del livello di rischio clinico, della sostenibilità economica e della capacità di integrare la tecnologia nelle pratiche quotidiane dei professionisti.

Il caso ospedaliero mostra, inoltre, che la trasformazione digitale non riguarda soltanto l'efficienza dei flussi informativi, ma anche la ridefinizione dei ruoli, delle responsabilità e delle forme di coordinamento. L'introduzione di strumenti digitali può facilitare la continuità della cura, migliorare la disponibilità delle informazioni e sostenere il monitoraggio del paziente, ma genera valore solo se accompagnata da formazione, supporto organizzativo, chiarezza delle responsabilità e integrazione con i sistemi già esistenti.

Da questo punto di vista, l'organizzazione ospedaliera rappresenta un banco di prova teorico del framework: consente di mettere in luce sia le potenzialità della digitalizzazione sia i suoi limiti. Il framework deve quindi essere inteso come uno strumento flessibile, capace di orientare l'analisi dei processi di innovazione digitale, ma sempre da adattare alle caratteristiche specifiche dei contesti in cui viene applicato.

2.10 Conclusioni del capitolo

Il capitolo ha sviluppato un framework teorico integrativo per interpretare l'innovazione digitale in sanità come un processo socio-organizzativo. A partire dai modelli analizzati nel capitolo precedente, sono state selezionate e integrate alcune dimensioni ritenute particolarmente rilevanti per comprendere la trasformazione digitale nel contesto sanitario: l'integrazione tra componente tecnica e componente sociale, l'accettazione della tecnologia, la gestione processuale del cambiamento, il coordinamento tra unità interdipendenti, la differenziazione dei processi in base al loro grado di standardizzabilità, l'allineamento tra strategia e infrastrutture digitali e il techno-change come principio integratore.

Il framework proposto non costituisce né un modello prescrittivo né una soluzione organizzativa unica. Al contrario, esso si configura come una griglia interpretativa utile a leggere il modo in cui le tecnologie digitali si inseriscono nei processi sanitari e ne modificano il funzionamento. In questa prospettiva, strumenti come

il Fascicolo Sanitario Elettronico e la telemedicina non sono considerati semplici dispositivi tecnici, bensì elementi che incidono sui flussi informativi, sulle pratiche professionali, sulle responsabilità cliniche, sulla relazione con il paziente e sulla sostenibilità dell'organizzazione.

L'applicazione concettuale del framework allo studio medico associato e all'organizzazione ospedaliera ha mostrato che la trasformazione digitale assume forme diverse a seconda della scala, della complessità e della configurazione del contesto. Nelle realtà di dimensioni contenute, come gli studi medici o i poliambulatori privati, assumono particolare rilievo la sostenibilità economica, la dipendenza da fornitori esterni, la gestione della privacy, la continuità del rapporto con il paziente e la capacità di coordinare un numero limitato ma eterogeneo di attori. Nell'organizzazione ospedaliera, invece, emergono con maggiore forza la complessità delle interdipendenze, la necessità di coordinamento tra reparti, la formalizzazione dei processi, la gestione dei dati e l'integrazione delle tecnologie nei sistemi informativi istituzionali.

Nel complesso, il framework consente di interpretare la digitalizzazione sanitaria come un processo di techno-change, cioè una trasformazione simultanea di tecnologie, processi, ruoli, competenze, responsabilità e cultura organizzativa. La sua utilità non consiste nel fornire una soluzione standardizzata, ma nel consentire di osservare, nei diversi contesti sanitari, quali condizioni favoriscano o ostacolino l'adozione sostenibile dell'innovazione digitale.

Il capitolo successivo illustrerà il disegno metodologico adottato per verificare empiricamente l'utilità interpretativa del framework. Attraverso interviste semi-strutturate a informatori qualificati, la ricerca analizzerà come la telemedicina venga adottata, interpretata e integrata in diverse realtà sanitarie, con l'obiettivo di comprendere le implicazioni organizzative, professionali e gestionali della trasformazione digitale.

CAPITOLO 3

IL METODO

Il presente capitolo illustra il percorso metodologico adottato per la raccolta e l'analisi dei dati empirici relativi ai processi di adozione della telemedicina in diverse realtà aziendali attive nel settore sanitario. L'obiettivo della ricerca è comprendere come tali tecnologie vengano introdotte nei processi organizzativi, quali cambiamenti producano sul piano gestionale e professionale, quali fattori ne facilitino o ostacolino l'adozione e quali implicazioni emergano per i professionisti sanitari e per l'esperienza dei pazienti. La ricerca non intende misurare quantitativamente l'efficacia clinica della telemedicina, né valutare in termini statistici le prestazioni delle organizzazioni considerate. Essa mira piuttosto a ricostruire, dal punto di vista di informatori qualificati, le modalità concrete con cui la telemedicina viene interpretata, adottata, integrata e resa operativa in diversi contesti sanitari. In coerenza con il framework teorico sviluppato nel capitolo precedente, la telemedicina è considerata non soltanto come una soluzione tecnologica, ma anche come un fenomeno socio-organizzativo che coinvolge processi di lavoro, ruoli professionali, flussi informativi, modalità di coordinamento, competenze, resistenze al cambiamento e scelte di governance. Per questa ragione, il capitolo presenta il disegno della ricerca, la strategia di selezione dei partecipanti, la costruzione della traccia d'intervista, la procedura di conduzione dei colloqui e le modalità di trascrizione e di analisi dei dati.

3.1 Disegno della ricerca e rationale metodologico

Il presente lavoro adotta un disegno di ricerca qualitativo, esplorativo e interpretativo, volto ad analizzare i processi di adozione della telemedicina in diverse realtà del settore sanitario. L'obiettivo della ricerca non è misurare quantitativamente l'efficacia clinica degli strumenti di telemedicina, né valutare statisticamente le performance delle organizzazioni considerate, ma comprendere

come tali tecnologie vengano introdotte, interpretate, integrate e rese operative all'interno di contesti organizzativi differenti.

Più precisamente, la ricerca si configura come uno studio di caso comparativo. Le diverse realtà considerate sono state analizzate come casi o prospettive empiriche attraverso cui osservare il medesimo fenomeno (l'adozione della telemedicina) in configurazioni organizzative, professionali e operative diverse. Questa impostazione consente di mettere in evidenza non soltanto gli elementi comuni tra i casi, ma anche le specificità che derivano dal tipo di servizio erogato, dal livello di maturità digitale, dal grado di rischio clinico del paziente, dal ruolo dei professionisti coinvolti, dalla disponibilità di risorse e dalle condizioni normative ed economiche di riferimento.

La scelta di un approccio qualitativo risponde alla natura complessa e multidimensionale del fenomeno indagato. La telemedicina, infatti, non può essere letta esclusivamente come un semplice artefatto tecnologico, bensì come un dispositivo capace di attivare processi di ridefinizione delle pratiche, delle responsabilità, dei flussi informativi, delle modalità di coordinamento e degli equilibri organizzativi. Per questa ragione, risulta metodologicamente appropriato un disegno capace di raccogliere il punto di vista degli attori coinvolti e di ricostruire le logiche attraverso cui attribuiscono significato all'innovazione digitale.

L'impostazione comparativa consente inoltre di evitare una lettura univoca della telemedicina. Lo stesso strumento può assumere significati differenti a seconda del contesto: può configurarsi come leva strategica di presa in carico continuativa in uno studio privato; come strumento di follow-up e di prevenzione secondaria in ambito ospedaliero cardiologico; come infrastruttura di monitoraggio continuo in diabetologia; come prestazione territoriale standardizzata nella farmacia dei servizi; oppure come supporto specialistico alla gestione dell'atleta in medicina sportiva. Il confronto tra questi contesti permette quindi di comprendere che la tecnologia non produca effetti organizzativi uniformi, ma che venga adattata e

reinterpretata in funzione delle caratteristiche del servizio, dei pazienti e dei professionisti coinvolti.

Il disegno qualitativo comparativo non risponde a una logica di generalizzazione statistica. I casi non sono stati selezionati per rappresentare numericamente l'intero sistema sanitario, ma per offrire prospettive informativamente ricche e diversificate sul fenomeno. L'obiettivo è sviluppare una generalizzazione analitica, cioè individuare condizioni, criticità, fattori abilitanti e meccanismi organizzativi che possono contribuire alla comprensione dell'adozione della telemedicina anche in altri contesti sanitari.

Il razionale metodologico è coerente con il framework teorico sviluppato nel capitolo precedente, in cui l'innovazione digitale è stata interpretata come fenomeno socio-organizzativo e non come mera introduzione di strumenti tecnici. In particolare, la ricerca empirica è stata orientata dalle dimensioni del framework integrativo: l'interdipendenza tra componente tecnica e componente sociale, l'accettazione della tecnologia, la gestione processuale del cambiamento, il coordinamento tra attori interdipendenti, la diversa standardizzabilità dei processi, l'allineamento tra strategia e infrastrutture digitali e il techno-change come principio di integrazione tra tecnologia, processi, ruoli e cultura organizzativa.

Coerentemente con tali obiettivi, è stata adottata l'intervista semi-strutturata come tecnica principale per la raccolta dei dati. Tale strumento consente di coniugare una traccia comune, utile a garantire la comparabilità tra i casi, con la flessibilità necessaria a valorizzare gli aspetti specifici emersi nei diversi contesti. La presenza di una traccia comune ha permesso di esplorare dimensioni ricorrenti, mentre la natura semi-strutturata dell'intervista ha consentito di adattare le domande al ruolo dell'intervistato, al tipo di organizzazione e al grado di sviluppo della telemedicina. In sintesi, la ricerca può essere definita uno studio qualitativo esplorativo, basato su interviste semi-strutturate a informatori qualificati, organizzato come studio di caso comparativo tra diverse realtà sanitarie, con analisi del contenuto intra-caso e inter-caso.

3.2 Contesti organizzativi, partecipanti e strategia di selezione

La selezione dei partecipanti è avvenuta mediante campionamento intenzionale, coerentemente con la logica delle ricerche qualitative orientate alla profondità interpretativa anziché alla rappresentatività statistica. I soggetti coinvolti non sono stati scelti in quanto numericamente rappresentativi di una popolazione più ampia, bensì in virtù della loro capacità di fornire informazioni rilevanti sui processi di adozione, utilizzo e integrazione della telemedicina nei rispettivi contesti professionali.

Sono stati quindi individuati informatori qualificati, selezionati in base al ruolo ricoperto, all'esperienza professionale maturata e al grado di conoscenza dei processi di digitalizzazione e di telemedicina all'interno della propria realtà organizzativa. Il criterio principale di inclusione è stato il coinvolgimento diretto o indiretto in attività connesse alla telemedicina, al telemonitoraggio, alla refertazione a distanza, alla gestione di dati sanitari digitali, al follow-up del paziente o alla progettazione di modelli di servizio innovativi.

Il materiale empirico è costituito da quattro interviste semi-strutturate, che hanno coinvolto complessivamente sei informatori qualificati. Le interviste hanno permesso di ricostruire cinque principali prospettive empiriche: studio medico privato/progetto healthspan, cardiologia ospedaliera, diabetologia/endocrinologia, farmacia dei servizi e medicina sportiva. Alcune prospettive sono state raccolte nella medesima intervista congiunta, ma sono state successivamente distinte in fase di analisi, in quanto riferite a campi professionali e a logiche di utilizzo della telemedicina differenti. La tabella seguente sintetizza i casi e i partecipanti coinvolti.

Tabella 1. Contesti empirici e partecipanti

Codice caso	Contesto / prospettiva empirica	Partecipanti	Profilo professionale	Stato della telemedicina nel caso
C1	Studio medico privato / progetto Healthspan	P1	Medico con competenze in nutrizione clinica, medicina sportiva e performance metabolica	Modello in fase di progettazione e avvio
C2	Cardiologia riabilitativa e scompenso cardiaco	P2	Medico ospedaliero coinvolto nel follow-up di pazienti cardiologici complessi	Servizio avviato da pochi mesi, in forma pilota
C3	Medicina sportiva e sport professionistico	P3	Medico con ruoli nazionali e internazionali nella medicina dello sport	Uso selettivo di strumenti digitali e consulti a distanza
C4	Diabetologia / endocrinologia	P4	Medico specialista in endocrinologia e malattie del metabolismo	Uso consolidato di sensori, cloud e strumenti digitali
C5	Farmacia dei servizi	P5, P6	Farmacista collaboratrice e titolare di farmacia	Servizi di telemedicina attivi almeno dal 2021

Fonte: elaborazione dell'autore.

La scelta di includere realtà diverse risponde all'esigenza di osservare come la telemedicina venga declinata in contesti con finalità, vincoli e assetti organizzativi differenti. In particolare, lo studio di un medico privato consente di analizzare un modello progettuale orientato alla continuità della presa in carico e alla personalizzazione del percorso; il caso cardiologico permette di osservare la

telemedicina nel follow-up di pazienti ad alto rischio e in prevenzione secondaria; la diabetologia offre un esempio di telemonitoraggio maturo e fondato su flussi continui di dati; la farmacia dei servizi consente di analizzare una forma territoriale e standardizzata di telemedicina; la medicina sportiva introduce infine il tema del monitoraggio specialistico in contesti mobili, internazionali e regolamentati complessivamente. L'inclusione di casi eterogenei è coerente con il disegno comparativo. La ricerca non mira infatti a confrontare organizzazioni identiche, ma a comprendere come il medesimo fenomeno — la telemedicina — assuma configurazioni diverse a seconda del contesto. Proprio tale eterogeneità consente di individuare temi trasversali e specificità locali.

3.3 Costruzione della traccia di intervista

La traccia di intervista è stata costruita per garantire una stretta coerenza tra il piano empirico della rilevazione e il framework teorico integrativo sviluppato nel capitolo precedente. La finalità principale era indagare i processi di adozione della telemedicina nelle realtà sanitarie considerate, con particolare attenzione agli aspetti organizzativi, gestionali e professionali.

La traccia è stata progettata come uno strumento flessibile. Essa prevedeva nuclei tematici comuni, utili a garantire la comparabilità tra le interviste, ma consentiva anche domande di approfondimento, adattate al contesto specifico e al ruolo dell'intervistato. Tale scelta si è resa necessaria perché i casi analizzati presentavano caratteristiche differenti: alcune realtà avevano già implementato servizi di telemedicina, altre erano in fase di avvio o di sperimentazione; alcune operavano in ambito ospedaliero, altre in ambito privato o territoriale; alcune utilizzavano dispositivi di monitoraggio continuo, altre offrivano prestazioni standardizzate con refertazione specialistica a distanza.

La costruzione della traccia ha seguito i criteri tipici delle interviste qualitative semi-strutturate. In una prima fase, sono stati individuati i macrotemi coerenti con la domanda di ricerca e con il framework teorico; successivamente, tali temi sono

stati ordinati secondo una progressione logica; infine, sono stati tradotti in domande aperte, formulate in modo chiaro, non suggestivo e sufficientemente flessibile da consentire approfondimenti, chiarimenti e riformulazioni durante il colloquio.

La traccia è stata preceduta da una breve introduzione, nella quale venivano presentati l'obiettivo della ricerca, il carattere volontario della partecipazione, la riservatezza delle informazioni raccolte e l'assenza di finalità valutative. Veniva inoltre precisato che non esistevano risposte giuste o sbagliate e che l'interesse della ricerca consisteva nel comprendere l'esperienza dal punto di vista professionale dell'intervistato.

I nuclei principali della traccia riguardavano: il ruolo dell'intervistato; il livello di digitalizzazione dell'organizzazione; la diffusione della telemedicina; il processo di adozione; gli ambiti di utilizzo; l'impatto sui processi organizzativi; l'integrazione con sistemi e pratiche esistenti; l'impatto su ruoli e responsabilità; i benefici osservati o attesi; le criticità e gli ostacoli; le eventuali resistenze al cambiamento; l'impatto sul lavoro quotidiano dei professionisti; l'esperienza del paziente; i fattori abilitanti; e una domanda conclusiva di tipo riflessivo, volta a raccogliere eventuali raccomandazioni per altre organizzazioni sanitarie interessate a introdurre la telemedicina. Nel corso delle interviste sono state inoltre poste domande di approfondimento su temi emersi durante il colloquio, quali il rapporto tra prevenzione primaria e secondaria, il ruolo dei dispositivi indossabili, l'integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico, la gestione della privacy, il rapporto tra visita in presenza e telemedicina, la sostenibilità economica dei servizi e la responsabilità clinica nella lettura dei dati. La tabella seguente sintetizza il collegamento tra i nuclei della traccia, gli obiettivi conoscitivi e le dimensioni del framework teorico.

Tabella 2. Nuclei della traccia di intervista e collegamento al framework

Nucleo della traccia	Obiettivo conoscitivo	Collegamento al framework teorico
Ruolo e attività dell'intervistato	Contestualizzare la prospettiva professionale	Sistema sociale, ruoli e competenze
Contesto organizzativo e digitalizzazione	Comprendere il livello di maturità digitale	Allineamento strategico e infrastrutture digitali
Diffusione e ambiti della telemedicina	Individuare dove e come la telemedicina viene utilizzata	Processi di lavoro e standardizzabilità
Processo di adozione	Ricostruire le modalità di introduzione dell'innovazione	Gestione del cambiamento e techno-change
Impatto sui processi organizzativi	Analizzare le modifiche alle pratiche esistenti	Approccio socio-tecnico
Integrazione con sistemi e pratiche tradizionali	Comprendere il rapporto tra digitale e assetti preesistenti	Allineamento strategico e coordinamento
Ruoli, responsabilità e lavoro professionale	Valutare gli effetti sui compiti e sulle responsabilità	Sistema sociale, governance clinica
Benefici osservati o attesi	Rilevare vantaggi per organizzazione, professionisti e pazienti	Utilità percepita e accettazione tecnologica
Criticità, ostacoli e resistenze	Individuare barriere tecniche, culturali e organizzative	Resistenza al cambiamento
Esperienza del paziente	Comprendere effetti su accessibilità, relazione e continuità della cura	Continuità assistenziale e qualità percepita
Fattori abilitanti	Individuare condizioni favorevoli all'adozione	Leadership, risorse, formazione, supporto
Domanda finale e raccomandazioni	Raccogliere riflessioni sintetiche e prospettive future	Sostenibilità del techno-change

Fonte: elaborazione dell'autore.

La traccia ha quindi svolto una duplice funzione: da un lato, ha garantito una base comune per il confronto tra i casi; dall'altro, ha permesso di valorizzare la specificità dei singoli contesti e di far emergere temi non pienamente prevedibili in fase di progettazione.

3.4 Procedura di conduzione delle interviste

Le interviste sono state condotte tra aprile e giugno 2026, secondo una procedura coerente con i principi dell'intervista qualitativa semi-strutturata in contesti professionali. Le interviste si sono svolte in presenza, con una durata media di 50-55 minuti. Le modalità di conduzione sono state adattate alle condizioni di accesso al campo e alla disponibilità dei partecipanti.

Il corpus comprende due interviste individuali e due interviste congiunte. Le interviste individuali hanno riguardato il medico dello studio privato, il progetto HealthSpan e la specialista in diabetologia ed endocrinologia. Le interviste congiunte hanno invece coinvolto, da un lato, un medico attivo in ambito cardiologico ospedaliero e un medico con esperienza in medicina sportiva; dall'altro, due farmacisti operanti presso la farmacia dei servizi. Le interviste congiunte sono state trattate come tali in fase di analisi, distinguendo i contributi dei diversi partecipanti quando riferiti a prospettive professionali specifiche.

All'apertura di ciascun colloquio è stato presentato l'obiettivo della ricerca, precisando che l'intervista aveva finalità esclusivamente conoscitive e non valutative. È stato inoltre precisato che la partecipazione era volontaria, che le informazioni raccolte sarebbero state trattate in forma riservata e che gli intervistati potevano non rispondere a singole domande o interrompere il colloquio in qualsiasi momento.

La conduzione si è ispirata ai principi dell'ascolto attivo, della neutralità e della non direttività. La traccia ha costituito un riferimento costante, ma non rigido. L'ordine delle domande è stato adattato all'andamento del colloquio e al profilo dell'intervistato. In alcuni casi, quando sono emersi temi particolarmente rilevanti,

sono state poste domande di approfondimento, di chiarimento o di esemplificazione. Tali domande hanno permesso di raccogliere episodi concreti e di comprendere meglio le implicazioni organizzative della telemedicina.

La flessibilità della conduzione si è rivelata particolarmente importante alla luce della natura comparativa dello studio. Nei casi ospedalieri, ad esempio, sono stati approfonditi i temi del follow-up, del paziente cronico, della prevenzione secondaria, della rimborsabilità e del ruolo dei professionisti intermedi. Nel caso diabetologico, l'attenzione si è concentrata sui sensori, sulle piattaforme cloud, sul ruolo del caregiver e sull'integrazione dei dati nel referto. Nel caso della farmacia, sono stati approfonditi i temi della prestazione standardizzata, della refertazione esterna, della privacy, dell'integrazione parziale con il Fascicolo Sanitario Elettronico e dei limiti professionali. Nel caso dello studio privato, invece, sono stati approfonditi il modello HealthSpan, la presa in carico annuale, il ruolo degli specialisti non medici, la privacy e la sostenibilità economica del progetto.

La chiusura dell'intervista prevedeva uno spazio finale per eventuali ulteriori osservazioni. In alcuni casi è stato chiesto agli intervistati di raccontare un episodio concreto ritenuto significativo, al fine di comprendere in che modo la telemedicina si intreccia con il funzionamento organizzativo e con la gestione del paziente.

3.5. Trascrizione, anonimizzazione e preparazione del corpus

Le interviste registrate sono state successivamente trascritte integralmente in forma verbatim, ossia riportando quanto espresso dagli intervistati nel modo più fedele possibile. La scelta della trascrizione integrale è coerente con l'impostazione qualitativa della ricerca, poiché consente di preservare la ricchezza del materiale empirico, le formulazioni linguistiche degli intervistati, le argomentazioni e gli esempi concreti emersi nel corso dei colloqui. Durante la fase di preparazione del corpus, le trascrizioni sono state lette più volte per verificare la coerenza complessiva del materiale, correggere eventuali refusi evidenti e rendere il testo analizzabile, senza alterarne il contenuto. Non sono state eliminate

esitazioni, riprese o passaggi discorsivi quando utili alla comprensione del ragionamento dell'intervistato; sono invece stati normalizzati solo gli aspetti formali non rilevanti ai fini dell'analisi.

Ai fini della tutela della riservatezza, i partecipanti sono stati identificati mediante codici progressivi e i contesti empirici mediante codici di caso. Nella presentazione dei risultati, i riferimenti identificativi non necessari sono stati omessi o ricondotti a descrizioni generali del ruolo professionale e del contesto organizzativo. La ricerca non ha avuto ad oggetto dati clinici identificativi dei pazienti, bensì percezioni, pratiche, processi e valutazioni professionali relativi all'adozione della telemedicina.

Nel caso di interviste congiunte, i contributi dei diversi partecipanti sono stati distinti in base alle etichette presenti nei verbatim e alla coerenza sostanziale delle risposte. Nei casi in cui le etichette attribuite ai parlanti presentassero possibili ambiguità o inversioni occasionali, l'attribuzione è stata verificata in base al contenuto della risposta, al ruolo professionale richiamato e alla sequenza argomentativa del colloquio. Il corpus finale è stato quindi costituito dalle trascrizioni delle interviste, dalle citazioni illustrative selezionate e da una matrice di analisi costruita per confrontare sistematicamente i casi. Tale matrice è stata lo strumento principale per passare dalla lettura dei singoli colloqui all'analisi comparativa del contenuto.

3.6. Analisi del contenuto comparativa

L'analisi dei dati è stata condotta mediante un'analisi qualitativa del contenuto in chiave comparativa.

Tale procedura è stata scelta perché coerente con l'obiettivo della ricerca: non solo individuare temi emergenti nei singoli casi, ma anche confrontare il modo in cui la telemedicina assume significati diversi nei contesti sanitari analizzati. L'analisi si è articolata in due livelli. Il primo livello, intra-caso, ha riguardato la lettura approfondita di ciascuna intervista, al fine di ricostruire la configurazione specifica

del caso: stato di adozione della telemedicina, modello di servizio, ruolo degli attori, benefici, criticità, gestione dei dati e condizioni di sostenibilità. Il secondo livello, inter-caso, ha riguardato il confronto tra i casi, con l'obiettivo di individuare convergenze, divergenze e specificità. La codifica è stata condotta secondo un criterio misto, deduttivo e induttivo. La componente deduttiva è derivata dalla traccia di intervista e dal framework teorico integrativo: sono state quindi considerate categorie quali digitalizzazione, processo di adozione, impatto organizzativo, ruoli e responsabilità, accettazione della tecnologia, coordinamento, standardizzazione, gestione dei dati, sostenibilità e fattori abilitanti. La componente induttiva ha invece permesso di valorizzare temi emersi direttamente dalle interviste, come il rapporto tra prevenzione primaria e secondaria, il concetto di healthspan, il ruolo dei caregiver, la distinzione tra dato grezzo e dato interpretato, i limiti della farmacia nei casi cardiologici complessi e il ruolo dei dispositivi indossabili. L'unità di analisi è stata costituita da segmenti di testo significativi, corrispondenti a risposte, passaggi argomentativi, esempi concreti o descrizioni operative. Tali segmenti sono stati associati a categorie di contenuto e successivamente confrontati tra i casi. La procedura analitica si è sviluppata in sei fasi: 1. lettura ripetuta delle trascrizioni, per familiarizzare con il materiale; 2. individuazione dei primi nuclei di significato all'interno di ciascuna intervista; 3. costruzione di una griglia preliminare di codifica, derivata dalla traccia e dal framework teorico; 4. integrazione della griglia con codici emersi induttivamente dal materiale; 5. Costruzione di una matrice comparativa casi-temi; 6. selezione di citazioni illustrative e costruzione dei risultati in forma trasversale e specifica. La tabella seguente sintetizza le principali categorie utilizzate nell'analisi comparativa del contenuto.

Tabella 3. Categorie di analisi e contenuti osservati nell'analisi comparativa.

Categoria di analisi	Contenuto osservato	Funzione nell'analisi comparativa
Stato di adozione della telemedicina	Servizio avviato, in fase pilota, consolidato o progettuale	Confrontare i livelli di maturità digitale
Finalità della telemedicina	Prevenzione primaria, prevenzione secondaria, follow-up, continuità, screening, monitoraggio	Comprendere il significato attribuito alla tecnologia
Modello di servizio	Prestazione singola, percorso continuativo, modello ibrido, telemonitoraggio	Confrontare le configurazioni organizzative
Ruoli e responsabilità	Medico, infermiere, farmacista, tecnico, specialista esterno, caregiver	Analizzare la governance clinica e operativa
Coordinamento tra attori	Flussi informativi, passaggi tra professionisti, rapporto con fornitori o piattaforme	Valutare le interdipendenze organizzative
Standardizzazione/personalizzazione	Procedure ripetibili, protocolli, adattamento al paziente	Distinguere processi routinari e processi complessi
Formazione e supporto	Training, affiancamento, corsi, formazione interna o dei provider	Valutare condizioni di accettazione e uso efficace
Gestione dei dati e privacy	Referti, cloud, Fascicolo Sanitario Elettronico, piattaforme, consenso	Analizzare governance informativa e interoperabilità

Categoria di analisi	Contenuto osservato	Funzione nell'analisi comparativa
Benefici percepiti	Accessibilità, tempestività, aderenza, continuità, riduzione tempi	Individuare il valore attribuito alla telemedicina
Criticità e ostacoli	Digital divide, rimborsabilità, carenza di personale, limiti normativi, sostenibilità	Identificare barriere all'adozione
Paziente e accessibilità	Capacità digitale, età, caregiver, rischio clinico, paziente cronico	Comprendere condizioni di inclusione/esclusione
Wearable device e dati continui	Sensori, smart pen, microinfusori, ECG, holter, tracker	Analizzare il ruolo del dato digitale nella cura

Fonte: elaborazione dell'autore.

Le categorie non sono state utilizzate in modo meramente classificatorio, bensì come strumenti interpretativi. L'obiettivo non era contare le occorrenze, bensì comprendere come i diversi casi attribuiscono significato alla telemedicina e quali condizioni ne influenzano l'adozione. Per questo motivo, nel capitolo dei risultati, le tabelle hanno una funzione sintetica e comparativa, ma non riportano frequenze numeriche. L'analisi ha consentito di distinguere tra temi trasversali e temi specifici. I temi trasversali sono quelli ricorrenti in più casi, come la telemedicina come modello ibrido e non sostitutivo della presenza, la centralità della responsabilità clinica, la gestione dei dati, la formazione, la sostenibilità e il digital divide. I temi specifici sono invece quelli che caratterizzano in modo distintivo un singolo contesto, come l'healthspan nello studio medico privato, la prevenzione secondaria in cardiologia, il telemonitoraggio continuo in diabetologia, la

prestazione territoriale standardizzata in farmacia e la complessità internazionale nella medicina sportiva.

3.7 Criteri di attendibilità dell'analisi

Per rafforzare l'attendibilità dell'analisi qualitativa, sono stati adottati alcuni accorgimenti metodologici. In primo luogo, la comparabilità tra le interviste è stata garantita dall'uso di una traccia comune, pur con gli adattamenti necessari ai diversi contesti. Ciò ha permesso di raccogliere informazioni su dimensioni analoghe e di costruire una matrice comparativa coerente. In secondo luogo, l'analisi è stata ancorata al framework teorico integrativo sviluppato nei capitoli precedenti. Questo ha consentito di evitare una lettura puramente descrittiva dei casi e di interpretare le evidenze empiriche alla luce di dimensioni teoriche già esplicitate: approccio socio-tecnico, accettazione tecnologica, gestione del cambiamento, interdipendenze, standardizzabilità, allineamento strategico e techno-change. In terzo luogo, la lettura intra-caso è stata affiancata da una lettura inter-caso. Tale doppio livello di analisi ha permesso di evitare sia il rischio di appiattire le specificità dei singoli contesti, sia quello opposto di produrre semplici descrizioni separate, prive di reale confronto. In quarto luogo, nel capitolo dei risultati sono state utilizzate citazioni illustrative tratte dalle interviste, al fine di mettere in evidenza il legame tra interpretazione e materiale empirico. Le citazioni non hanno una funzione probatoria in senso quantitativo, ma servono a mostrare come i temi individuati emergano concretamente dalle parole degli intervistati. Infine, sono stati esplicitati i limiti del disegno di ricerca. La ricerca non mira a formulare inferenze statistiche, bensì a sviluppare una comprensione interpretativa e comparativa dei processi di adozione della telemedicina. La trasparenza riguardo ai limiti rappresenta quindi una condizione essenziale per una corretta interpretazione dei risultati.

3.8. Considerazioni etiche

La ricerca è stata condotta nel rispetto dei principi di volontarietà, riservatezza e corretto trattamento delle informazioni raccolte previo consenso informato firmato dai partecipanti. Prima dell'avvio delle interviste, i partecipanti sono stati informati sugli obiettivi dello studio, sulla natura non valutativa del colloquio e sull'utilizzo dei dati esclusivamente a fini di ricerca. È stata inoltre ribadita la possibilità di non rispondere a singole domande o di interrompere la partecipazione.

Particolare attenzione è stata posta alla tutela della riservatezza, anche alla luce della sensibilità del contesto sanitario. L'indagine non ha riguardato dati clinici identificativi dei pazienti, bensì esperienze, percezioni, pratiche organizzative e valutazioni professionali relative alla telemedicina. Eventuali riferimenti a pazienti, episodi clinici o situazioni specifiche sono stati trattati in forma anonima.

CAPITOLO 4

RISULTATI DELL'ANALISI DEL CONTENUTO COMPARATIVA

4.1 Premessa ai risultati

Il presente capitolo riporta i risultati emersi dall'analisi comparativa dei contenuti delle interviste semi-strutturate condotte con informatori qualificati appartenenti a diverse realtà operanti nel settore sanitario. L'obiettivo dell'analisi non è descrivere i singoli casi in modo isolato, ma confrontare le modalità con cui la telemedicina viene interpretata, adottata, integrata e resa operativa in contesti organizzativi diversi. Il materiale empirico comprende cinque prospettive principali. La prima riguarda uno studio medico privato impegnato nella progettazione di un percorso di telemedicina orientato alla performance metabolica e al concetto di healthspan. La seconda riguarda un contesto ospedaliero cardiologico-riabilitativo, in cui la telemedicina è stata avviata come strumento di follow-up, di monitoraggio e di prevenzione secondaria per pazienti complessi. La terza prospettiva riguarda l'ambito diabetologico/endocrinologico, caratterizzato da un uso più maturo di sensori, smart pen, microinfusori, piattaforme cloud e strumenti di telemonitoraggio. La quarta riguarda una farmacia dei servizi, in cui la telemedicina assume la forma di prestazioni standardizzate, quali ECG, Holter cardiaco, Holter pressorio e teledermatologia. Infine, una quinta prospettiva riguarda la medicina sportiva e lo sport professionistico, utile a osservare le implicazioni della telemedicina in contesti ad alta mobilità, elevata intensità prestazionale e complessità internazionale. Coerentemente con il framework teorico sviluppato nei capitoli precedenti, la telemedicina non viene interpretata come una semplice introduzione di strumenti digitali, bensì come un fenomeno socio-organizzativo che coinvolge processi di lavoro, ruoli professionali, responsabilità cliniche, gestione dei dati, formazione, sostenibilità economica e modalità di relazione con il paziente. In questa prospettiva, il capitolo riprende le

dimensioni teoriche già individuate — integrazione socio-tecnica, accettazione della tecnologia, gestione del cambiamento, coordinamento tra attori, standardizzabilità dei processi, allineamento strategico e techno-change — utilizzandole come lenti interpretative e non come schemi rigidi da applicare meccanicamente ai casi. L'analisi è stata organizzata in due passaggi. In primo luogo, sono stati individuati i temi trasversali, cioè le categorie di contenuto che ricorrono in più interviste e consentono di confrontare le diverse realtà. In secondo luogo, sono stati identificati i temi specifici di ciascun contesto, ossia gli aspetti distintivi che caratterizzano lo studio medico privato, il contesto cardiologico ospedaliero, la diabetologia, la farmacia dei servizi e la medicina sportiva. Le citazioni riportate nelle tabelle hanno una funzione illustrativa e non esaustiva. Esse servono a rendere visibile il legame tra l'interpretazione analitica e il materiale empirico. Trattandosi di una ricerca qualitativa, le tabelle non riportano frequenze, ma organizzano i contenuti in categorie interpretative emerse dal confronto tra le interviste.

4.2. Profilo dei casi analizzati

Tabella 1. Sintesi delle principali caratteristiche dei casi considerati nell'analisi comparativa

Codice caso	Realtà analizzata	Profilo dell'intervistato/dei partecipanti	Stato della telemedicina	Funzione prevalente della telemedicina
C1	Studio medico privato / progetto Healthspan	Medico con competenze in nutrizione clinica, medicina sportiva e performance metabolica	In fase di progettazione e avvio	Presa in carico continuativa, personalizzazione del percorso, estensione territoriale

Codice caso	Realtà analizzata	Profilo dell'intervistato/dei partecipanti	Stato della telemedicina	Funzione prevalente della telemedicina
C2	Cardiologia riabilitativa e scompenso cardiaco	Medico ospedaliero coinvolto nel follow-up di pazienti cardiologici complessi	Servizio avviato da pochi mesi, in forma pilota	Prevenzione secondaria, monitoraggio post-dimissione, aderenza terapeutica
C3	Diabetologia / endocrinologia	Medico specialista in endocrinologia e malattie del metabolismo	Uso consolidato di sensori, piattaforme cloud e strumenti digitali	Monitoraggio continuo del diabete, supporto terapeutico, gestione dati da remoto
C4	Farmacia dei servizi	Farmacisti coinvolti in ECG, holter, teledermatologia e servizi territoriali	Servizio attivo almeno dal 2021	Prestazione standardizzata, accesso rapido, prevenzione primaria territoriale
C5	Medicina sportiva e sport professionistico	Medico con ruoli nazionali e internazionali nella medicina dello sport	Uso selettivo di strumenti digitali e consulti a distanza	Monitoraggio dell'atleta, supporto specialistico, gestione di contesti internazionali

Fonte: elaborazione su interviste.

La **Tabella 1** sintetizza le principali caratteristiche dei casi considerati nell'analisi comparativa. La comparazione mostra fin da subito che i casi non si collocano sullo stesso livello di maturità digitale. Lo studio medico privato descrive un modello in fase di avvio; la cardiologia ospedaliera presenta una sperimentazione recente; la diabetologia mostra un utilizzo più consolidato del digitale; la farmacia

ha già routinizzato alcune prestazioni; la medicina sportiva utilizza la telemedicina in modo selettivo, soprattutto in relazione alla distanza geografica e alla gestione di atleti in contesti internazionali.

4.3. Temi trasversali emersi dall'analisi comparativa

Dall'analisi del contenuto sono emersi alcuni temi trasversali che attraversano più contesti, pur assumendo forme diverse in ciascun caso. I principali temi individuati sono i seguenti: la telemedicina come modello ibrido e non sostitutivo della presenza; la diversa finalità attribuita alla telemedicina; la centralità della responsabilità clinica e dell'interpretazione professionale; la tensione tra standardizzazione e personalizzazione; la formazione come condizione di adozione; la gestione dei dati, della privacy e dell'integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico; la sostenibilità economica, organizzativa e infrastrutturale; l'accessibilità, la selezione dei pazienti e il digital divide; il ruolo crescente dei wearable device e dei dati continui.

4.3.1. La telemedicina come modello ibrido e non sostitutivo della presenza

Un primo tema trasversale riguarda il rapporto tra la telemedicina e la visita in presenza. In nessuno dei casi analizzati la telemedicina è presentata come sostituzione integrale dell'attività clinica tradizionale. Al contrario, essa viene interpretata come strumento complementare, utile soprattutto per il monitoraggio, il follow-up, la raccolta dei dati, il controllo dell'aderenza terapeutica, la continuità della relazione e l'accesso rapido ad alcune prestazioni. Nel caso dello studio medico privato, l'intervistato sottolinea che la telemedicina può svolgere alcune funzioni "in modo molto preciso", ma non sostituisce "l'atto di visita medica a 360 gradi". La raccolta anamnestica, la storia clinica, gli esami e le abitudini di vita possono essere effettuati a distanza, mentre l'esame obiettivo e alcune strumentazioni richiedono necessariamente la presenza fisica del paziente. Nel

caso cardiologico e sportivo, la stessa posizione emerge ancora più nettamente. La telemedicina consente il monitoraggio di parametri vitali, dei tracciati elettrocardiografici e dei dati trasmessi da dispositivi, ma non può sostituire la semiotica medica, la palpazione, l'auscultazione, la visione diretta del paziente e la relazione empatica. Nel caso diabetologico, il digitale viene utilizzato dopo un percorso formativo strutturato in presenza. Il paziente impara ad applicare il sensore, a gestire il dispositivo e a trasmettere i dati. Solo dopo questa fase iniziale, il monitoraggio può proseguire anche da remoto, tramite piattaforme cloud accessibili al medico. Nel caso della farmacia, infine, la telemedicina non coincide con una televisita a distanza. L'esame viene svolto fisicamente in farmacia; la componente "tele" riguarda l'invio del tracciato, dell'immagine o del dato a uno specialista esterno, che effettua la refertazione. Gli intervistati precisano infatti: "Noi facciamo tutto in presenza" e "Noi non facciamo diagnosi".

Tabella 2. Forme di integrazione tra telemedicina e attività in presenza nei diversi contesti

Contesto	Forma assunta dalla telemedicina	Attività gestibili a distanza	Attività che restano prevalentemente in presenza	Citazione illustrativa	Interpretazione e comparativa
Studio medico privato / progetto Healthspan	Modello ibrido presenza-online	Raccolta anamnestica, storia clinica, referti, monitoraggio dello stile di vita, follow-up	Esame obiettivo, valutazioni strumentali non remotizzabili, visita in caso di sintomi o patologia conclamata	"La telemedicina non sostituisce l'atto di visita medica a 360 gradi"	La telemedicina amplia la continuità del percorso, ma non sostituisce la visita medica completa

Contesto	Forma assunta dalla telemedicin a	Attività gestibili a distanza	Attività che restano prevalentement e in presenza	Citazione illustrativa	Interpretazion e comparativa
Cardiologia ospedaliera	Follow-up e monitoraggi o remoto integrati con visite in presenza	Parametri vitali, ECG, monitoraggio pressorio, comunicazioni tra dimissione e controllo	Valutazione semiotica, visita clinica diretta, gestione di sintomi acuti	“La telemedicina non può sostituire la semiotica della palpazione, dell’auscultazion e, della visione di un paziente”	La telemedicina sostiene il follow-up, ma nel paziente cardiologico ad alto rischio la presenza resta centrale
Diabetologia / endocrinologi a	Monitoraggi o remoto dopo educazione iniziale in presenza	Scarico dati da sensori, piattaforme cloud, consulti telefonici, lettura dati glicemici	Prima educazione all’uso del sensore, pazienti con ricevitore non collegato ad app, pazienti anziani fragili	“Lo strumento digitale lo utilizziamo una volta che c’è stato un percorso educazionale strutturato in presenza”	Il digitale funziona quando è preceduto da formazione e quando il paziente è in grado di gestire i dispositivi
Farmacia dei servizi	Prestazione in presenza con refertazione a distanza	Invio del tracciato ECG, Holter o immagine dermatologica allo specialista	Esecuzione dell’esame, raccolta consenso, posizionamento device, consegna referto	“Noi facciamo tutto in presenza”; “Noi non facciamo diagnosi”	La farmacia non realizza una televisita, ma una prestazione territoriale refertata a distanza
Medicina sportiva	Supporto a distanza in contesti	Videochiamat e, confronto a distanza,	Valutazione diretta dell’atleta,	“A volte si può utilizzare la videochiamata”	La telemedicina supporta la

Contesto	Forma assunta dalla telemedicin a	Attività gestibili a distanza	Attività che restano prevalentement e in presenza	Citazione illustrativa	Interpretazion e comparativa
	mobili o internaziona li	monitoraggio di parametri prestativi	idoneità, gestione di eventi critici		continuità del rapporto medico-atleta, ma non sostituisce la responsabilità clinica diretta

Fonte: elaborazione su interviste.

Il tema trasversale che emerge è quindi quello della complementarità. La telemedicina consente di estendere il raggio d'azione della cura, ma non elimina la necessità di presenza, di contatto clinico, di osservazione diretta e di responsabilità professionale.

4.3.2. Finalità diverse della telemedicina nei contesti analizzati

Il secondo tema trasversale riguarda le diverse finalità attribuite alla telemedicina. Uno dei risultati più rilevanti dell'analisi comparativa è che strumenti simili assumono significati organizzativi profondamente diversi a seconda del contesto in cui vengono inseriti. Nel caso dello studio medico privato, la telemedicina fa parte di un progetto orientato alla healthspan, cioè alla qualità degli anni vissuti in buona salute. Il digitale consente di costruire un percorso annuale, personalizzato e multiprofessionale, superando la logica della singola visita. L'intervistato afferma infatti che l'obiettivo non è “vendere di più un concetto della singola visita medica”, ma costruire “percorsi metabolici”. Nel caso cardiologico ospedaliero, la telemedicina è invece legata alla prevenzione secondaria. Il paziente ha già avuto un evento cardiovascolare o presenta un danno d'organo, e la telemedicina serve a

monitorare il rischio, migliorare l'aderenza terapeutica e ridurre il divario tra la dimissione e la visita successiva. Nel caso diabetologico, la telemedicina consiste soprattutto nel telemonitoraggio clinico continuo. Sensori, smart pen, microinfusori e piattaforme cloud consentono di trasformare la glicemia da dato puntuale in un flusso continuo di informazioni, utile ad adattare la terapia e a prevenire complicanze micro e macrovascolari. Nel caso della farmacia, la telemedicina assume una funzione di accessibilità territoriale e di prevenzione primaria. ECG, Holter e teledermatologia consentono di ridurre i tempi di attesa, intercettare precocemente situazioni critiche e offrire al cittadino un punto di accesso rapido e vicino. Nel caso sportivo, infine, il digitale è uno strumento di monitoraggio specialistico e di gestione della distanza, particolarmente rilevante quando l'atleta si trova in contesti internazionali o occorre osservare parametri legati alle prestazioni.

Tabella 3. Finalità attribuite alla telemedicina nei contesti analizzati.

Contesto	Finalità prevalente	Tipo di paziente/processo	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Studio medico privato / progetto Healthspan	Continuità del percorso, personalizzazione, healthspan	Paziente motivato, orientato al miglioramento dello stile di vita e alla prevenzione nel lungo periodo	“L’idea è quella di non vendere più un concetto della singola visita medica”; “healthspan, cioè qualità degli anni vissuti in buona salute”	La telemedicina è una leva strategica per trasformare la visita in un percorso continuativo
Cardiologia ospedaliera	Prevenzione secondaria, follow-up post-dimissione, aderenza terapeutica	Paziente cardiologico complesso, già colpito da evento o danno d’organo	“Il danno organico, nel mio caso, si è già creato”; “migliora	La telemedicina serve a ridurre il rischio clinico e il vuoto tra

Contesto	Finalità prevalente	Tipo di paziente/processo	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
			l'aderenza alle terapie"	dimissione e controllo
Diabetologia / endocrinologia	Monitoraggio continuo della patologia cronica	Pazienti con diabete di tipo 1 o tipo 2 insulino-trattato, soprattutto se digitalmente autonomi o supportati	"Un flusso continuo di dati"; "supportare il paziente nelle sue necessità"	La telemedicina diventa infrastruttura clinica per leggere dati continui e adattare la terapia
Farmacia dei servizi	Accesso rapido, screening, prevenzione primaria territoriale	Pazienti del territorio che necessitano di ECG, Holter o teledermatologia in tempi brevi	"Nel giro di due giorni fanno tutto"; "lo richiedeva proprio la clientela"	La telemedicina risponde a una domanda di prossimità e riduzione dei tempi di accesso
Medicina sportiva	Monitoraggio specialistico dell'atleta e gestione della distanza	Atleti, squadre, team internazionali, soggetti sottoposti a carichi fisici elevati	"Quando io prendo in carico una squadra, un team oppure un singolo atleta, viene seguito in tutta la carriera"	La telemedicina sostiene il monitoraggio in contesti mobili, ma resta subordinata alla valutazione specialistica

Fonte: elaborazione su interviste.

Il confronto consente quindi di distinguere tre grandi finalità: prevenzione primaria, prevenzione secondaria e continuità personalizzata del percorso. Queste finalità non sono alternative, ma assumono un peso diverso nei singoli contesti. La farmacia appare più vicina alla prevenzione primaria e allo screening territoriale; la cardiologia e la diabetologia lavorano prevalentemente con pazienti già affetti da patologie o ad alto rischio; lo studio medico privato si colloca in una posizione

intermedia, orientato alla prevenzione, allo stile di vita e alla qualità della vita nel lungo periodo.

4.3.3 Centralità della responsabilità clinica e dell'interpretazione professionale

Un terzo tema trasversale riguarda la responsabilità clinica. In tutti i casi emerge che la telemedicina non riduce il ruolo del professionista sanitario, ma lo rende ancora più centrale. Il dato digitale, infatti, non produce valore da solo: deve essere interpretato, contestualizzato e integrato nella storia clinica del paziente. Nel caso di uno studio medico privato, la governance clinica resta sempre in capo al medico. Gli specialisti non medici — biologo nutrizionista, laureato in scienze motorie, neurobiologo o altre figure di supporto — possono seguire specifiche aree del percorso, ma in presenza di red flags, il medico viene riattivato. L'intervistato afferma infatti che “la supervisione e la responsabilità clinica sono sempre in capo al medico” e che “la governance clinica rimane in capo al medico”.

Nel caso cardiologico, la responsabilità clinica rimane in capo al cardiologo, con il supporto di una figura infermieristica specializzata che funge da filtro. L'intervistato afferma che “il medico da solo non ha il tempo di fare tutto”, ma il parere medico resta necessario quando emerge un tracciato, un documento o un dato potenzialmente patologico. Nel caso diabetologico, la mole di dati disponibile nel cloud non sostituisce il medico. Al contrario, richiede uno specialista capace di leggere rapidamente le informazioni, distinguere pattern significativi, interpretare la variabilità glicemica e adattare la terapia. L'intervistata sottolinea che il cloud offre “un flusso continuo di dati”, ma tali dati devono essere letti dal professionista e riportati nel referto. Nel caso della farmacia, il farmacista esegue la prestazione, ma la diagnosi resta in capo allo specialista esterno. Gli intervistati chiariscono che non è lo strumento a produrre la diagnosi: il tracciato o l'immagine viene refertato da un cardiologo o da un dermatologo. La farmacia svolge dunque una funzione di esecuzione qualificata e di accesso territoriale, non di diagnosi

autonoma.

Tabella 4. Responsabilità clinica e interpretazione del dato nei diversi contesti

Contesto	Attore responsabile dell'interpretazione clinica	Ruolo degli altri attori	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Studio medico privato / progetto Healthspan	Medico responsabile del percorso	Biologi nutrizionisti, laureati in scienze motorie, neurobiologi e altri specialisti seguono aree specifiche	“La supervisione e la responsabilità clinica sono sempre in capo al medico”; “La governance clinica rimane in capo al medico”	Il modello è multiprofessional e, ma la responsabilità clinica resta centralizzata
Cardiologia ospedaliera	Cardiologo	Infermiera specializzata come filtro operativo, reparto, direzione sanitaria	“Deve esserci una figura filtro del medico”; “si richiede la necessità di un parere medico”	La telemedicina non elimina il medico, ma richiede una figura intermedia che filtri e segnali i casi rilevanti
Diabetologia / endocrinologia	Diabetologo/endocrinologo	Infermiera, specializzandi, tecnici, case	“È tutto un po' su di me”; “io scrivo le	Il dato digitale richiede interpretazione specialistica e

Contesto	Attore responsabile dell'interpretazione clinica	Ruolo degli altri attori	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Farmacia dei servizi	Medico specialista esterno refertante	farmaceutich e, caregiver	informazioni che ricevo e che vedo dai cloud e le metto sul mio referto”	resta mediato dal referto medico
		Farmacisti eseguono procedura, raccolgono consenso, trasmettono dati	“Noi non utilizziamo uno strumento che fa una diagnosi”; “viene valutato da uno specialista”	La farmacia separa esecuzione tecnica e diagnosi clinica
		Altri specialisti possono essere consultati, ma la responsabilità finale resta del medico che segue l'atleta	“La firma di responsabilit à è la sua”	La telemedicina può supportare il monitoraggio, ma non sposta la responsabilità professionale finale
Medicina sportiva	Medico dello sport			

Fonte: elaborazione su interviste.

Questo tema è particolarmente rilevante perché impedisce una lettura tecnocratica della telemedicina. La tecnologia non sostituisce il giudizio clinico; al contrario, richiede una maggiore capacità di interpretare le informazioni prodotte in contesti diversi.

4.3.4 Standardizzazione e personalizzazione dei processi

Un quarto tema trasversale riguarda la tensione tra standardizzazione e personalizzazione. I casi mostrano che alcune attività si prestano alla standardizzazione, mentre altre richiedono un forte adattamento al paziente. La farmacia rappresenta il caso più standardizzato. Le procedure di ECG, Holter e teledermatologia vengono svolte secondo protocolli ripetibili e uniformi, indipendentemente dall'operatore. La standardizzazione riduce il rischio di errore e garantisce che i dati inviati allo specialista siano elaborati correttamente. Gli intervistati affermano infatti che la procedura è sempre la stessa e che la farmacia è “portata a standardizzare le procedure”. La cardiologia ospedaliera utilizza protocolli standardizzati, ma li applica a pazienti clinicamente complessi. La selezione del paziente è decisiva: non tutti sono candidabili alla telemedicina, perché occorre valutare la capacità tecnologica, la condizione clinica, l'aderenza e il rischio. L'intervistato parla di pazienti “smart”, cioè capaci di usare correttamente gli strumenti digitali. La diabetologia combina standardizzazione tecnologica e personalizzazione terapeutica. Sensori, microinfusori e cloud producono dati strutturati, ma l'interpretazione dipende dal fenotipo del paziente, dall'età, dalla comorbidità, dalla terapia e dalla capacità di gestione quotidiana. La stessa tecnologia può essere molto efficace nei pazienti giovani con diabete di tipo 1, ma più difficile da utilizzare nei pazienti anziani con diabete di tipo 2, soprattutto se soli o privi di un caregiver. Lo studio medico privato si colloca sul versante della personalizzazione. Il percorso healthspan è esplicitamente descritto come non standardizzato, basato sulla rivalutazione continua e sull'adattamento alle esigenze

del soggetto. L'intervistato afferma infatti che il servizio è "ritagliato sull'esigenza del soggetto".

Tabella 5. Grado di standardizzazione e personalizzazione dei processi di telemedicina

Contesto	Grado di standardizzazione	Elementi standardizzati	Elementi personalizzati	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Studio medico privato / progetto Healthspan	Basso-medio	Fasi generali del percorso annuale, protocolli iniziali, red flags	Piano nutrizionale, esercizio fisico, gestione dello stress, rivalutazione continua	"Non è standardizzato"; "vogliamo mantenere un approccio ritagliato sull'esigenza del soggetto"	La standardizzazione riguarda l'architettura del servizio, mentre il contenuto resta personalizzato
Cardiologia ospedaliera	Medio	Protocolli di follow-up, monitoraggio, passaggi infermiere-medico	Terapia, rischio cardiovascolare, frequenza dei controlli, risposta agli alert	"Ci sono dei filtri, un avvio prima dell'infermiere e poi del medico, e dei protocolli standardizzati"	La standardizzazione è necessaria, ma deve adattarsi al rischio clinico del singolo paziente
Diabetologia / endocrinologia	Medio	Sensori, cloud, parametri come tempo	Terapia insulinica, target, educazione	"Le percentuali ovviamente variano da età"	La tecnologia produce dati standardizzati, ma

Contesto	Grado di standardizzazione	Elementi standardizzati	Elementi personalizzati	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Farmacia dei servizi	Alto	in range, GMI, variabilità glicemica	del paziente, ruolo del caregiver	per età, per fenotipo, per comorbilità”	l’interpretazione è fortemente personalizzata
		Procedura ECG, Holter, teledermatologia, privacy, invio dati, refertazione	Relazione con il paziente, indirizzamento successivo, eventuale gestione dell’urgenza	“Noi facciamo sempre la stessa identica procedura indipendentemente dall’operatore”	La farmacia è il caso più standardizzato, perché il valore dipende dalla correttezza della procedura
		Alcuni parametri misurabili e protocolli di idoneità	Atleta, disciplina, carico di lavoro, rischio specifico, contesto internazionale e		
Medicina sportiva	Basso			“Viene seguito in tutta la carriera, in tutti i passaggi”	La telemedicina è fortemente situazionale e subordinata alla valutazione caso per caso

Fonte: elaborazione su interviste.

Questo risultato conferma una delle dimensioni centrali del framework teorico: non tutti i processi sanitari sono ugualmente standardizzabili. La telemedicina funziona meglio quando è calibrata sulla natura del processo e sul livello di rischio clinico coinvolto.

4.3.5 Formazione, apprendimento e supporto all'adozione

Un quinto tema trasversale riguarda la formazione. L'adozione della telemedicina richiede competenze nuove e forme di apprendimento diverse a seconda del contesto. Nel caso dello studio medico privato, la formazione è descritta come continua, interna e coerente con una logica agile. L'intervistato parla di momenti settimanali di confronto con il team, di aggiornamenti sui workflow e di valutazione delle innovazioni emergenti. La formazione non riguarda solo l'uso tecnico degli strumenti, ma anche la capacità di contestualizzarne i limiti, i bias e le potenzialità. Nel caso cardiologico, il supporto all'adozione passa attraverso l'infermiera specializzata, che forma il paziente, verifica la sua capacità di utilizzare il dispositivo e fornisce un feedback al medico. La figura infermieristica assume quindi un ruolo di filtro e di accompagnamento operativo, fondamentale per evitare che il medico sia sovraccaricato da attività che richiedono tempo e un presidio continuo.

Nel caso diabetologico, la formazione riguarda sia il paziente sia i professionisti. I pazienti devono imparare a utilizzare sensori, app e microinfusori; le case farmaceutiche e i tecnici supportano l'ambulatorio nell'adozione di tali strumenti. L'intervistata sottolinea inoltre la possibilità di ripetere la seduta educativa quando necessario, poiché "è fondamentale la gestione a casa". Nel caso della farmacia, la formazione è più formalizzata: corsi fornitori, prova pratica, installazione dei macchinari e pubblicazione dell'abilitazione dei collaboratori sui canali istituzionali di Federfarma. Tutto il personale coinvolto viene abilitato, così da garantire la continuità del servizio anche in caso di assenze.

Tabella 6. Formazione, apprendimento e supporto all'adozione della telemedicina

Contesto	Modalità di formazione/supporto	Destinatari principali	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Studio medico privato progetto Healthspan	Formazione interna continua, confronto settimanale, / formazione da provider, apprendimento specialistico	Team medico specialisti coinvolti nel percorso	“Settimanalmente ho dei momenti di L’apprendimento formazione con o è continuo e il team”; vicino a una “refresh di tutti logica agile quelli che sono i workflow”	
Cardiologia ospedaliera	Training da parte dell’infermiera specializzata, selezione del paziente idoneo, feedback al medico	Pazienti candidati alla telemedicina e feedback da professionisti coinvolti	“Viene l’infermiera al reparto e fa un L’infermiera training”; “poi diventa figura ricevo un altro chiave di accompagnamento e filtro dell’infermiera”	
Diabetologia / endocrinologia	Educazione iniziale in presenza, supporto da case farmaceutiche e tecnici, eventuali videochiamate	Pazienti, caregiver, medico, infermiera, tecnici	“Il sensore viene applicato ogni 15 giorni condizione direttamente dal indispensabile paziente che per per rendere imparare ad possibile il applicarlo viene monitoraggio da dalla nostra remoto infermiera”	

Contesto	Modalità di formazione/supporto	Destinatari principali	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Farmacia dei servizi	Corsi dei fornitori, tecnici in farmacia, prova pratica, abilitazione pubblicata sui canali Federfarma	Farmacisti abilitati al servizio	“Corsi online”; “i tecnici sono venuti proprio in farmacia”; “devo al pubblicare sul sito nazionale Federfarma che ho dei collaboratori abilitati”	La formazione assume forma certificata e standardizzata
Medicina sportiva	Competenza specialistica, esperienza campo, rete specialisti	Medico dello sport, specialisti di consultati, team atleta	“Ci si avvale sempre dell’esperienza multifattoriale”	L’adozione digitale si fonda più sull’esperienza clinica specialistica che su un training tecnico formalizzato

Fonte: elaborazione su interviste.

Il tema della formazione conferma che la telemedicina non è una tecnologia che si autoimplementa. Richiede accompagnamento, apprendimento, supporto e adattamento progressivo.

4.3.6 Gestione dei dati, privacy e integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico

Un sesto tema trasversale riguarda la gestione dei dati sanitari. Tutti i casi mostrano che la telemedicina produce, trasmette o rende accessibili informazioni cliniche, ma il grado di integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico e con i sistemi informativi varia notevolmente. Nel caso dello studio medico privato, la gestione dei dati è ancora in fase di definizione. L'intervistato richiama la necessità di predisporre contratti, politiche sulla privacy, licenze adeguate, gerarchie di accesso e strumenti conformi per la condivisione dei dati sanitari. La privacy è quindi una condizione progettuale preliminare. La metafora utilizzata è quella della continuità tra custodia fisica e custodia digitale: ciò che prima veniva protetto tramite chiavi, armadi e stanze chiuse, oggi deve essere protetto tramite password, codici e gerarchie di accesso. Nel caso cardiologico ospedaliero, il percorso di telemedicina è ricondotto alla pratica clinica ordinaria e codificato nel Fascicolo Sanitario Elettronico. L'intervistato precisa tuttavia che alcuni aspetti amministrativi e normativi sono gestiti da livelli organizzativi diversi, come la direzione e l'amministrazione. Nel caso diabetologico, il dato prodotto dai sensori viene visualizzato dal medico tramite il cloud, interpretato e riportato nel referto. È il referto medico a entrare nel Fascicolo Sanitario Elettronico. Questo mostra un'integrazione indiretta: il dato grezzo non confluisce automaticamente nel FSE, ma viene mediato dall'interpretazione clinica. Nel caso della farmacia, le piattaforme sono certificate e rispettano la privacy, ma non tutte trasmettono i dati al Fascicolo Sanitario Elettronico. Il referto viene spesso consegnato personalmente al paziente, che poi decide se condividerlo con il medico di base o con altri specialisti. Gli intervistati sottolineano che non è possibile trasmettere un referto via e-mail ordinaria, per ragioni di riservatezza e sicurezza.

Tabella 7. Gestione dei dati sanitari e integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico

Contesto	Gestione delle informazioni cliniche e documentali	Integrazione con FSE	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Studio medico privato / progetto Healthspan	Password, gerarchie di accesso, consulenza legale, licenze per dati sanitari, privacy contrattuale	In fase di definizione/progettazione	“Password e gerarchie di accesso ai vari file”; “massima attenzione alla parte medico-legale”	La privacy è una condizione preliminare di avvio del modello
Cardiologia ospedaliera	Protocolli standardizzati, filtro infermieristico, referti e documenti clinici inseriti nella pratica ospedaliera	Presente tramite codifica ospedaliera	“Appare come una visita normale al follow-up, codificata col fascicolo sanitario”	Il FSE è integrato nel percorso istituzionale, anche se la parte amministrativa resta gestita da livelli dedicati
Diabetologia / endocrinologia	Dati da cloud, interpretazione medica, referto specialistico	Mediata dal referto medico	“Io scrivo le informazioni che ricevo e vedo nei cloud e le inserisco nel mio referto. Da lì rimane tutto sul fascicolo sanitario”	Il dato grezzo non entra automaticamente nel FSE: viene filtrato e interpretato dal medico
Farmacia dei servizi	Piattaforme certificate,	Parziale o assente a seconda della piattaforma	“Non tutte trasmettono il	L’integrazione informativa è

Contesto	Gestione delle informazioni cliniche e documentali	Integrazione con FSE	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Medicina sportiva	canali sicuri, consenso privacy, referto ritirato dal paziente		dato sul fascicolo sanitario”; “non posso trasmettere via mail un risultato”	ancora limitata e dipende da piattaforme e accordi istituzionali
	Dati e indicazioni cliniche gestiti in relazione al contesto nazionale o internazionale dell’atleta	Variabile in base al sistema sanitario di riferimento	“Il riferimento di volta in volta può essere sia nazionale che internazionale”	La gestione del dato è resa più complessa dalla pluralità dei sistemi sanitari coinvolti

Fonte: elaborazione su interviste.

Questo risultato si collega direttamente al quadro teorico sul Fascicolo Sanitario Elettronico e sul dato sanitario. La telemedicina non produce automaticamente interoperabilità: affinché il dato diventi davvero utile, deve essere sicuro, accessibile, interpretabile e integrato nei processi organizzativi.

4.3.7 Sostenibilità economica, organizzativa e infrastrutturale

Un settimo tema trasversale è la sostenibilità. In tutti i casi, la telemedicina presenta potenziali benefici, ma richiede risorse economiche, organizzative, tecnologiche e professionali. Nel caso dello studio medico privato, la sostenibilità dipende dall’investimento iniziale, dalla scelta di tecnologie affidabili, dalla consulenza legale e dalla capacità di distinguere soluzioni realmente fondate da

offerte tecnologiche solo commercialmente attraenti. L'intervistato sottolinea anche il rischio di dipendenza dalla connessione, dalla rete e dall'elettricità: in caso di interruzione della rete o dell'energia elettrica, svolgere il lavoro digitale diventa estremamente difficile. Nel caso cardiologico, la sostenibilità è legata alla rimborsabilità, al riconoscimento del servizio come prestazione integrata nel sistema pubblico e alla disponibilità di personale. L'intervistato evidenzia che la telemedicina può snellire le liste d'attesa e ottimizzare i flussi, ma aggiunge che il personale è insufficiente e che il riconoscimento economico del servizio è decisivo. Nel caso diabetologico, la sostenibilità è legata soprattutto al carico di lavoro dello specialista e alla possibilità di formare figure di supporto. L'intervistata afferma che il processo è "tutto un po' su di me", segnalando una concentrazione delle competenze tecnologiche su una figura professionale specifica. Nel caso della farmacia, la sostenibilità dipende dall'investimento del titolare, dalla domanda territoriale, dalla remunerazione dei servizi e dalle convenzioni regionali. Gli intervistati sottolineano che l'estensione dei servizi è possibile solo se economicamente sostenibile e compatibile con l'organizzazione del lavoro al banco.

Tabella 8. Criticità di sostenibilità economica, organizzativa e infrastrutturale

Contesto	Criticità di sostenibilità	Fattori abilitanti	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Studio medico privato / progetto Healthspan	Investimento iniziale, privacy, scelta di tecnologie affidabili, dipendenza da rete ed elettricità	Autonomia decisionale, team giovane, formazione interna, posizionamento distintivo	"Si tratta solo di un investimento"; "se dovessi lavorare con un'interruzione dell'elettricità o della rete Wi-Fi sarei in grossa difficoltà"	La sostenibilità dipende dalla capacità imprenditoriale di investire e selezionare soluzioni affidabili

Contesto	Criticità di sostenibilità	Fattori abilitanti	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Cardiologia ospedaliera	Carenza di personale, tempo dedicato, rimborsabilità, estensione oltre il reparto pilota	Pressione delle liste d'attesa, bisogno di follow-up, protocolli, infermiera specializzata	“Siamo sempre pochi”; “lo prenderemo in considerazione quando ci sarà un riconoscimento diretto come rimborsabilità”	La sostenibilità dipende dal riconoscimento istituzionale e dall'integrazione nei flussi ordinari
Diabetologia / endocrinologia	Carico concentrato su pochi professionisti, necessità di formare infermiera e specializzandi, digital divide	Sensori consolidati, cloud, supporto tecnico, case farmaceutiche	“È tutto un po' su di me”; “spero di riuscire a formare l'infermiera”	La sostenibilità richiede distribuzione delle competenze e riduzione della dipendenza dal singolo specialista
Farmacia dei servizi	Investimento privato, personale dedicato, remunerazione del servizio, limiti normativi	Domanda territoriale, accordi regionali, standardizzazione, fruibilità della farmacia	“Il nostro servizio a pagamento”; “la Regione Lombardia ha firmato un accordo con le farmacie”	La sostenibilità dipende dall'equilibrio tra domanda, remunerazione e carico operativo
Medicina sportiva	Differenze tra sistemi sanitari, limiti	Esperienza specialistica, rete di strutture,	“Ci sono delle realtà	La sostenibilità è legata alla capacità del

Contesto	Criticità di sostenibilità	Fattori abilitanti	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
	regolativi, complessità internazionale, responsabilità individuale	continuità con l'atleta	completamente diverse"	medico di coordinarsi con sistemi e regole differenti

Fonte: elaborazione su interviste.

La sostenibilità non dipende quindi dalla sola presenza della tecnologia, ma dall'equilibrio tra costi, competenze, rimborsabilità, infrastrutture e organizzazione del lavoro.

4.3.8 Accessibilità, selezione dei pazienti e digital divide

Un ottavo tema trasversale riguarda l'accessibilità. La telemedicina può aumentare l'accesso ai servizi, ma non è adatta a tutti i pazienti. Nel caso dello studio medico privato, il progetto si rivolge soprattutto a soggetti in grado di sostenere economicamente e operativamente un percorso continuativo, tendenzialmente nella fascia d'età 40-60 anni, sebbene non in modo esclusivo. Il modello presuppone inoltre un certo grado di autonomia, motivazione e familiarità con gli strumenti digitali. Nel caso cardiologico, la selezione del paziente è essenziale: deve avere una buona capacità cognitiva, una certa familiarità con gli strumenti digitali e un livello di aderenza compatibile con il monitoraggio. L'intervistato parla di pazienti "smart", pur riconoscendo che anche soggetti più anziani possono essere idonei se sufficientemente autonomi. Nel contesto diabetologico, il digital divide emerge con chiarezza. Il paziente anziano, ipoacusico, solo o con dispositivi non adeguati, non è considerato un candidato ideale alla telemedicina. Al contrario, il paziente giovane con diabete di tipo 1 o supportato da un caregiver risulta più adatto all'uso di sensori e di app. L'intervistata osserva che, per alcuni pazienti anziani con diabete di tipo 2, la distanza può rendere più difficile l'uso, che richiede un caregiver in grado di supportare l'uso dello smartphone e delle relative

piattaforme. Nel caso della farmacia, l'accessibilità è tra i principali punti di forza. La farmacia è vicina, fruibile, territorialmente radicata e capace di intercettare pazienti che avrebbero difficoltà ad accedere rapidamente alle strutture ospedaliere o ambulatoriali. Tuttavia, questa accessibilità deve essere gestita con attenzione, soprattutto nei casi di pazienti sintomatici o già in prevenzione secondaria. Il tema del digital divide mostra quindi che la telemedicina può ridurre alcune barriere, ma crearne altre: tecnologiche, culturali, economiche e cognitive.

Tabella 9. Accessibilità, selezione dei pazienti e digital divide nei contesti analizzati

Contesto	Profilo del paziente maggiormente compatibile con la telemedicina	Barriere o limiti emersi	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Studio medico privato / progetto Healthspan	Paziente motivato, autonomo, interessato a un percorso continuativo e in grado di sostenere economicamente e operativamente il servizio	Necessità di adesione prolungata, familiarità minima con strumenti digitali, sostenibilità economica del percorso	“Ci sono tanti pazienti che hanno difficoltà a raggiungere in loco le sedi fisiche”; “può avere comunque la possibilità di essere seguito”	La telemedicina amplia il bacino territoriale dello studio e permette continuità anche a distanza, ma richiede un paziente attivo, ingaggiato e compatibile con un modello di presa in carico annuale
Cardiologia ospedaliera	Paziente cardiologico selezionato, clinicamente monitorabile a distanza, con buona capacità cognitiva e sufficiente	Non tutti i pazienti sono candidabili; nei soggetti sintomatici o ad alto rischio il tempo di accesso	“Il paziente non deve essere troppo anziano, deve essere smart”; “ci possono essere anche settantenni molto smart”	La telemedicina può migliorare follow-up e aderenza terapeutica, ma richiede una selezione attenta del paziente e non deve ritardare l'accesso

Contesto	Profilo del paziente maggiormente compatibile con la telemedicina	Barriere o limiti emersi	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
	dimestichezza tecnologica	all'ospedale resta decisivo		ospedaliero nei casi acuti
Diabetologia / endocrinologia	Pazienti giovani, soprattutto con diabete di tipo 1, oppure pazienti supportati da caregiver e capaci di utilizzare sensori, app e piattaforme cloud	Digital divide legato all'età, deficit uditivi, solitudine, assenza di smartphone o difficoltà nell'uso della tecnologia	“Il paziente anziano, 80enne, ipoacusico [...] non è quello a cui noi possiamo pensare di fare una telemedicina”; “in quel caso di solito deve esserci un caregiver”	Il telemonitoraggio diabetologico è molto efficace nei pazienti tecnologicamente autonomi, ma rischia di escludere pazienti anziani o fragili se non supportati da caregiver
Farmacia dei servizi	Pazienti del territorio che necessitano di controlli rapidi, screening, ECG, Holter o teledermatologia, soprattutto in ottica di prevenzione primaria	Servizio talvolta a pagamento, integrazione non sempre completa con il FSE, assenza di presa in carico clinica continuativa	“Nel giro di due giorni fanno tutto”; “la farmacia [...] è molto più fruibile di altre strutture”	La farmacia riduce barriere di accesso e tempi di attesa, ma opera soprattutto come punto di primo contatto e non come struttura di gestione del paziente complesso
Medicina sportiva	Atleti o pazienti sportivi seguiti in contesti nazionali e internazionali, spesso geograficamente	Distanza, differenze tra sistemi sanitari, limiti regolativi delle	“Ci sono dei pazienti, dei suoi atleti, che sono dall'altra parte del mondo”; “a volte	La telemedicina supporta la continuità del rapporto medico- atleta, ma non sostituisce la valutazione diretta,

Contesto	Profilo del paziente maggiormente compatibile con la telemedicina	Barriere o limiti emersi	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
	distanti dal medico di riferimento	federazioni sportive, necessità di valutazione specialistica diretta	si può utilizzare la videochiamata”	soprattutto in contesti agonistici ad alto rischio

Fonte: elaborazione su interviste.

4.3.9 Wearable device, dati continui e interpretazione clinica

Un nono tema trasversale riguarda il ruolo crescente dei wearable device e dei dati continui. Questo tema emerge soprattutto nei casi diabetologici, cardiologici, sportivi e privati. Nel caso diabetologico, i sensori glicemici, le smart pen e i microinfusori costituiscono il cuore del modello digitale. Essi consentono di monitorare la glicemia in modo continuo, visualizzare il tempo in range, osservare la variabilità glicemica e intervenire con maggiore tempestività rispetto al tradizionale diario glicemico. Il dato non è più puntuale, ma continuo, e questo modifica il modo stesso in cui il medico può interpretare l’andamento clinico del paziente. Nel caso cardiologico, i device possono rilevare la pressione arteriosa, i tracciati ECG, le aritmie o i dati provenienti da pacemaker e defibrillatori. Tuttavia, l’intervistato sottolinea che il dato deve essere interpretato alla luce della storia clinica del paziente: un valore pressorio apparentemente accettabile in un soggetto sano può risultare inadeguato in un paziente cardiopatico. Nel caso dello studio medico privato, i wearable e i tracker sono associati al monitoraggio dello stress, della qualità del sonno, della frequenza cardiaca e dell’HRV. Anche in questo caso, però, l’intervistato insiste sulla necessità di non affidarsi ciecamente

allo strumento, ma di contestualizzarne i bias. Nel contesto sportivo, i dispositivi digitali possono essere utilizzati per monitorare i parametri prestazionali, la frequenza cardiaca e i carichi di lavoro. Tuttavia, il loro impiego è soggetto a limiti regolamentari e deve essere interpretato da personale altamente specializzato.

Tabella 10. Wearable device, dati digitali e interpretazione clinica nei diversi contesti

Contesto	Strumenti o dati digitali rilevanti	Funzione clinica/organizzativa	Limite principale	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
Studio medico privato / progetto Healthspaan	Tracker, device da polso, dati su sonno, stress, HRV, personalizzazione del percorso e corporea	Monitoraggio dello stile di vita e supporto alla personalizzazione del percorso	Bias, validazione scientifica, rischio di affidamento acritico alla tecnologia	“Lo strumento è fallace”; “l’important è non solo se affidarsi ciecamente ma sapere e saper contestualizzare”	Il dato digitale è non utile se inserito in una lettura clinica critica
Cardiologia ospedaliera	ECG, monitoraggi o pressorio, device cardiaci, pacemaker, defibrillatori	Intercettazione di alert, monitoraggio del rischio, supporto follow-up	Necessità di contestualizzare i valori a 140 su 85 al paziente cardiopatico o	“Un cardiopatico di pressione non va bene”	Il dato apparentemente normale può essere clinicamente critico in

Contesto	Strumenti o dati digitali rilevanti	Funzione clinica/organizzativa	Limite principale	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
	, Holter a distanza				pazienti ad alto rischio
Diabetologia	Sensori glicemici, smart pen, microinfusor continuo, / i, adattamento della terapia, LibreView, cloud, tempo in range, prevenzione di complicanze variabilità glicemica	Monitoraggio	Necessità di educazione del paziente, app/caregiver, interpretazione specialistica	“Un flusso continuo di dati”; “in un tempo modestissimo, rapidissimo”	La diabetologia rappresenta il caso più maturo di telemonitoraggio data-driven
Farmacia dei servizi	ECG, Holter cardiaco, Holter pressorio, teledermatologia, dermatoscopia	Raccolta del dato in presenza e invio allo specialista	Prestazione singola, del assenza di storia clinica completa, refertazione esterna	“Utilizziamo uno strumento certificato [...] che poi viene valutato da uno specialista”	La farmacia produce dati tecnicamente affidabili, ma non li interpreta autonomamente
Medicina sportiva	Orologi, app, parametri	Monitoraggio dell'atleta	Limiti regolativi, e contesto	“Parametri che possono essere	Nel contesto sportivo il dato digitale

Contesto	Strumenti o dati digitali rilevanti	Funzione clinica/organizzativa	Limite principale	Citazione illustrativa	Interpretazione comparativa
	prestativi, frequenza cardiaca, work index	della prestazione	internazionale, sostituibilità a visita	valutati non comunque distanza della come indicatore affidabile di prestazione, non di patologia”	supporta il monitoraggio, ma non equivale a diagnosi di clinica

Fonte: elaborazione su interviste.

Il dato digitale, quindi, è utile solo se clinicamente interpretato. La tecnologia amplia la quantità di informazioni disponibili, ma non elimina la necessità di competenza professionale.

4.4 Temi specifici emersi nei singoli contesti

Accanto ai temi trasversali, l’analisi del contenuto ha consentito di individuare temi specifici di ciascun contesto.

4.4.1 Studio medico privato: healthspan, continuità e progettualità imprenditoriale

Nel caso dello studio medico privato, il tema specifico più rilevante è la costruzione della telemedicina come leva strategica per un modello di presa in carico continuativa. L’intervistato non descrive un servizio già pienamente

implementato, ma un progetto in fase di avvio, definito come “punto zero” e come start-up incipiente. La telemedicina è concepita come parte di un percorso annuale orientato alla performance metabolica, alla personalizzazione e al concetto di healthspan. Il modello prevede una prima valutazione medica, la definizione di protocolli nutrizionali, di esercizio fisico e di neuroregolazione dello stress, e, successivamente, il monitoraggio da parte di specialisti non medici. Il medico mantiene però la governance clinica complessiva e viene riattivato in presenza di criticità o red flags. Il tema già emerso nell’analisi iniziale — la telemedicina come componente di un modello ibrido, continuativo e medico-centrico — trova piena conferma nell’intervista. La specificità del caso risiede però anche nella dimensione imprenditoriale: la telemedicina serve a raggiungere pazienti geograficamente distanti, valorizzare competenze specialistiche, offrire un servizio continuativo e posizionarsi in un mercato intermedio tra la medicina clinica tradizionale e il wellness. L’intervistato descrive infatti la necessità di costruire una “terra di mezzo” tra una medicina clinica solida ma ancora poco digitalizzata e un mercato del wellness tecnologicamente attrattivo ma spesso debole sul piano scientifico. La telemedicina diventa quindi non solo uno strumento clinico, ma anche una leva di posizionamento strategico. Un ulteriore tema specifico riguarda la continuità della relazione di fiducia. L’intervistato riporta il caso di un paziente, inizialmente seguito in presenza e poi trasferitosi in un’altra città italiana. In questo caso, la telemedicina ha permesso di proseguire il percorso a distanza, mantenendo una relazione già consolidata. La continuità della fiducia diventa quindi una delle principali ragioni di valore del modello. Come tema specifico del caso, emerge la telemedicina quale leva per la personalizzazione, la continuità e il posizionamento competitivo nel mercato sanitario privato.

4.4.2 Cardiologia ospedaliera: prevenzione secondaria, reparto pilota e paziente ad alto rischio

Nel contesto ospedaliero, il tema principale è la telemedicina come strumento di follow-up e di prevenzione secondaria. A differenza dello studio privato, qui il paziente non è prevalentemente un soggetto che cerca di migliorare la propria qualità della vita in ottica preventiva, ma un paziente che ha già avuto un evento cardiovascolare o presenta un danno d'organo. Il contesto è quello della cardiologia riabilitativa, dello scompenso cardiaco e del follow-up post-dimissione. La telemedicina è stata avviata da pochi mesi e si configura come un'esperienza pilota. L'obiettivo è ridurre il gap tra la dimissione e la visita successiva, monitorare i parametri clinici, migliorare l'aderenza terapeutica e intercettare precocemente segnali di peggioramento. L'episodio del paziente post-infarto con bypass, richiamato dopo l'insorgenza di gonfiore, aumento di peso, dispnea e un ECG patologico inviato a distanza, evidenzia il valore clinico-organizzativo della tempestività. In questo caso, la telemedicina ha permesso di accelerare il rientro nel percorso ospedaliero e di intervenire prima che il danno si aggravasse. Il caso cardiologico evidenzia però anche un forte limite: nei pazienti sintomatici o già in prevenzione secondaria, il tempo di intervento è determinante. Da qui la critica all'uso della farmacia come primo punto di accesso per i pazienti con cardiopatia complessa o sintomatica. L'intervistato sintetizza questo tema con l'idea che "tempo e cuore" coincidano: ritardare l'accesso all'ospedale può significare perdere tempo clinicamente rilevante. Il caso cardiologico è quindi quello in cui emerge con maggiore evidenza la differenza tra prevenzione primaria e secondaria. Mentre nella prevenzione primaria il paziente presenta fattori di rischio ma non ha ancora sviluppato un evento, nella prevenzione secondaria il danno è già avvenuto e l'obiettivo è ridurre la probabilità di un evento successivo. In tale quadro, la telemedicina non è uno strumento generico di comodità, ma un dispositivo per la sicurezza clinica, il monitoraggio e l'aderenza terapeutica. Il tema specifico del caso riguarda la telemedicina come strumento di prevenzione secondaria, di continuità post-dimissione e di riduzione del rischio nei pazienti cardiologici complessi.

4.4.3 Diabetologia: telemonitoraggio maturo, sensori e dati continui

Nel caso diabetologico, il tema specifico è l'integrazione matura tra telemedicina, sensori, smart pen, microinfusori, piattaforme cloud e dati clinici in tempo reale. Rispetto agli altri casi, la diabetologia mostra il livello più avanzato di integrazione del digitale nella pratica clinica quotidiana. L'intervistata descrive l'uso di sensori glicemici interstiziali, che consentono di superare la logica del dato puntuale fornito dal glucometro. Il valore aggiunto non è solo la comodità per il paziente, ma anche la possibilità di osservare la variabilità glicemica nelle 24 ore, il tempo in range, gli episodi di ipoglicemia o iperglicemia e la relazione tra carboidrati, insulina e l'andamento metabolico. Il dato digitale diventa quindi una risorsa clinica, ma solo se interpretato. Il cloud LibreView consente al medico di accedere da remoto ai dati, ma i dati entrano nel Fascicolo Sanitario Elettronico solo tramite il referto medico. Questo conferma il ruolo mediatore dello specialista: non è il dato grezzo a produrre conoscenza clinica, ma il dato interpretato. Il caso diabetologico mostra, inoltre, in modo molto evidente, il tema del digital divide. La telemedicina funziona soprattutto con i giovani, i diabetici di tipo 1 e i pazienti capaci di usare le app e gli smartphone. Nei pazienti anziani con diabete di tipo 2, invece, la distanza può rappresentare un problema e richiedere il supporto di un caregiver. Infine, emerge una prospettiva futura legata all'intelligenza artificiale. L'intervistata descrive un progetto ancora in fase iniziale, basato su modelli a semaforo e su Large Language Models, finalizzato a filtrare domande burocratiche, problematiche intermedie e alert clinici urgenti. Pur non essendo ancora operativo, questo elemento mostra la possibile evoluzione della telemedicina diabetologica verso modelli predittivi e di supporto alla decisione. Tema specifico del caso: la telemedicina come infrastruttura data-driven per il monitoraggio continuo, basata su sensori, cloud, educazione del paziente e interpretazione specialistica.

4.4.4 Farmacia dei servizi: prestazione territoriale standardizzata e prevenzione primaria

Nel caso della farmacia, il tema specifico è la telemedicina come prestazione territoriale standardizzata. La farmacia non realizza una presa in carico continuativa paragonabile a quella ospedaliera o a quella dello studio medico privato, ma offre prestazioni specifiche: ECG, Holter pressorio, Holter cardiaco e teledermatologia. Tali prestazioni sono eseguite in presenza e refertate da specialisti esterni. La farmacia diventa quindi un punto di accesso rapido, vicino e facilmente fruibile. Questo è particolarmente importante in un contesto di liste d'attesa lunghe, di carenza di personale medico e di una crescente domanda territoriale di servizi sanitari. Gli intervistati sottolineano che alcuni pazienti possono ottenere un esame in tempi molto più brevi rispetto a quelli previsti dai canali ordinari. Il caso mostra però anche una netta separazione tra l'esecuzione tecnica e la diagnosi. I farmacisti precisano di non formulare diagnosi: il loro compito è applicare protocolli, posizionare correttamente i dispositivi, garantire la qualità del tracciato o dell'immagine e trasmettere il materiale allo specialista. La diagnosi rimane in capo al cardiologo o al dermatologo. La farmacia è quindi particolarmente adatta alla prevenzione primaria, allo screening e ai controlli periodici. Tuttavia, il confronto con il caso cardiologico evidenzia un limite: il paziente già cardiopatico, sintomatico o in prevenzione secondaria dovrebbe accedere rapidamente al contesto ospedaliero, poiché la farmacia potrebbe non disporre di una storia clinica completa né di un canale di intervento specialistico immediato. Un ulteriore tema specifico riguarda i vincoli normativi e i conflitti di interessi. Gli intervistati spiegano che le forme di collaborazione diretta tra medici e farmacia incontrano limiti giuridici, perché il medico che prescrive e il farmacista che dispensa devono mantenere ruoli separati per evitare favoritismi o indebite influenze commerciali. Il caso della farmacia mette in luce anche una prospettiva futura legata alla presa in carico territoriale. Gli intervistati richiamano servizi quali il debblistering, il controllo dell'aderenza terapeutica, il supporto domiciliare

e la collaborazione con le case di comunità. In questa prospettiva, la farmacia non sarebbe soltanto un luogo di dispensazione o di prestazione singola, ma un presidio territoriale capace di contribuire alla prevenzione, alla prossimità e alla riduzione della pressione sul sistema sanitario. Come tema specifico del caso, emerge la telemedicina come servizio territoriale di prossimità, utile per la prevenzione primaria e lo screening, ma limitata nella presa in carico del paziente complesso.

4.4.5 Medicina sportiva: atleti internazionali, rischio prestativo e complessità regolativa

Nel caso della medicina sportiva, il tema specifico è la gestione del paziente-atleta in contesti ad alta mobilità, elevata intensità fisica e elevata complessità normativa. L'intervistato descrive la presa in carico di squadre, team e singoli atleti lungo l'intera carriera sportiva, anche in contesti internazionali con sistemi sanitari differenti. In questo ambito, la telemedicina può essere utile quando l'atleta si trova lontano, quando occorre mantenere il contatto con il medico o quando è necessario valutare parametri prestazionali a distanza. Tuttavia, anche in questo caso, la visita diretta e la responsabilità clinica del medico restano centrali. La specificità dello sport è duplice. Da un lato, l'atleta può essere formalmente sano, ma sottoposto a carichi fisici elevati e quindi esposto a rischi specifici. D'altro canto, la dimensione internazionale rende più complessa la presa in carico, perché il medico deve confrontarsi con sistemi sanitari, regole e contesti organizzativi diversi. L'uso di dispositivi indossabili e strumenti digitali può supportare il monitoraggio, ma è soggetto a limiti regolamentari, ad esempio in alcune competizioni in cui determinati dispositivi non possono essere utilizzati durante la prestazione. Ne deriva un modello in cui la telemedicina non è un servizio standard, bensì un supporto specialistico ad alta intensità professionale. Il tema della prevenzione assume qui una forma specifica. Nello sport professionistico, la prevenzione primaria consiste nell'individuazione precoce di condizioni di rischio nei soggetti apparentemente sani ma esposti a carichi fisici elevati. La prevenzione secondaria,

invece, diventa particolarmente complessa quando l'atleta ha già manifestato una patologia o un evento e occorre valutare la possibilità di proseguire l'attività agonistica. In entrambi i casi, la tecnologia può supportare il monitoraggio, ma la decisione finale resta clinica e professionale. Come tema specifico del caso, si identifica la telemedicina quale supporto al monitoraggio specialistico dell'atleta, in contesti internazionali, regolamentari complessi e clinicamente variabili.

4.5. Matrice comparativa di sintesi

Tabella 11. Matrice comparativa di sintesi dei risultati

Dimensione	Studio medico privato	Cardiologia ospedaliera	Diabetologia	Farmacia dei servizi	Medicina sportiva
Stato di adozione	Progetto in avvio, “punto zero”	Reparto pilota, avvio recente	Uso consolidato da anni	Servizio attivo dal 2021	Uso selettivo e situazionale
Finalità prevalente	Healthspan, continuità, personalizzazione	Prevenzione secondaria, follow-up	Monitoraggio continuo del diabete	Screening e accesso territoriale	Monitoraggi o dell'atleta
Modello di servizio	Percorso annuale ibrido e multiprofessionale	Percorso ibrido post-dimissione	Follow-up specialistico data-driven	Prestazione singola standardizzata	Presa in carico specialistica mobile
Responsabilità clinica	Medico responsabile del percorso	Cardiologo con filtro infermieristico	Diabetologo/interprete dei dati	Medico esterno refertante	Medico dello sport
Ruolo della tecnologia	Estendere il percorso e monitorare nel tempo	Intercettare segnali clinici e migliorare aderenza	Produrre flussi continui di dati	Trasmettere esami a specialisti	Supportare valutazioni a distanza

Dimensione	Studio medico privato	Cardiologia ospedaliera	Diabetologia	Farmacia dei servizi	Medicina sportiva
Grado di standardizzazione	Basso-medio	Medio	Medio	Alto	Basso
Formazione	Interna, continua, agile	Infermiera specializzata	Paziente, tecnico, case produttrici	Corsi provider e abilitazioni	Esperienza specialistica
Gestione dati/FSE	Privacy e gerarchie in definizione	Codifica nel percorso ospedaliero	Referto medico come ponte verso FSE	Integrazione FSE parziale	Variabile secondo il contesto sanitario
Criticità	Investimento, privacy, qualità strumenti	Rimborsabilità, personale, selezione pazienti	Digital divide, caregiver, carico specialistico	Limiti professionali, conflitti di interessi, FSE	Sistemi sanitari diversi, regole sportive
Tema distintivo	Progetto imprenditoriale e clinico orientato alla healthspan	Riduzione del rischio nel paziente complesso	Telemonitoraggio maturo e dati continui	Prossimità territoriale e prevenzione primaria	Monitoraggi o specialistici internazionali

Fonte: elaborazione su interviste.

4.6. Collegamento con il capitolo conclusivo

I risultati dell'analisi del contenuto comparativa saranno discussi nel capitolo successivo alla luce del framework teorico integrativo. In particolare, la discussione metterà in relazione le evidenze empiriche con le dimensioni dell'approccio socio-tecnico, dell'accettazione tecnologica, della gestione del cambiamento, delle interdipendenze organizzative, della standardizzabilità dei

processi, dell'allineamento strategico e del techno-change. Il confronto tra i casi mostra infatti che la telemedicina non produce effetti uniformi, ma assume configurazioni diverse in base al contesto aziendale, alla tipologia di paziente, al livello di rischio clinico, alle risorse disponibili, al grado di maturità digitale e alla chiarezza della governance professionale. La frase che sintetizza il capitolo è la seguente: la telemedicina non è una tecnologia organizzativamente neutra; la stessa soluzione digitale assume significati diversi a seconda del contesto in cui viene inserita, del paziente a cui si rivolge, della responsabilità clinica coinvolta e del grado di integrazione con i processi esistenti.

CAPITOLO 5

DISCUSSIONE

5.1 Sintesi interpretativa dei risultati

Nel loro insieme, i risultati mostrano che la telemedicina non assume un significato organizzativo univoco. Pur basandosi su strumenti in parte simili — piattaforme digitali, trasmissione di dati, videochiamate, refertazione a distanza, sensori, wearable device — essa viene incorporata in modelli di servizio molto diversi. Nel caso dello studio medico privato, la telemedicina è una leva strategica per la presa in carico continuativa, la personalizzazione del percorso e il posizionamento competitivo. Nel contesto ospedaliero, è uno strumento di prevenzione secondaria, di follow-up post-dimissione e di riduzione del rischio clinico. Nel contesto diabetologico, rappresenta un'infrastruttura per il monitoraggio continuo e la gestione data-driven della cronicità. Nella farmacia assume la forma di una prestazione territoriale standardizzata, utile per lo screening, l'accesso rapido e la prevenzione primaria. Nella medicina sportiva, infine, si configura come supporto specialistico alla gestione dell'atleta in contesti mobili e internazionali. Il primo risultato trasversale è, quindi, che la tecnologia non determina da sola il modello organizzativo. La stessa tecnologia può diventare un processo clinico, un servizio territoriale, uno strumento di prevenzione, una leva imprenditoriale o un supporto specialistico, a seconda del contesto in cui viene inserita. Il secondo risultato riguarda la centralità della governance clinica. In ogni caso, la responsabilità professionale rimane essenziale. Il digitale aumenta la disponibilità di informazioni, ma non sostituisce il professionista. Sensori, ECG, Holter, cloud, tracker e piattaforme producono dati; tuttavia, tali dati assumono valore solo quando vengono letti, selezionati e interpretati in relazione al paziente. Il terzo risultato riguarda la differenza tra la prevenzione primaria e quella secondaria. La farmacia appare particolarmente coerente con la prevenzione primaria e lo screening territoriale; la cardiologia e la diabetologia lavorano invece su pazienti già affetti da patologia o con danno d'organo, per i quali la telemedicina deve essere gestita con maggiore cautela. Lo studio medico privato si colloca in una posizione intermedia, orientata alla prevenzione, al miglioramento dello stile di

vita e alla qualità della vita nel lungo periodo. Il quarto risultato riguarda la selezione del paziente. La telemedicina non è ugualmente accessibile a tutti. I pazienti anziani, soli, con deficit sensoriali, scarsa familiarità con il digitale o privi di caregiver possono incontrare difficoltà significative. Al contrario, pazienti giovani, formati, supportati o già abituati alla tecnologia risultano più facilmente integrabili nei percorsi digitali. Il quinto risultato riguarda la sostenibilità. In tutti i casi, la telemedicina richiede investimenti, formazione, tempo, infrastrutture e modelli di remunerazione adeguati. La tecnologia può ridurre i tempi e migliorare il monitoraggio, ma non compensa da sola le carenze di personale, i limiti normativi o l'integrazione insufficiente tra i sistemi. Infine, i risultati confermano la lettura della telemedicina come processo di techno-change. Essa non consiste nella semplice introduzione di strumenti digitali, ma in una trasformazione congiunta di tecnologie, processi, ruoli, competenze, responsabilità, flussi informativi e delle relazioni con il paziente. Tale trasformazione è tanto più efficace quanto più è coerente con il contesto organizzativo e con la natura del processo clinico in cui è inserita.

5.2 Discussione dei risultati alla luce del framework teorico

L'analisi comparativa condotta nel capitolo precedente consente di discutere i risultati alla luce del framework teorico integrativo sviluppato nei capitoli iniziali. Nel complesso, le evidenze empiriche confermano l'assunto di partenza della ricerca: la telemedicina non può essere interpretata come una semplice innovazione tecnica, né come un canale alternativo di erogazione della prestazione sanitaria, bensì come un processo socio-organizzativo che modifica ruoli, responsabilità, flussi informativi, competenze, modalità di coordinamento e forme di relazione con il paziente.

Il primo elemento emerso riguarda la non neutralità organizzativa della tecnologia. Gli strumenti digitali analizzati — televisita, telemonitoraggio, sensori, piattaforme cloud, ECG o Holter refertati a distanza, dispositivi wearable — non

producono gli stessi effetti in tutti i contesti. Al contrario, la loro funzione dipende dall'organizzazione in cui vengono inseriti, dalla tipologia di paziente, dal grado di rischio clinico, dalla maturità digitale della struttura e dal modello di servizio adottato. Nel caso dello studio medico privato, la telemedicina assume il significato di leva strategica per costruire un percorso healthspan continuativo e personalizzato; nel caso cardiologico ospedaliero, diventa uno strumento di prevenzione secondaria e di follow-up post-dimissione; nella diabetologia, si configura come infrastruttura di telemonitoraggio data-driven; nella farmacia dei servizi, assume la forma di una prestazione territoriale standardizzata; nella medicina sportiva, infine, si presenta come supporto specialistico in contesti mobili e internazionali.

Questa evidenza conferma la rilevanza dell'approccio socio-tecnico richiamato nel framework. La tecnologia non agisce in modo autonomo, ma produce valore solo quando si integra con la componente sociale dell'organizzazione: professionisti, pazienti, caregiver, personale infermieristico, farmacisti, tecnici, fornitori, piattaforme e sistemi informativi. L'adozione della telemedicina implica quindi una ridefinizione del rapporto tra i componenti tecnici e umani. Nel caso diabetologico, ad esempio, il sensore e il cloud producono un flusso continuo di dati, ma tali dati diventano clinicamente significativi solo attraverso l'interpretazione dello specialista e l'inserimento nel referto medico. Nel caso della farmacia, invece, il farmacista esegue correttamente la procedura, ma la diagnosi resta in capo al medico refertante. In entrambi i casi, la tecnologia non sostituisce la competenza professionale, bensì la rende ancora più necessaria.

Un secondo risultato riguarda la centralità della responsabilità clinica. In tutti i casi analizzati, la telemedicina non comporta la dissoluzione della responsabilità professionale, bensì ne richiede l'esplicitazione. Nel caso dello studio privato, la governance clinica rimane in capo al medico responsabile del percorso; nel caso cardiologico, il cardiologo mantiene la responsabilità decisionale con il supporto di una figura infermieristica filtro; in diabetologia, il medico interpreta i dati del cloud e li traduce nel referto; nella farmacia, la responsabilità diagnostica resta allo

specialista esterno; nella medicina sportiva, la responsabilità finale rimane in capo al medico che valuta l'idoneità e il rischio dell'atleta. Questo aspetto conferma che la digitalizzazione sanitaria non può essere governata solo attraverso l'acquisto di strumenti, ma richiede una chiara definizione di ruoli, competenze e responsabilità. Un terzo elemento riguarda la distinzione tra processi standardizzabili e quelli ad alta complessità clinica. In coerenza con il modello di Perrow, i risultati mostrano che non tutte le attività sanitarie si prestano allo stesso grado di digitalizzazione. Le prestazioni farmaceutiche di ECG, Holter e teledermatologia appaiono relativamente standardizzabili, poiché si basano su procedure tecniche ripetibili e su una refertazione specialistica esterna. Al contrario, la gestione del paziente cardiologico complesso, del paziente diabetico fragile o dell'atleta professionista richiede una forte personalizzazione, poiché i dati devono essere interpretati alla luce della storia clinica, del rischio individuale e del contesto. La telemedicina, dunque, funziona meglio quando viene adattata alla natura del processo e non applicata in modo uniforme a tutte le prestazioni.

Il quarto risultato riguarda il ruolo del tempo. Il tempo emerge sia come variabile clinica sia come variabile organizzativa. Nel caso cardiologico, il tempo di intervento è decisivo: nei pazienti sintomatici o già in prevenzione secondaria, un ritardo nell'accesso all'ospedale può incidere direttamente sull'esito clinico. Il fattore tempo, nel caso diabetologico, diventa meno immediato, ma al tempo stesso subdolo: la patologia produce danni significativi nel medio-lungo periodo; di conseguenza, rimane ugualmente necessaria una diagnosi tempestiva, specie per evitare danni agli organi, data la natura multiorgano del diabete mellito. Nel contesto ospedaliero, inoltre, la telemedicina può ridurre il divario tra la dimissione e la visita successiva, migliorando il monitoraggio e l'aderenza terapeutica. Nel caso privato, invece, il tempo assume il significato di continuità del percorso, poiché il valore del servizio non consiste nella singola prestazione, bensì nell'accompagnamento del paziente lungo un arco temporale esteso. Questa duplice dimensione del tempo conferma che l'innovazione digitale deve essere intesa come un processo e non come un evento puntuale.

Un quinto risultato riguarda la sostenibilità. La telemedicina presenta potenzialità significative, ma non è una soluzione autosufficiente. Essa richiede investimenti, formazione, infrastrutture, rimborsabilità, modelli organizzativi adeguati e l'integrazione con i sistemi informativi esistenti. Nel caso ospedaliero, il nodo della rimborsabilità emerge come condizione per l'estensione del servizio oltre la fase pilota; nel caso privato, la sostenibilità dipende dall'investimento imprenditoriale, dalla selezione di tecnologie affidabili e dalla tutela dei dati; nella diabetologia, il limite è rappresentato anche dal carico concentrato su pochi professionisti; nella farmacia, la sostenibilità dipende dall'equilibrio tra domanda territoriale, remunerazione del servizio, personale disponibile e vincoli normativi. La tecnologia può quindi migliorare il funzionamento dei processi, ma non può da sola compensare carenze di personale, limiti economici o l'assenza di una governance.

Infine, i risultati confermano la centralità del concetto di techno-change. La telemedicina non consiste nella semplice introduzione di strumenti digitali, ma in una trasformazione simultanea di tecnologie, processi, ruoli, competenze, responsabilità e relazioni. Essa produce valore quando è integrata nei processi organizzativi, quando è accettata dagli attori coinvolti, quando è sostenuta da formazione e supporto, quando è coerente con gli obiettivi del contesto e quando mantiene chiara la distinzione tra ciò che può essere digitalizzato e ciò che richiede necessariamente la presenza. In questo senso, il framework teorico si conferma utile non perché offra una soluzione unica, bensì perché consente di leggere le condizioni che favoriscono o ostacolano l'adozione della telemedicina nei diversi contesti sanitari. Complessivamente, si conferma l'utilità del framework integrativo, sebbene debba essere applicato in modo contestuale. La telemedicina non produce effetti organizzativi uniformi: assume configurazioni diverse in funzione del contesto aziendale, della tipologia di paziente, del livello di rischio clinico, della maturità digitale, delle risorse disponibili e della governance professionale. In questo senso, il framework non va inteso come modello

prescrittivo, bensì come griglia interpretativa capace di leggere le condizioni che favoriscono o ostacolano la sostenibilità dell'innovazione digitale in sanità.

Complessivamente, i risultati letti attraverso il framework teorico integrativo confermano che l'introduzione della telemedicina nel settore sanitario rappresenta un processo che va oltre la componente tecnologica e deve essere interpretato come un fenomeno socio-tecnico e organizzativo. Essi mostrano inoltre che contesti sanitari diversi comportano approcci, configurazioni tecnologiche e finalità differenti, rendendo necessario un uso contestuale e non uniforme del framework. In questa prospettiva, la collaborazione tra reparti, funzioni e professionalità diverse (come emerso nel caso diabetologico, dove il monitoraggio digitale si collega al lavoro dell'ambulatorio, al supporto tecnico e alle competenze ingegneristiche ospedaliere, e nel caso cardiologico, dove la telemedicina è stata introdotta come esperienza pilota in un percorso di follow-up e prevenzione secondaria) diviene una condizione necessaria per l'adozione sostenibile della tecnologia.

I risultati consentono altresì di specificare che le diverse configurazioni organizzative adottate dalla telemedicina variano in funzione del contesto, della tipologia di paziente, del livello di rischio clinico e della maturità digitale dell'organizzazione. La percezione e l'utilizzo della tecnologia non sono necessariamente immediati; di conseguenza, la formazione iniziale e il supporto successivo rappresentano variabili rilevanti sia per la comprensione dello strumento sia per l'aderenza del paziente al percorso terapeutico e assistenziale. Infine, i confini professionali tra le figure coinvolte richiedono una definizione precisa, in particolare nel rapporto tra farmacista, medico refertante e medico curante. Il farmacista esegue la prestazione e garantisce la corretta applicazione della procedura; il medico refertante mantiene la responsabilità diagnostica; il medico curante o specialista che segue stabilmente il paziente conserva invece un ruolo centrale nella definizione del percorso terapeutico e nella contestualizzazione clinica del dato. Questa distinzione assume particolare rilevanza nei percorsi di prevenzione secondaria, in cui la continuità informativa,

la conoscenza della storia clinica del paziente e il fattore temporale restano determinanti.

Dalle interviste emergono tuttavia aspetti che il framework consente di interpretare, ma che richiedono un'attenzione empirica dedicata. Tra questi rientrano il digital divide, inteso come distanza tra i soggetti in grado di utilizzare efficacemente la tecnologia e quelli che rischiano di esserne esclusi; il ruolo dei caregiver, fondamentale sia nel supporto all'aderenza terapeutica sia nell'accompagnamento tecnologico al paziente anziano o fragile; la mancata o parziale rimborsabilità dei servizi, che può escludere fasce di pazienti cronici non in grado di sostenere economicamente un percorso continuativo privato; e l'integrazione ancora non pienamente omogenea con il Fascicolo Sanitario Elettronico, particolarmente problematica nei percorsi privati o territoriali non sempre collegati in modo diretto ai sistemi informativi istituzionali.

In risposta ad alcune di queste criticità, gli accordi tra Federfarma e Regione Lombardia per l'erogazione in farmacia di servizi di telemedicina — tra cui ECG, teledermatologia e monitoraggio Holter — possono essere interpretati come un tentativo di ampliare l'accesso alle prestazioni, ridurre le disuguaglianze territoriali e socio-economiche e valorizzare la farmacia come presidio sanitario di prossimità (Federfarma, 2026; SISAC, 2025). Tali accordi, tuttavia, non eliminano la necessità di definire con precisione i confini di appropriatezza clinica del servizio: la maggiore accessibilità territoriale rappresenta un vantaggio soprattutto nella prevenzione primaria e nello screening, mentre nei pazienti sintomatici o già inseriti in percorsi di prevenzione secondaria, resta essenziale un rapido collegamento con il medico curante, lo specialista o il contesto ospedaliero.

5.3 Criticità emerse dall'analisi comparativa

Dall'analisi comparativa emergono alcune criticità principali. La prima riguarda l'eterogeneità dei contesti sanitari. La telemedicina e il Fascicolo Sanitario Elettronico sono strumenti pensati per favorire l'integrazione, la continuità informativa e l'accessibilità, ma devono adattarsi a realtà organizzative

profondamente diverse. L'ospedale opera secondo logiche cliniche, amministrative e regolative complesse; lo studio medico privato risponde anche a una logica imprenditoriale e di sostenibilità economica; la farmacia dei servizi agisce come presidio territoriale e come punto di accesso rapido a prestazioni standardizzate; la diabetologia utilizza il digitale come supporto alla gestione continuativa della cronicità; la medicina sportiva si confronta con contesti internazionali e con pazienti-atleti con esigenze specifiche. Ne deriva che non è possibile individuare un unico modello di telemedicina valido per tutte le organizzazioni.

Una seconda criticità riguarda le risorse disponibili. Nel contesto ospedaliero, la carenza di personale e la pressione sulle liste d'attesa rendono la telemedicina potenzialmente utile, ma al tempo stesso difficile da implementare senza un adeguato riconoscimento organizzativo ed economico. L'intervista cardiologica mostra infatti che il servizio è ancora in fase pilota e che la sua estensione dipende anche dalla rimborsabilità e dalla possibilità di dedicare personale e tempo alla gestione del monitoraggio.

Una terza criticità riguarda la gestione dei dati e l'integrazione con il Fascicolo Sanitario Elettronico. Le interviste mostrano livelli di integrazione differenti: in ambito ospedaliero il dato tende a essere ricondotto al percorso istituzionale; in diabetologia il dato proveniente dal cloud viene filtrato dal medico e inserito nel referto; nella farmacia dei servizi l'integrazione con il FSE è parziale e dipende dalle piattaforme e dagli accordi istituzionali; nello studio privato la tutela dei dati e la definizione delle responsabilità in materia di privacy rappresentano una condizione preliminare ancora in fase di costruzione.

Una quarta criticità riguarda la selezione del paziente. La telemedicina non è ugualmente accessibile a tutti. I pazienti giovani, digitalmente autonomi o supportati da caregiver, risultano più facilmente integrabili nei percorsi digitali; i pazienti anziani, soli, fragili o con scarse competenze tecnologiche rischiano invece di essere esclusi o di richiedere un supporto aggiuntivo. Questo tema emerge con particolare chiarezza nella diabetologia, dove l'intervistata distingue

tra pazienti giovani con diabete di tipo 1, più adatti al telemonitoraggio, e pazienti anziani con diabete di tipo 2, per i quali spesso è necessario il supporto di un caregiver.

Una quinta criticità riguarda i confini professionali e normativi. La farmacia dei servizi mostra una forte potenzialità territoriale, ma anche limiti precisi: il farmacista può eseguire la procedura e trasmettere il dato, ma non formulare diagnosi; inoltre, forme di collaborazione diretta con medici o laboratori possono incontrare ostacoli legati al conflitto di interessi e alla separazione dei ruoli professionali. Questo non significa che l'integrazione tra farmacia, ospedale e territorio sia impossibile, ma che richiede regole chiare, canali formalizzati e una governance istituzionale adeguata.

Una sesta criticità riguarda la tensione tra accessibilità e appropriatezza clinica. Le interviste mostrano infatti che la telemedicina può aumentare significativamente la rapidità di accesso ad alcune prestazioni, ma tale vantaggio deve essere valutato in relazione al livello di rischio del paziente e al contesto clinico in cui la prestazione viene erogata. Il caso della farmacia dei servizi è emblematico: ECG, Holter e teledermatologia consentono di ridurre i tempi di attesa, intercettare bisogni territoriali e offrire ai cittadini un punto di accesso rapido e facilmente fruibile. Tuttavia, il confronto con il caso cardiologico evidenzia che, per i pazienti sintomatici o già inseriti in percorsi di prevenzione secondaria, l'accesso rapido a una prestazione territoriale non deve tradursi in un ritardo nell'attivazione del canale ospedaliero o del pronto soccorso. In particolare, nei pazienti cardiologici ad alto rischio, il tempo di intervento costituisce una variabile clinica decisiva: il ricorso a un servizio più accessibile, ma non pienamente integrato nella presa in carico specialistica, può risultare inappropriato se posticipa l'accesso a strutture in grado di intervenire tempestivamente.

Questa criticità non riduce il valore della farmacia come presidio territoriale, ma ne precisa i confini di appropriatezza. La farmacia può svolgere un ruolo rilevante nella prevenzione primaria, nello screening e nell'intercettazione precoce di alcune condizioni; tuttavia, nel caso di pazienti complessi, sintomatici o già portatori di

patologie cardiovascolari note, la telemedicina deve essere inserita in percorsi clinici chiaramente definiti, capaci di distinguere tra il controllo ordinario, il bisogno di approfondimento specialistico e l'urgenza. Ne deriva che la telemedicina non può essere valutata soltanto in base alla rapidità di accesso o alla prossimità territoriale, ma deve essere giudicata anche in base all'appropriatezza del canale utilizzato rispetto al rischio clinico del paziente.

5.4 Implicazioni organizzative e possibili linee di intervento

Alla luce delle criticità emerse, è possibile individuare alcune linee di intervento. In primo luogo, appare necessario sviluppare modelli di telemedicina differenziati in base al contesto. La telemedicina ospedaliera non può essere progettata allo stesso modo della telemedicina territoriale o privata: nei pazienti ad alto rischio clinico, essa deve restare strettamente integrata con il percorso specialistico; nei servizi territoriali può invece svolgere una funzione di screening, di accesso rapido e di prevenzione primaria; nei percorsi di cronicità può diventare un'infrastruttura di monitoraggio continuo.

In secondo luogo, risultano centrali i temi della rimborsabilità e del riconoscimento istituzionale. La telemedicina può contribuire a ridurre i tempi di accesso, migliorare l'aderenza e sostenere il follow-up, ma la sua diffusione richiede che le prestazioni siano riconosciute nei meccanismi ordinari di finanziamento e di programmazione sanitaria. Questo aspetto richiede un intervento da parte delle istituzioni, volto non soltanto a definire criteri di rimborsabilità, ma anche a stabilire standard omogenei per l'erogazione delle prestazioni, il trattamento dei dati sanitari e l'integrazione con i sistemi informativi esistenti. In questa prospettiva, la regolazione della telemedicina deve essere collegata agli obiettivi di interoperabilità del Fascicolo Sanitario Elettronico e alla corretta governance dei dati sanitari. In assenza di tale riconoscimento, il rischio è che il costo ricada sul paziente o sulla singola organizzazione, limitando la scalabilità del servizio e accentuando possibili disuguaglianze di accesso.

In terzo luogo, occorre rafforzare il ruolo della formazione. Le interviste mostrano che l'adozione efficace della telemedicina dipende dalla capacità di accompagnare sia i professionisti sia i pazienti. Nel caso cardiologico, l'infermiera specializzata svolge una funzione di filtro e di training; nel caso diabetologico, il percorso educativo iniziale è indispensabile per l'uso corretto dei sensori; nella farmacia, i corsi dei fornitori e le abilitazioni garantiscono la standardizzazione della procedura; nello studio privato, la formazione interna continua è parte della sostenibilità del modello.

Ne deriva che le organizzazioni sanitarie dovrebbero investire in percorsi formativi differenziati, rivolti sia al personale ospedaliero sia ai pazienti, con particolare attenzione all'uso degli strumenti, alla comprensione dei dati prodotti, ai limiti della telemedicina e alle condizioni di appropriatezza clinica. La formazione dovrebbe inoltre accompagnarsi a una corretta selezione dei pazienti e dei professionisti coinvolti, individuando, da un lato, i soggetti più adatti alla telemedicina e, dall'altro, le figure professionali in grado di garantire l'interpretazione clinica, il supporto operativo e la continuità della presa in carico. In questa prospettiva, l'introduzione della telemedicina richiede un riadattamento dei ruoli e dei processi organizzativi. Le organizzazioni sanitarie dovrebbero monitorare le criticità emerse durante l'implementazione, valutare i vantaggi e gli svantaggi osservati e riprogettare i flussi di lavoro tenendo conto della componente socio-tecnica del cambiamento. La trasformazione digitale può dirsi completa solo quando la tecnologia è integrata in modo coerente con i bisogni dei pazienti, i diritti degli utenti, le condizioni di lavoro del personale sanitario e la sostenibilità complessiva dell'organizzazione.

In quarto luogo, la farmacia dei servizi dovrebbe essere valorizzata come presidio territoriale, ma entro confini ben definiti. Il suo ruolo appare particolarmente rilevante nella prevenzione primaria, nello screening e nell'accesso rapido a prestazioni standardizzate. Tuttavia, il processo di integrazione tra farmacie, medici di medicina generale, specialisti, strutture ospedaliere e altri presidi territoriali deve tenere conto della diversa natura organizzativa, professionale ed

economica dei soggetti coinvolti. Nel corso delle interviste è emersa la percezione di un potenziale conflitto di interessi tra la farmacia, i laboratori diagnostici e i professionisti sanitari. Al di là della specifica qualificazione giuridica, i dati mostrano che questi attori operano secondo logiche e incentivi differenti: la farmacia risponde a una logica di servizio territoriale e di sostenibilità economica; l'ospedale a una logica clinico-istituzionale; i laboratori a una logica diagnostica-produttiva; e i medici a una responsabilità professionale centrale nella presa in carico del paziente. Questa eterogeneità non rende impossibile l'integrazione, ma la rende strutturalmente complessa e richiede regole chiare, canali formalizzati e una governance condivisa.

Una possibile linea di intervento riguarda l'integrazione sistemica delle prestazioni erogate in farmacia e nei contesti privati all'interno del Fascicolo Sanitario Elettronico, così da evitare che i dati generati rimangano isolati o siano affidati esclusivamente all'iniziativa del paziente. In questo processo, il medico di medicina generale potrebbe svolgere un ruolo di raccordo, soprattutto per i pazienti che non sono in grado di accedere autonomamente ai sistemi digitali o che necessitano di supporto nell'interpretazione dei referti. Per i pazienti sintomatici o già in prevenzione secondaria, invece, è necessario evitare che la farmacia diventi un passaggio che ritarda l'accesso all'ospedale. La soluzione non è ridurre il ruolo della farmacia, ma definirne meglio l'integrazione con i medici di base, le case di comunità, gli specialisti e i percorsi di emergenza.

In questo quadro, i professionisti sanitari devono mantenere la responsabilità interpretativa del dato. Le informazioni raccolte tramite strumenti digitali (sensori, ECG, Holter, piattaforme cloud o altri dispositivi) non assumono automaticamente valore clinico, ma devono essere interpretate alla luce della storia clinica del paziente, del suo livello di rischio, del contesto terapeutico e dell'eventuale presenza di sintomi. È quindi necessario chiarire i limiti della telemedicina e della strumentazione digitale rispetto alle situazioni che richiedono necessariamente la presenza fisica, l'esame obiettivo o l'accesso immediato a una struttura specialistica. La telemedicina si rivela particolarmente utile per le prestazioni di

controllo, per il monitoraggio dell'andamento del paziente tramite dati raccolti da sensori o device e per i check-up intermedi tra un controllo in presenza e il successivo. Essa è invece meno appropriata quando il quadro clinico richiede un intervento immediato, una valutazione fisica diretta o una decisione terapeutica che dipende da informazioni non rilevabili a distanza.

In quinto luogo, è necessario investire nell'interoperabilità e nella governance dei dati. Il Fascicolo Sanitario Elettronico può rappresentare l'infrastruttura di raccordo tra le diverse componenti del sistema, ma la sua efficacia dipende dalla qualità dei dati, dalla standardizzazione dei formati, dalla sicurezza degli accessi e dall'effettiva integrazione con le piattaforme di telemedicina, i referti e i sistemi informativi locali. Questo investimento richiede un ruolo attivo delle istituzioni, chiamate a proseguire il percorso di interoperabilità tra sistemi regionali e nazionali e a definire standard comuni per la produzione, la trasmissione, la conservazione e la consultazione dei dati sanitari digitali. Questo aspetto è coerente con il quadro teorico della tesi, che interpreta il FSE non come un semplice archivio digitale, bensì come un'infrastruttura organizzativa per il coordinamento sanitario. In tale prospettiva, la governance del dato non è un aspetto accessorio della telemedicina, bensì una condizione essenziale affinché l'innovazione digitale si traduca in continuità assistenziale, sicurezza clinica e coordinamento tra professionisti.

5.5 Limiti della ricerca e prospettive di ricerca futura

La ricerca presenta alcuni limiti. In primo luogo, il numero di interviste è limitato. Ciò è coerente con la natura qualitativa ed esplorativa dello studio, ma non consente di trarre conclusioni statisticamente generalizzabili. I risultati devono quindi essere letti come evidenze qualitative, riferite a informatori qualificati e a contesti selezionati per la loro rilevanza rispetto al fenomeno indagato. In secondo

luogo, i casi analizzati sono eterogenei per contesto, livello di maturità digitale e finalità della telemedicina. Alcuni servizi sono già attivi e consolidati, come la farmacia e la diabetologia; altri sono in fase pilota, come la cardiologia; altri ancora sono in fase progettuale, come lo studio medico privato orientato alla healthspan. Questa eterogeneità costituisce un punto di forza per la comparazione, ma richiede cautela nell'interpretazione. In terzo luogo, l'indagine raccoglie il punto di vista dei professionisti, ma non include direttamente quello dei pazienti. Sarebbe quindi utile, in future ricerche, integrare l'analisi con interviste o questionari rivolti agli utenti, per comprendere meglio l'esperienza del paziente, la fiducia nella telemedicina, le difficoltà di accesso e il ruolo del caregiver. Si noti anche che alcune interviste sono state condotte in forma congiunta: ciò ha permesso di raccogliere prospettive complementari, ma può aver influenzato la dinamica discorsiva tra i partecipanti. Infine, sarebbe opportuno ampliare il numero dei casi, includendo altre realtà territoriali, altre specialità ospedaliere, medici di medicina generale, case di comunità e strutture private accreditate. Ciò consentirebbe di verificare ulteriormente la capacità del framework di adattarsi a contesti sanitari diversi.

CONCLUSIONI

L'analisi comparativa condotta consente di affermare che la telemedicina rappresenta una componente rilevante della trasformazione digitale in sanità, ma non può essere considerata una soluzione uniforme, automatica o autosufficiente. I risultati mostrano che la stessa tecnologia assume significati diversi a seconda del contesto in cui viene adottata, del paziente a cui si rivolge, del livello di rischio clinico, delle competenze disponibili e della configurazione organizzativa. Il contributo principale della ricerca consiste nel mostrare che la telemedicina va intesa come un processo di techno-change. Essa non modifica soltanto il canale di erogazione della prestazione, ma incide anche sui processi, sui ruoli, sulle responsabilità, sui dati, sulla formazione, sulla sostenibilità e sulle relazioni professionali. Il suo successo dipende quindi dalla capacità di integrare la componente tecnologica con quelle organizzative e sociali. La ricerca conferma inoltre che non esiste un modello unico di telemedicina. Nel contesto ospedaliero, essa risulta particolarmente rilevante per il follow-up, la prevenzione secondaria e la gestione del paziente complesso. Nella diabetologia, rappresenta una forma avanzata di monitoraggio continuo della cronicità. Nello studio privato può diventare una leva per la personalizzazione e la continuità del percorso. Nella farmacia, assume il ruolo di servizio territoriale standardizzato, utile soprattutto per la prevenzione primaria e lo screening. Nella medicina sportiva, infine, sostiene il monitoraggio specialistico in contesti mobili e internazionali. Le criticità emerse non indicano un fallimento dell'innovazione, bensì evidenziano la complessità fisiologica dei processi di adozione digitale nella sanità. Rimborsabilità, personale, formazione, privacy, interoperabilità, selezione del paziente, confini professionali e sostenibilità economica rappresentano condizioni decisive. La telemedicina può contribuire a migliorare l'accessibilità, la continuità e il monitoraggio, ma solo se inserita in modelli organizzativi coerenti e sostenibili. Il framework teorico integrativo si è rivelato utile per leggere questa complessità. Esso consente di interpretare l'innovazione digitale non come un semplice

aggiornamento tecnico, bensì come un cambiamento multidimensionale che coinvolge tecnologia, persone, processi, struttura e cultura organizzativa. La sua utilità non consiste nel proporre una soluzione prescrittiva, bensì nel fornire una griglia di lettura adattabile ai diversi contesti sanitari. Alla luce di quanto emerso, la telemedicina può essere considerata una leva importante per il futuro della sanità, ma solo a condizione che sia governata in modo selettivo, responsabile e contestualizzato. Il punto centrale non è introdurre più tecnologia in modo indiscriminato, ma comprendere dove, come, per chi e con quali responsabilità essa possa realmente generare valore.

BIBLIOGRAFIA

- Agenzia per l'Italia Digitale. (2015). *Linee guida per la presentazione dei piani di progetto regionali per il FSE*.
- Agenzia per l'Italia Digitale. (2022). *Linee guida sul Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0*.
- Armenakis, A. A., & Bedeian, A. G. (1999). Organizational change: A review of theory and research in the 1990s. *Journal of Management*, 25(3), 293–315.
- Armenakis, A. A., & Harris, S. G. (2009). Reflections: Our journey in organizational change research and practice. *Journal of Change Management*, 9(2), 127–142.
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., & Thomas, D. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. Agile Alliance.
- Betti, M., De Tommaso, C. V., & Maino, F. (2023). Health inequalities in Italy: Comparing prevention, community health services, and hospital assistance in different regions. *Social Development Issues*, 45(1). <https://doi.org/10.3998/sdi.3906>
- Bostrom, R. P., & Heinen, J. S. (1977). MIS problems and failures: A socio-technical perspective. *MIS Quarterly*, 1(3), 17–32. <https://doi.org/10.2307/249019>
- Brennan, S., et al. (2009). *The National Programme for IT: Evaluation of early adoption*.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age*. W. W. Norton & Company.
- Burnes, B. (2004). Kurt Lewin and the planned approach to change: A reappraisal. *Journal of Management Studies*, 41(6), 977–1002.
- Burns, T., & Stalker, G. M. (1961). *The management of innovation*. Tavistock Publications.
- CBIM. (2024). *Sistemi informativi ospedalieri: architetture e processi*.
- Commissione Europea. (2020). *Una strategia europea per i dati*. Ufficio delle Pubblicazioni dell'Unione Europea.

- Cummings, T. G., & Worley, C. G. (2014). *Organization development and change*. Cengage Learning.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Denning, S. (2018). *The age of agile*. AMACOM.
- European Commission. (2024). *European Health Data Space Regulation (EHDS)*.
- Federfarma. (2026). *Accordo nazionale sulla telemedicina e sui servizi digitali erogabili in farmacia*. <https://www.federfarma.it>
- Garante per la protezione dei dati personali. (2014). *Linee guida in materia di trattamento di dati personali per finalità di cura della salute*.
- Garante per la protezione dei dati personali. (2021). *Linee guida sulla anonimizzazione dei dati personali*.
- Governo Italiano. (n.d.). *Portale dati.gov.it*. <https://dati.gov.it>
- Greenhalgh, T., Robert, G., Bate, P., Macfarlane, F., & Kyriakidou, O. (2005). *Diffusion of innovations in health service organisations*. Blackwell Publishing. <https://doi.org/10.1002/9780470987407>
- Greenhalgh, T., Stramer, K., Bratan, T., Byrne, E., Mohammad, Y., & Russell, J. (2010). *The devil's in the detail: Final report of the independent evaluation of the Summary Care Record and HealthSpace programmes*.
- Greenhalgh, T., Stramer, K., Bratan, T., Byrne, E., Russell, J., & Potts, H. W. W. (2010). Adoption and non-adoption of a national electronic health record: The case of the NHS Summary Care Record. *Social Science & Medicine*, 71(3), 481–489.
- Haggerty, J. L., Reid, R. J., Freeman, G. K., Starfield, B. H., Adair, C. E., & McKendry, R. (2003). Continuity of care: A multidisciplinary review. *BMJ*, 327(7425), 1219–1221. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7425.1219>
- Heifetz, R. A., & Laurie, D. L. (1997). The work of leadership. *Harvard Business Review*, 75(1), 124–134.

- Henderson, J. C., & Venkatraman, N. (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. *IBM Systems Journal*, 32(1), 4–16.
- Hiatt, J. (2006). *ADKAR*. Prosci Learning Center Publications.
- Holden, R. J., & Karsh, B. T. (2010). The technology acceptance model: Its past and its future in health care. *Journal of Biomedical Informatics*, 43(1), 159–172.
- Ismail, S., Malone, M. S., & Van Geest, Y. (2014). *Exponential organizations*. Diversion Books.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard*. Harvard Business School Press.
- Kim, H.-W., & Kankanhalli, A. (2009). Investigating user resistance to information systems implementation: A status quo bias perspective. *MIS Quarterly*, 33(3), 567–582.
<https://doi.org/10.2307/20650309>
- Laloux, F. (2014). *Reinventing organizations*. Nelson Parker.
- Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics. *Human Relations*, 1(1), 5–41.
- Linkov, I., Eisenberg, D. A., Plourde, K., Seager, T. P., Allen, J., & Kott, A. (2013). Resilience metrics for cyber systems. *Environment Systems and Decisions*, 33(4), 471–476.
<https://doi.org/10.1007/s10669-013-9485-y>
- Luftman, J. (2000). Assessing business-IT alignment maturity. *Communications of the AIS*, 4(14), 1–50.
- Marikyan, D., & Papagiannidis, S. (2025). Technology Acceptance Model: A review. In S. Papagiannidis (Ed.), *TheoryHub Book*.
- Markus, M. L. (2004). Technochange management: Using IT to drive organizational change. *Journal of Information Technology*, 19(1), 4–20.
- Markus, M. L., Axline, S., Petrie, D., & Tanis, C. (2000). Learning from adopters' experiences with ERP: Successes and problems. *Journal of Information Technology*, 15(4), 245–265.
- Ministero della Salute. (2005). *Tavolo permanente per la Sanità Elettronica*.
<https://www.salute.gov.it>
- Ministero della Salute. (2023). *Fascicolo sanitario elettronico 2.0: Decreto attuativo*.
- Ministero della Salute. (n.d.). *Portale dati.salute.gov.it*. <https://dati.salute.gov.it>

- Mintzberg, H. (1979). *The structuring of organizations*. Prentice-Hall.
- National Audit Office. (2006). *The National Programme for IT in the NHS*.
- National Audit Office. (2011). *The National Programme for IT in the NHS: An update on the delivery of detailed care records systems*.
- Navigli, R. (2025). *Supervisor. I professionisti dell'AI*. Guerini e Associati.
- OECD. (2021). *Health Data Governance: Privacy, Monitoring and Research*. OECD Publishing.
- OECD. (2023). *Health at a glance 2023: OECD indicators*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>
- Oreg, S. (2006). Personality, context, and resistance to organizational change. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(1), 73–101.
<https://doi.org/10.1080/13594320500451247>
- Perrow, C. (1967). A framework for the comparative analysis of organizations. *American Sociological Review*, 32(2), 194–208.
- Perrow, C. (1984). *Normal accidents*. Basic Books.
- Priya, M. S., & Madan Kumar, P. D. (2021). A narrative review on the validity of electronic health record-based research in epidemiology. *BMC Medical Research Methodology*, 21, 236.
<https://doi.org/10.1186/s12874-021-01416-5>
- Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). Embracing Agile. *Harvard Business Review*, 94(5), 40–50.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Safran, C., Bloomrosen, M., Hammond, W. E., Labkoff, S., Markel-Fox, S., Tang, P. C., & Detmer, D. E. (2007). Toward a national framework for the secondary use of health data. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 14(1), 1–9.
<https://doi.org/10.1197/jamia.M2273>
- Senge, P. M. (1990). *The fifth discipline*. Doubleday.
- Senge, P. M. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. Doubleday.

- Silva, P. (2015). Davis' technology acceptance model (TAM) (1989). In *Information seeking behavior and technology adoption* (pp. 205–219). IGI Global.
- Struttura Interregionale Sanitari Convenzionati (SISAC). (2025). *Accordo collettivo nazionale per l'erogazione di prestazioni di telemedicina nelle farmacie convenzionate*. <https://www.sisac.it>
- Thompson, J. D. (1967). *Organizations in action*. McGraw-Hill.
- Topol, E. (2019). *Deep medicine*. Basic Books.
- Trist, E. L., & Bamforth, K. W. (1951). Some social and psychological consequences of the longwall method of coal-getting. *Human Relations*, 4(1), 3–38.
- Trist, E. L., & Emery, F. E. (1960). *Sociotechnical systems*. Tavistock Institute.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Virone, M. G. (2015). *Il Fascicolo Sanitario Elettronico*. Aracne.
- Weick, K. E., & Quinn, R. E. (1999). Organizational change and development. *Annual Review of Psychology*, 50, 361–386. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.50.1.361>
- Willcocks, L. P., Lacity, M. C., & Kern, T. (1999). Risk mitigation in IT outsourcing strategy revisited: Longitudinal case research at LISA. *Journal of Strategic Information Systems*, 8(3), 285–314. [https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(99\)00026-3](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(99)00026-3)