

Marta Marsilio e Angelo Rosa

LEAN E VALUE BASED MANAGEMENT

Modelli e strumenti
per la creazione di valore nelle aziende sanitarie

Prefazione di Stephen M. Shortell

FrancoAngeli

OPEN  ACCESS



Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

http://www.francoangeli.it/come_publicare/publicare_19.asp

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Marta Marsilio e Angelo Rosa

LEAN E VALUE BASED MANAGEMENT

Modelli e strumenti
per la creazione di valore nelle aziende sanitarie

Prefazione di Stephen M. Shortell

FrancoAngeli

OPEN  ACCESS

Copyright © 2020 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore ed è pubblicata in versione digitale con licenza *Creative Commons Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate 4.0 Internazionale* (CC-BY-NC-ND 4.0)

L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

INDICE

Gli autori	pag.	7
Prefazione	»	9
1. Lean e Value Based Healthcare	»	11
1.1. Il Lean Thinking: le origini della filosofia e i pillar del pensiero snello	»	11
1.2. La logica manageriale “per processi”	»	15
1.3. I 5 principi del lean: dal valore alla perfezione	»	18
1.4. Riconoscere gli sprechi	»	23
1.5. Il miglioramento continuo: filosofia Kaizen e ciclo PDCA	»	25
1.6. Il Lean Healthcare	»	31
1.7. Introduzione del lean nelle strutture sanitarie	»	44
1.8. Le origini del Value Based Healthcare	»	56
1.9. La Value Agenda	»	65
2. L’evoluzione del Lean e del Value Based Management nelle aziende sanitarie	»	74
2.1. I fattori critici di successo del lean management nelle aziende sanitarie: una review della letteratura	»	74
2.2. Esperienze internazionali dell’applicazione del VBHC negli ospedali: una review della letteratura	»	95
3. La diffusione del lean management nel sistema sanitario nazionale: i risultati di una survey	»	115
3.1. La survey sul lean management nel Sistema Sanitario Nazionale: obiettivi e metodologia	»	115
3.2. I risultati della survey	»	120

3.3. Lean e performance aziendali: alcuni indicatori sintetici	pag.	136
3.4. Il confronto tra i risultati della survey nel SSN con quelli del sistema sanitario statunitense	»	139
3.5. Un'indagine esplorativa sull'adozione del lean management nelle aziende sanitarie private	»	141
4. L'introduzione del Lean e del Value Based Management in sanità: alcuni casi di successo	»	153
4.1. Introduzione	»	153
4.2. Fondazione Poliambulanza: l'approccio lean per la gestione delle aree di degenza	»	156
4.3. Il presidio ospedaliero Valle d'Itria – Martina Franca –: il lean per l'efficientamento e la sicurezza del percorso del paziente Covid-19 in sala operatoria	»	163
4.4. L'Azienda Universitaria di Pisa: la strategia lean per la gestione del percorso ambulatoriale	»	168
4.5. L'IRCCS Oncologico di Bari "Giovanni Paolo II": il lean management per l'ottimizzazione delle prestazioni onco-ematologiche	»	173
4.6. L'ASST Bergamo Ovest: il lean per l'ottimizzazione del processo di raccolta e analisi di tamponi per diagnosi Covid-19	»	183
4.7. Il ruolo delle regioni nella promozione di approcci per il miglioramento dei processi nelle aziende del SSR: il caso della Regione Toscana	»	191
4.8. L'Istituto Clinico Humanitas e l'approccio Value Based	»	196
4.9. Value-based healthcare at The Karolinska University Hospital	»	202
5. Conclusioni	»	207
Bibliografia	»	213

GLI AUTORI

Marta Marsilio è Professore Associato di Economia Aziendale presso il Dipartimento di Economia, Management e Metodi Quantitativi (DEMM) e membro del Comitato di Indirizzo di HEAD (Centro di Ricerca e Alta Formazione in Health Administration) dell'Università degli Studi di Milano. Le sue principali attività di ricerca riguardano: operations management nei servizi sanitari; valutazione delle performance dell'innovazione nella supply chain in sanità; partnership pubblico private; valutazione degli impatti dell'innovazione tecnologica nel settore pubblico e sanitario. È Editorial Administrator della rivista Health Services Management Research, membro del comitato editoriale di Mecosan, Consigliere di Apaform, research fellow del CERGAS Bocconi e del Department of Learning, Informatics, Management and Ethics, Karolinska Institute. Inoltre, è membro del CDA dell'IRCCS Istituto Neurologica Carlo Besta di Milano.

Angelo Rosa è Professore di Lean Organization e di Strategia e Organizzazione della PA presso il Dipartimento di Management, Finanza e Tecnologia (MFT) dell'Università LUM di Casamassima (BA). Direttore e Coordinatore Scientifico di Master Universitari di I e II Livello in Management pubblico e sanitario presso la School of Management dell'Università LUM dove è anche Direttore dei Laboratori di ricerca di Lean Organization e Value Based Management in Healthcare. Le sue principali attività di ricerca riguardano: l'applicazione della lean organization nei servizi sanitari; misurazione e valutazione delle performance nel settore pubblico e sanitario; implementazione del value based management in sanità; nuovi modelli organizzativi predittivi. Componente dell'Albo degli esperti, dei collaboratori e dei ricercatori di AGENAS. È membro dell'Editorial Board della rivista Mecosan, Referee di diverse riviste Scientifiche internazionali. Responsabile e Leader partner del Progetto di ricerca "Value Based Healthcare and Community Governance" in collaborazione con The Open University (SRAs) Strategic Research Areas on Citizenship and Governance.

Questo volume rappresenta il risultato di un lavoro di ricerca comune e condiviso tra i due Autori. Tuttavia, le diverse sezioni del libro sono da attribuire come segue:

- il capitolo 1 a Angelo Rosa;
- il capitolo 2.1 a Marta Marsilio e il 2.2 a Angelo Rosa;
- il capitolo 3 a Marta Marsilio;
- il capitolo 4 congiuntamente a Marta Marsilio e a Angelo Rosa, con il contributo di alcuni professionisti del Sistema Sanitario Nazionale indicati in nota;
- il capitolo 5 congiuntamente a Marta Marsilio e a Angelo Rosa.

PREFAZIONE

The Covid-19 pandemic has thrust hospitals and health care systems throughout the world into the global spotlight. The pandemic has revealed the strengths as well as weaknesses of each countries health care systems. There is great need to adapt, to learn quickly, to innovate and to improve care continuously every day to save lives. This is a call for organizational excellence.

Perhaps the most widely adopted approach to organizational excellence is the Lean management system associated with the Toyota Production System. Lean is a sociotechnical system based on the underlying Shingo principles including respect for every individual, continuous improvement of processes based on scientific thinking, and systematic thinking that aligns all behavior behind achieving value for the customer; in the case of health care, patients. In the Lean management system, every person is trained to become a problem solver.

Over the past decade or so Lean has been increasingly adopted by hospitals to reduce cost and improve quality of care. For example, in the United States, 61 percent of hospitals report doing some aspect of Lean compared with 36 percent in the current study of Italian hospitals. Most of the applications, however, have been in use of the process improvement tools to improve performance in specific hospital departments such as the emergency department or surgical unit. There have been fewer attempts to adopt and implement it as an organization wide management approach to continuously improving patient care. In the United States, only an estimated 12 percent of hospitals report hospital wide implementation and even less in Italy. This may be due, to the inherent complexity of providing patient care, the high degree of interdependence involved in its' tasks, and the great diversity of the relatively autonomous professionals comprising the health care workforce.

There is great need to advance the knowledge of how hospitals worldwide can adopt and implement organization-wide transformation efforts; efforts likely to grow because of the Covid-19 experience. This requires comparative research using where possible standardized measures of key Lean concepts and performance measures. This book on Lean and Value-Based Management Models based, in part, on a survey of Italian hospitals is notable in its use of the same key concepts and measure as those used in a national survey of Lean in the United States. These include standardized definitions and measures of Lean, a leadership commitment index, a daily management system index, and a physician, nurse and staff training index along with related measures. Having adopted Lean more recently, hospitals in Italy understandably score lower than those in the United States. As in the United States, there is low integration of operating units providing direct patient care with the support functions such as finance, human resources, and information technology. Front line staff require cost and quality data to use in their daily huddles to plan for care and human resources support in training and preventing burnout.

Research in both countries is beginning to identify some better practices that with adaptation to local circumstances can be used to promote greater value-based care for patients. In chapter four, there are examples that include better management of hospitalizations, streamlining outpatient services and, importantly, improving the diagnosis and care of Covid-19 patients.

Continued cross-country research, as reported in this volume, will advance our understanding of how Lean as a socio-technical organization wide management system can improve how health care is delivered. It will be needed not only to better address future pandemics and natural disasters, but also to incorporate advances in biomedical knowledge, artificial intelligence, and changing societal expectations.

Berkeley, November 2020

*Stephen M. Shortell**

* PhD, MPH, MBA. Co-Director Center for Lean Engagement and Research (CLEAR) in Health Care. Distinguished Professor of Health Policy and Management Emeritus and Dean Emeritus. School of Public Health University of California – Berkeley.

1. LEAN E VALUE BASED HEALTHCARE

1.1. Il Lean Thinking: le origini della filosofia e i pillar del pensiero snello

Le origini del pensiero Lean

Il best seller *The Machine that Changed the World* pubblicato nel 1990 e scritto da Womack, Jones & Roos è considerato ancora oggi il manifesto del Lean Thinking e lo spartiacque tra il pensiero tradizionale di sistema produttivo, basato su grandi volumi, economie di scala ed elevato controllo direzionale e funzionale, e quello basato sulle logiche del just in time, della massimizzazione del valore per il cliente e della focalizzazione sui processi. Il libro presenta e discute i risultati dello studio dell'International Motor Vehicle Program (IMVP) condotto dal Massachusetts Institute of Technology (MIT) e finanziato dal Governo Federale degli Stati Uniti. Il progetto fu avviato nel 1984 per «[...] intraprendere uno studio dettagliato dell'innovativo paradigma di produzione giapponese» (Womack et al., 1990, p. 4).

Proprio partendo dal confronto delle tecniche di produzione giapponesi, che sono si basate su sistemi di produzione di massa simili a quelli utilizzati dall'industria automobilistica nordamericana ed europea, ma che utilizzano un approccio di buon senso nella loro esecuzione, il ricercatore dell'IMVP John Krafcik coniò il termine *Lean production* (Womack et al., 1990, p. 13). Il paradigma produttivo giapponese preso come modello fu quello implementato presso la Toyota Motor Company e sviluppato da Taiichi Ohno, ingegnere che ancora oggi è considerato «[...] il pioniere del concetto di produzione Lean» (Womack et al., 1990, p. 11). Taiichi Ohno descrisse l'obiettivo del Toyota Production System (TPS) come: «[...] tutto ciò che stiamo facendo è guardare la linea temporale dal momento in cui il cliente ci dà un ordine fino al momento in cui ritiriamo il denaro. [...] stiamo, quindi, riducendo quella linea temporale rimuovendo gli sprechi ovvero quelle attività

non a valore aggiunto» (Ohno, 1988). Il modello TPS nasce, quindi, in Giappone e si sviluppa nella prima metà degli anni Cinquanta, successivamente alla Seconda Guerra Mondiale. È molto importante datare lo sviluppo del modello perché furono proprio i fattori contestuali esterni all'organizzazione che ne determinarono le strategie di fondo. Il paese del Sol Levante, infatti, stava affrontando una profonda crisi finanziaria e le aziende non disponevano né di risorse economiche né di quelle umane per riaffacciarsi sul mercato, il primo concetto su cui far leva era, quindi, la “lotta agli sprechi”. Proprio sul concetto della lotta agli sprechi, nel loro secondo best seller *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*, Womack e Jones scrivono: «[...] per una società opulenta la presenza di sprechi può rappresentare un aspetto negativo ma secondario, nulla più di un inconveniente, che sarebbe preferibile eliminare ma che non altera l'organizzazione sociale. Nel caso di una società povera, come è stata fino a qualche decennio fa quella giapponese, lo spreco è molto più di un inconveniente, [...] un qualcosa di intrinsecamente negativo che va combattuto ed eliminato» (Womack & Jones, 1997, p. 18).

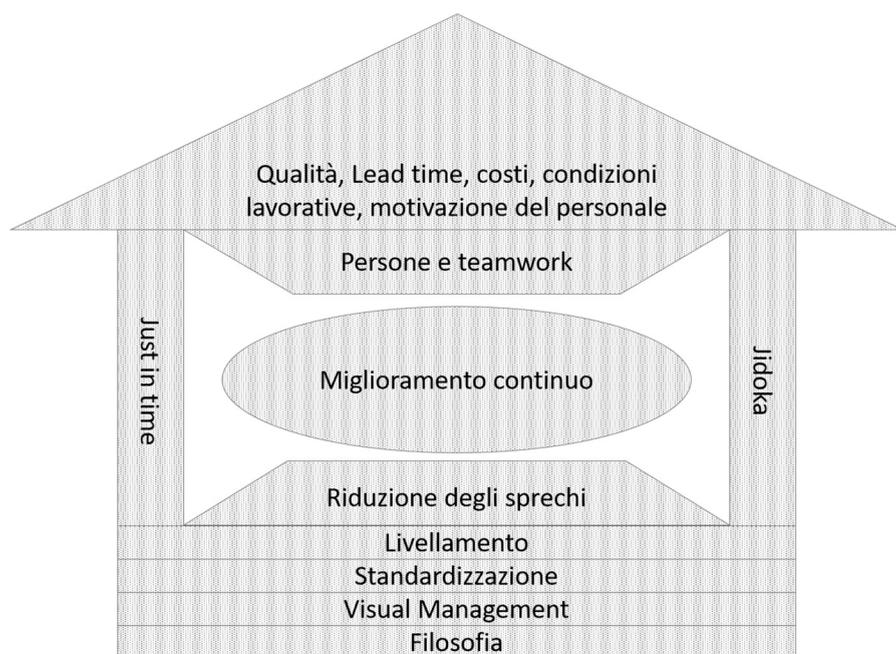
Gli studi di Womack, Jones & Roos dimostrarono che le industrie che applicavano i principi di produzioni del TPS, dette Lean, erano caratterizzate da minori sforzi umani, tempi di assemblaggio, spazi di assemblaggio per veicolo e soprattutto meno scorte medie di materia prima e semilavorati seppure registravano «[...] maggiore e sempre crescente varietà di prodotti, [...] e tassi di difettosità inferiori rispetto alle tipiche fabbriche di produzione di massa» (Womack et al., 1990, p. 13). Di qui deriva il pensiero comune: “essere Lean significa fare di più con meno”. Successivamente agli anni Novanta la filosofia Lean venne declinata in altri ambiti e settori come quella dei servizi e health-care dimostrando nel tempo la sua efficacia nella riduzione degli sprechi e massimizzazione del valore per il cliente.

Le basi del pensiero del Toyota Production System

La chiave del successo del TPS sono i principi su cui si fonda lo stesso; ognuno dei quali è parimenti cruciale per il raggiungimento dell'obiettivo di creare un'azienda a zero sprechi. La filosofia TPS tende ad essere visualizzata come una casa in cui ogni elemento (sia esso le fondamenta, i pilastri e il tetto) è determinante per assicurare il mantenimento e la robustezza dell'intera struttura. Questa analogia è stata creata per sottolineare che l'implementazione delle logiche del TPS potrà avere successo solo se applicata come sistema integrato di interventi organizzativi, gestionali e culturali (Lander & Liker, 2007; Liker, 2003).

L'obiettivo generale del lean, come visualizzato dal tetto della casa in Figura 1.1, è quello di produrre prodotti o offrire servizi di qualità con tempi di consegna brevi e possibilmente a costi bassi. Per il raggiungimento di tale scopo il commitment dei dipendenti, la loro dedizione e motivazione ricopre un ruolo fondamentale ed è per questo motivo che il lean pone un'elevata enfasi sulla sicurezza dei propri dipendenti, obiettivo primario, e sul miglioramento delle condizioni lavorative. Il tetto della casa TPS è sostenuto da due pilastri principali: "just-in-time" da un lato "autonomazione", Jidoka dall'altro (Liker, 2003).

Fig. 1.1 – La casa del lean adattamento da (Liker, 2003)



Il Just in Time (spesso abbreviato in JIT), espressione inglese che significa "appena in tempo", è una filosofia industriale che ha convertito il "vecchio metodo" di produrre prodotti finiti per il magazzino in attesa di essere venduti (sistema detto "push" o spinto) nel sistema "pull" o tirato, per il quale occorre produrre solo ciò che è stato venduto o che si prevede di vendere in tempi brevi. La produzione "just in time" implica quindi che vengano ordinati, movimentati e lavorati solo i pezzi nella quantità necessaria in un determinato momento, riducendo così al minimo le scorte di magazzino delle

materie prime e prodotti finiti, i buffer inter-operazionali. L'obiettivo teorico è quello di azzerare le quantità in stock in ogni momento della fase produttiva, eliminando così completamente i costi di magazzino. L'ingegnere americano William Edwards Deming, chiamato a visitare gli stabilimenti Toyota, ampliò il concetto di "just in time": non erano, infatti, da considerare solo i clienti esterni, ai fini dello snellimento dei processi produttivi, ma anche i clienti interni. Nasce, quindi, la necessità di fornire ai dipendenti "le cose giuste con la giusta tempistica e secondo le quantità ideali". Il risultato di tale implementazione permette di ottenere un flusso continuo senza interruzioni tra gli operatori a monte e quelli a valle di un processo produttivo. In definitiva il Just in Time abbina elementi quali affidabilità, riduzione delle scorte e del *lead time*, ad un aumento della qualità e del servizio al cliente. In tal modo si riducono enormemente i costi di immagazzinaggio, gestione, carico e scarico di magazzino. Molti sono i benefici del JIT. La riduzione dei tempi di preparazione nel magazzino, la riduzione del rischio di stockaggio, una maggiore rotazione delle scorte, la possibilità di dedicare maggiori risorse umane ad altre attività a maggior valore, etc. Inoltre, lo snellimento del flusso dei beni dal magazzino fino agli scaffali dei reparti consente ai lavoratori di elaborare velocemente le richieste di smistamento e trasporto delle materie prime e semilavorati e di ridurre l'affaticamento. In questo modo dipendenti che hanno competenze multiple (che sono cioè flessibili) sono utilizzati in modo più efficace. L'addestrando dei lavoratori ad operare su diverse fasi del sistema dell'inventario permette all'azienda di usare gli stessi lì dove servono quando anche ci fosse una mancanza di operatori e una domanda alta per un certo prodotto. Il JIT inoltre, fornisce una miglior programmazione e una maggiore consistenza delle ore lavorative a valore. Il JIT richiede una grande attenzione al rapporto con i fornitori, siano essi esterni o interni.

L'"autonomazione", contrazione fra i termini autonomia e automazione, che mai deve essere confusa con automazione, è un concetto che indica l'integrazione tra le capacità umane e i vantaggi derivanti dall'utilizzare le tecnologie di produzione. Mentre il comportamento umano senza un efficace supporto allo svolgimento delle proprie attività può determinare elevata variabilità di performance e le strumentazioni automatiche senza controllo possono determinare la realizzazione di difetti che vengono individuati solo fine processo, l'integrazione uomo-macchina mediante sistemi Andon (sistemi di segnalazione automatica di errori) consente sia la riduzione della variabilità di processo sia la determinazione dell'errore lungo il processo di produzione e la pronta eliminazione dello stesso (Womack et al., 1990). Il Jidoka si fonda sul principio che fino all'eliminazione dell'errore e il ripristino del sistema, il processo produttivo vada fermato per evitare il verificarsi di difetti. Ciò

consente di costruire qualità ad ogni step di processo eliminando le cause alla radice dei difetti; inoltre, l'“autonomazione” consente di aumentare l'efficienza del lavoro perché segnala automaticamente le anomalie agli operatori, il che elimina la necessità per gli operatori di sorvegliare continuamente le macchine.

Le fondamenta della casa consistono in quattro elementi che sono necessari per il sostegno della struttura: la “filosofia della condivisione e della cross-fertilization” che offre all'organizzazione una bussola per intraprendere il percorso di trasformazione della stessa in una *learning organization*, la “gestione visiva”, strumento operativo, che stressa il concetto che tutto ciò che viene fatto all'interno dell'organizzazione deve essere visualizzato in modo che lo stato attuale di qualsiasi processo diventi immediatamente chiaro e trasparente, “la standardizzazione di processo” ovvero fornire ad ogni membro dell'organizzazione strumenti e procedure per garantire la corretta esecuzione delle attività, ed infine il “livellamento” ovvero la capacità dell'organizzazione di cambiare velocemente l'assetto produttivo in modo da incrementare la varietà e il numero di lotti prodotti in un periodo di tempo in modo sia di ridurre le scorte sia di minimizzare il *lead time* di attraversamento (Liker, 2003). Gli elementi tre e quattro appena discussi prendono il nome di “heijunka”.

Il centro della casa del lean è costituito da persone, lavoro di squadra e riduzione degli sprechi all'interno del sistema, concetti che saranno approfonditi nel corso della trattazione.

1.2. La logica manageriale “per processi”

Womack & Jones in *Lean thinking: banish waste and create wealth in your corporation*, resero chiaro al mondo del management che apportando alcuni cambiamenti organizzativi e seguendo accorgimenti quotidiani di miglioramento era possibile portare la rivoluzione snella in qualsiasi azienda, indipendentemente da quale fosse il core business della stessa. Punto cardine dei cambiamenti organizzativi era la cosiddetta logica manageriale per processi, ovvero il porre l'attenzione alle relazioni delle attività interrelate intraprese per uno scopo definito e che possono interessare una molteplicità degli elementi della catena del valore. La logica di focalizzazione sui processi consente alle imprese di superare l'effetto Silo, ovvero il fenomeno che si verifica nelle aziende caratterizzate dall'organizzazione tradizionale del lavoro, in cui il focus è rivolto ai singoli anelli della catena del valore ovvero ai reparti coinvolti nel processo, piuttosto che alle relazioni tra gli stessi. L'ef-

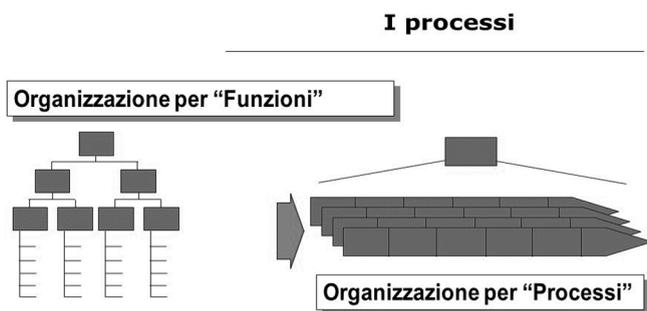
fetto Silo ha delle conseguenze negative sulla programmazione delle attività, sull'identificazione dei nessi di causalità tra fenomeni organizzativi come ad esempio la comunicazione e il coordinamento delle attività e sulla definizione delle priorità. Ad esempio, se un'azienda di autovetture valutasse i dipendenti della funzione acquisti solo sulla loro capacità di ottenere sconti sui ricambi, i manager di funzione cercherebbero di sfruttare le economie di scala derivanti da ordinativi di quantità elevate di merce. Tuttavia la grande quantità di materiale in entrata potrebbe generare problemi di tipo logistico o di stoccaggio, creando diverse problematiche interne all'azienda. La ricerca dell'ottimo locale della funzione acquisti potrebbe quindi generare delle riduzioni di performance di altri reparti. La catena del valore è un concetto teorico definito da Michael Porter (1985) nella sua opera *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, nella quale viene descritto il modo in cui si sviluppano le attività di un'impresa. Porter definisce attività primarie quelle concentrate nella creazione dei prodotti, e attività di supporto quelle che non contribuiscono direttamente alla creazione dei prodotti ma non per questo sono meno importanti (Figura 1.2). In quest'ottica, per l'azienda dell'esempio precedente, le vendite sono un processo primario, mentre la gestione delle risorse umane un processo secondario. Ma nel processo di produzione e vendita tutto ha importanza, perché ogni anello della catena apporta un certo tipo di valore aggiunto. È proprio questo il fulcro della gestione per processi: considerare tutte le attività che partecipano alla creazione di un prodotto e servizio e che attraversano la catena del valore. Nell'ottica del bene comune dell'azienda ogni attività ha il suo valore perché il suo successo è fortemente correlato all'input derivante da ogni azione a monte e dall'output restituito ad ogni azione a valle di essa.

Fig. 1.2 – Catena del Valore (Porter, 1985)



Mentre l'organizzazione classica o per dipartimenti può essere rappresentata graficamente come una struttura verticale e segmentata, la gestione per processi può essere rappresentata come una linea orizzontale e continua: un percorso uniforme che parte dagli input di processo e arriva dritto ai suoi output (Figura 1.3). Nella gestione per processi viene rappresentata, tramite una mappa dei processi, la catena del valore di un'organizzazione, che definisce le diverse attività e le persone coinvolte. Ogni anello della catena comprende una serie di sotto-processi, ed è nella corretta analisi delle loro relazioni e associazioni, condotta mediante indicatori adeguati, che si trova la chiave del successo. Il modello di gestione dei processi costituisce l'unico contesto possibile in cui implementare il TPS perché è l'ambiente ideale per realizzare piani di miglioramento, ottimizzare i flussi di processo e sfruttare al meglio le risorse. Per questo è fondamentale pianificare e prendere sempre tutte le decisioni aziendali in funzione dei processi nel loro insieme, pensando al bene generale dell'azienda: la visione e l'interesse devono essere, in ogni momento, lineari e di ampio respiro. La focalizzazione sui processi richiede all'organizzazione di ridurre i livelli della struttura organizzativa e di abbandonare le logiche della struttura funzionale ovvero l'elevata centralità delle decisioni, le forti relazioni gerarchiche formali e l'iper-specializzazione in favore di strutture ibride matriciali e di progetto in cui il coordinamento dei progetti è assegnata a project manager di processo, la presa di decisioni è diffusa e i miglioramenti sono gestiti da team inter-funzionali con elevato grado di delega. La capacità dell'organizzazione di migrare verso queste strutture "informali" consente di incrementare la partecipazione della base e la responsabilizzazione delle risorse che operano in "team". Ciò rende più semplice la definizione dei processi e delle attività elementari che li compongono, la definizione degli sprechi sulla base della conoscenza esplicita ed implicita dei *process owner* e la condivisione delle informazioni lungo la catena del valore.

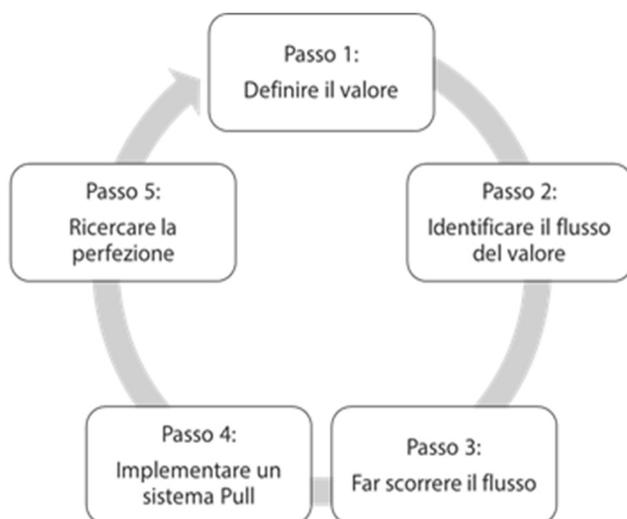
Fig. 1.3 – Struttura tradizionale e per processi



1.3. I 5 principi del lean: dal valore alla perfezione

Una volta spostato il focus dalla gestione delle funzioni (o nodo singolo della catena del valore) alla gestione dei processi il lean richiede l'applicazione di cinque principi che guidino il cambiamento (Figura 1.4) (Womack & Jones, 2003). Questi passaggi non devono essere affrontati in un'ottica *stage gate* ma seguendo molteplici cicli di valutazione, analisi, miglioramento, monitoraggio.

Fig. 1.4 – I cinque principi del lean



Il primo step è la definizione del valore. Womack & Jones, (2003) sottolineano che sono i clienti a definire il valore in base a quanto sono disposti a pagare per un determinato prodotto o servizio e che il valore assume significato solo nel momento in cui lo si esprime in termini di uno specifico prodotto (bene o servizio o, spesso, entrambi) in grado di soddisfare le esigenze del cliente a un dato prezzo e in un dato momento. Ciò richiede l'eliminazione della concezione tradizionale secondo la quale il valore è definito dal produttore, modellato su quelle che sono le tecnologie e competenze a disposizione dell'impresa. Rilevante è quindi la necessità di trascendere dal punto di vista meramente aziendale e focalizzarsi sulle reali ed effettive richieste dei *needs* del consumatore finale. Bisogna, ovvero, guardare al valore sotto il punto di vista del cliente e lavorare in quest'ottica. Nel nuovo assetto

organizzativo la definizione di valore assume centralità e diventa driver di ogni decisione. Nelle organizzazioni snelle si parte da ciò che il cliente necessita e desidera, andando a ripensare l'asset aziendale in modo da rendere disponibile il bene o servizio nell'esatto momento in cui viene richiesto e secondo le condizioni esplicitate. Di qui la conseguente necessità di rendere l'organizzazione altamente flessibile in modo da poter essere pronta ad assecondare i bisogni del fruitore finale ed evitare una perdita di efficienza rispetto al mercato. È risaputo, tuttavia che il concetto di valore è estremamente soggettivo e dunque in questa fase è necessario identificare il cluster di clienti a cui far riferimento per definire il valore; questa attività prende il nome di posizionamento. Il professor Kano che ha dedicato parte dei suoi studi alla definizione dei cluster di valore, ha proposto un modello di classificazione che identifica tre categorie di attributi di un prodotto/servizio legati alla soddisfazione del cliente: gli "attributi di base", "gli attributi di performance" e le "delizie" o "attributi di prestazione" (Figura 1.5).

Gli attributi fondamentali sono in genere dati per scontato dai clienti i quali si accorgono solo della loro assenza e non della loro presenza. Questi attributi rappresentano le caratteristiche del prodotto/servizio che sono talmente indispensabili che i clienti si aspettano esclusivamente che siano presenti e perfettamente in linea con le loro aspettative. Esempi di attributi fondamentali per un servizio come il trasporto aereo potrebbero essere un biglietto che garantisce un posto sul volo o una seduta dotata di cintura di sicurezza, per un'applicazione software di scrittura essere certi che premuto il tasto salva il testo sarà conservato in memoria, per una visita ambulatoriale che il medico quanto meno visiti il paziente nello stesso giorno in cui si presenta, etc. Per gli attributi fondamentali non esiste una relazione diretta tra l'esistenza della funzionalità e la soddisfazione del cliente: quando questi sono disponibili i clienti non sono particolarmente soddisfatti, poiché la loro presenza è scontata, tuttavia se anche un solo attributo fondamentale risultasse assente, allora l'intero valore offerto al cliente sarà valutato insufficiente, non importa quanto vengano soddisfatti gli altri attributi. In questo senso, non ha senso utilizzare gli attributi fondamentali come un vantaggio competitivo, ma devono essere sempre considerati per non creare un grave svantaggio competitivo.

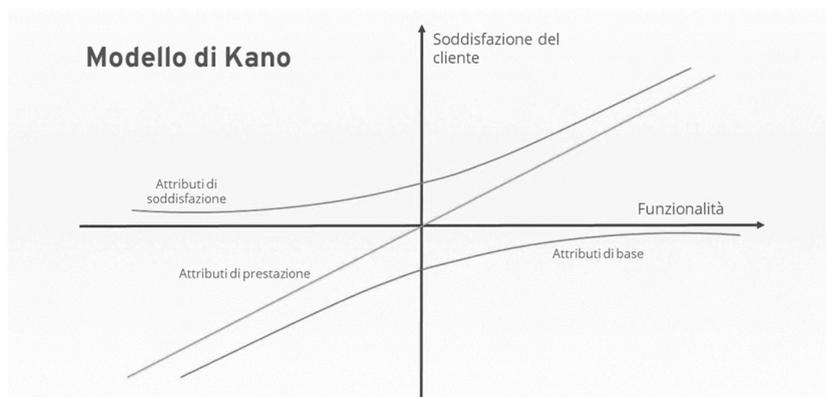
Gli attributi di prestazione sono le funzionalità per cui esiste una correlazione diretta tra la prestazione e la soddisfazione del cliente. Come conseguenza il posizionamento rispetto a questi attributi assume particolare rilevanza perché consente di differenziare il valore percepito dal cliente. Esempi di attributi di prestazione per i viaggi in aereo potrebbero essere la quantità

di spazio per le gambe, il servizio pasto, l'assenza di pubblicità durante il volo, per un software di scrittura la possibilità di aggiungere referenze automaticamente, per una visita ambulatoriale non dover attendere troppo tempo. Il valore in questo caso è di tipo evolutivo, non rivoluzionario, e ci potrebbe essere un costo direttamente proporzionale al grado di realizzazione: avere la soluzione migliore su tutte le caratteristiche può essere molto costoso, quindi bisogna definire delle priorità.

Gli attributi di soddisfazione rappresentano la soddisfazione di richieste non espresse e non pensate e hanno come obiettivo stupire favorevolmente il cliente con elementi di netta distinzione dalla concorrenza. Questi attributi possono essere difficili da individuare, ma, una volta consegnati, hanno ritorni economici e di immagine eccezionali. Un esempio di attributi di soddisfazione per i viaggi in aereo potrebbe essere la presenza di console videoludiche e di sedili massaggianti, per un software di scrittura la possibilità di dettare, per una visita ambulatoriale un servizio per intrattenere i bimbi dei pazienti. Non essendo questi attributi attesi dai clienti, come per gli attributi di base, quando si tratta di delizie non esiste una relazione lineare tra l'esistenza della funzionalità e la soddisfazione poiché difatti per definizione questi attributi non sono attesi da parte del cliente. Tuttavia, quando un cliente si accorge della presenza di un attributo di questo tipo subisce un fascino positivo, spesso con conseguente sovra-eccitazione; ciò rende il passa-parola un motore estremamente efficace per il riconoscimento del valore offerto.

Nel momento in cui l'azienda definisce il proprio posizionamento e identifica i bisogni della propria clientela può aumentare il grado di valore fornito, ottimizzando tutte le attività che comportano un utilizzo di risorse necessarie e riconosciute dal cliente ed eliminando tutte le attività superflue, o "non a valore" all'interno del processo di fornitura del prodotto/servizio. L'importanza di questo principio è tale che esso andrà a definire il *target cost*. La definizione di questo indicatore dovrà di fatto basarsi non solo sull'ammontare di risorse e lavoro per la realizzazione di un prodotto che risponda a determinate specifiche e caratteristiche, nell'ipotesi che tutti gli sprechi visibili siano rimossi dal processo, ma anche su un esame minuzioso di tutte le attività lungo il flusso di valore relativo allo sviluppo del prodotto ovvero saper rispondere alla domanda su quali attività di processo generano valore e quali non generano valore.

Fig. 1.5 – Modello di Kano



Passaggio immediatamente successivo alla definizione del valore sarà la definizione del flusso del valore che ha l'obiettivo di evidenziare i possibili interventi sui processi al fine di ottenere un sistema assolutamente "armonioso" basato su processi che scorrono senza irregolarità e ritardi lungo tutte le fasi della catena del valore interessate. È compito dell'organizzazione perciò analizzare i propri processi e suddividere le attività in:

- *attività a valore*: attività che generano valore percepito e riconosciuto dal cliente;
- *attività non a valore ma necessarie*: attività che pur non generando valore, sono necessarie per il proseguo del processo;
- *attività non a valore*: attività che non generano valore e possono essere immediatamente eliminate perché riconosciute come sprechi.

Mappare le attività consente sia di avere una visione più chiara del funzionamento dell'azienda nel suo complesso, sia di mettere in luce gli sprechi che inficiano l'efficacia e l'efficienza di ogni processo aziendale. Molti sono gli strumenti di mappatura offerti dalla scatola degli attrezzi della metodologia lean. Tra i più importanti vi è la "Value Stream Map" che permette di rappresentare il flusso del valore tramite un linguaggio comune ed inclusivo per tutti i membri dell'organizzazione e permette di riassumere in un unico documento i collegamenti tra il flusso fisico delle attività, il flusso delle informazioni ed i criteri di programmazione e gestione dei processi. La mappatura del flusso del valore dei processi sarà tanto più efficace quanto sono i membri dell'organizzazione coinvolti in questa fase.

Il terzo step consiste nel far scorrere il flusso e può essere realizzato attraverso lo svolgimento di tre passaggi:

- caratterizzare con attenzione meticolosa l'intero processo, senza tralasciare alcun passaggio, dalla fase iniziale a quella conclusiva in modo tale da avere una visione completa degli step che portano al prodotto finale;
- interiorizzare all'interno della propria struttura il concetto di *flow*, e capire le relazioni tra i diversi flussi del valore;
- ottimizzare concretamente il flusso attraverso l'eliminazione delle attività a non valore e degli sprechi e l'applicazione del concetto del "*one piece flow*" ovvero lo spostamento di un pezzo alla volta tra una stazione di lavoro all'interno di una cella o di un reparto. Ovviamente la dimensione dell'unità di flusso del "*one-piece*" dovrebbe essere adattata alle *capabilities* di processo, ad esempio, se una macchina è in grado di produrre sei elementi in una sola operazione, è ovvio che il lotto minimo sarà sei pezzi alla volta, manipolando le parti/prodotti meno volte possibili.

Tramite una corretta attuazione di questi step si potrà ridurre il *Lead Time* ovvero il tempo necessario per soddisfare l'esigenza del cliente, riducendo ed auspicabilmente eliminando i tempi di attesa, quindi con l'obiettivo di far eguagliare il *Lead Time al Work Time* ovvero l'effettivo tempo di processo. In questa fase è particolarmente importante ricordare sempre quale è il punto di partenza, ovvero il soddisfacimento del bisogno del cliente finale, perché se si applicano le tecniche lean per far scorrere processi da cui derivano prodotti non desiderati questo costituirà ancora uno spreco.

Ambire al perfezionamento e all'armonizzazione dei processi produttivi e quindi puntare a raggiungere un prodotto finale nella maniera più efficace ed efficiente possibile risulterebbe essere uno sforzo del tutto vano nel momento in cui non vi sia domanda di ciò che è stato prodotto. Il quarto principio consiste allora nell'operare in ottica *pull*. Adottare questa strategia produttiva significa attivare la produzione solo nel momento in cui vi è domanda. Seguendo la logica pull, le attività a valle segnalano alle attività a monte i loro bisogni; solo in quel momento chi si trova a monte della produzione inizia a lavorare, consentendo così di eliminare una gran quantità di sprechi. È necessario partire dalla richiesta di un prodotto reale avanzata da un cliente reale per procedere a ritroso lungo tutti i passaggi necessari affinché il prodotto desiderato venga consegnato al cliente. L'organizzazione deve essere capace di progettare, programmare e realizzare esattamente quello che il cliente vuole, nel momento in cui lo vuole ed evitare attività

inutili non direttamente collegate alla consegna del prodotto richiesto. In tal modo l'offerta sarà di gran lunga più rapida, precisa e adeguata e verrà "tirata" direttamente dai clienti e ciò permetterà all'organizzazione di organizzarsi ed operare in modo snello ed agile. Successivamente all'applicazione della logica pull l'organizzazione dovrebbe ricercare la perfezione. La perfezione rappresenta il quinto ed ultimo principio e deve essere intesa come obiettivo sfidante verso cui orientare con continuità la propria organizzazione. L'impegno costante e quotidiano e un lavoro di analisi dei processi attento e minuzioso svolto *step by step* possono senza dubbio far progredire in maniera sensibile l'efficienza operativa di tutte le realtà imprenditoriali. Per crearsi un'idea di quello che potrebbe essere la perfezione, le imprese dovranno ripetere i primi quattro principi fin quando tutte le attività a non valore e gli sprechi vengono eliminati.

1.4. Riconoscere gli sprechi

Da quanto detto sin'ora il lean è una metodologia derivante dal TPS che pone il focus sui processi e sull'eliminazione degli sprechi al fine di consegnare al cliente il massimo valore. La lotta agli sprechi parte dalla loro definizione. Toyota ha sviluppato il suo sistema di produzione intorno all'eliminazione di tre nemici del lean (3M): Muda (spreco in generale), Muri (sovraccarico) e Mura (irregolarità) (Liker, 2003). Il Muda che rappresenta un ostacolo diretto allo scorrere del flusso raggruppa sette categorie di spreco:

- sovrapproduzione: sia per le produzioni continue sia per quelle a lotti, secondo una logica non direttamente collegata agli ordini ricevuti, si rischia di avere dei costi produttivi inutili. Affinché non si verifichi sovrapproduzione, deve sussistere una certa flessibilità dei processi e grande efficienza nell'organizzazione generale. Inoltre, saper pianificare correttamente la produzione in modo da calcolare la quantità precisa di prodotti da produrre a seconda degli ordini ricevuti, risulta un altro elemento rilevante per garantire una produzione snella. Questo spreco è forse il più difficile da ridurre, perché richiede interventi delicati ed estremamente complessi che impattano sull'organizzazione delle risorse umane e produttive, ma anche sui processi stessi di produzione;
- scorte: le materie prime e i prodotti che rimangono stoccati in magazzino per un lasso di tempo nel quale rimarranno inutilizzati. Si accentrano nelle aree di produzione in cui si riscontrano molti colli di bottiglia e numerosi work in progress (WIP). Anche il mancato coordi-

namento tra tutti i processi a monte e quelli a valle di un processo può essere causa di incremento delle scorte;

- trasporto: spreco relativo allo spostamento di materiali o prodotti che non seguono un percorso ottimale. Esso può essere determinato da errate rotte di movimentazione materiale, mancata standardizzazione o rispetto delle stesse, scelte non ottimali del layout delle aree di lavoro, posizionamento scorretto delle attrezzature o materiali;
- movimentazione: questo spreco attiene al movimento dei singoli lavoratori. Anche in questo caso, una cattiva progettazione dei percorsi nelle aree di lavoro o del layout porta ad un'eccessiva movimentazione. La disorganizzazione della postazione di lavoro unita ad una carenza nel seguire protocolli e standard lavorativi ne costituiscono ulteriori basi;
- errori e rifacimenti: spreco che interessa la deviazione da uno standard di processo. Sarà considerato errore qualsiasi non conformità che inficia sull'output produttivo mentre rifacimento qualsiasi attività atta a riportare il prodotto in lavorazione o completato nelle condizioni in cui viene richiesto. È molto importante distinguere l'errore dal difetto. Il primo è inteso come non conformità identificata durante il ciclo produttivo, il secondo come mancata qualità percepita dal cliente finale. Il lean parla di errore perché parte dall'assunto che la produzione sia a difetti zero. Tuttavia, un'organizzazione tradizionale dovrebbe partire dall'analisi dei difetti. Trascurare i pezzi difettosi segnalati dal cliente, significa infatti perdere l'opportunità di ottimizzare la produzione eliminando gli errori. Analizzando il pezzo sotto ogni punto di vista e ricontrollando tutto il suo ciclo di produzione, è possibile identificare in quale fase è più probabile che si verifichi l'errore, intervenendo sul problema per cercare di ridurlo. In questo modo si vanno a minimizzare i problemi intrinseci del processo stesso. L'eliminazione di questo spreco quindi parte dalle cause che hanno generato i difetti, continua con l'individuazione delle attività che generano l'errore e si conclude con il perfezionamento ed il controllo continuo di processo;
- attese: spreco temporale dovuto al cattivo coordinamento delle attività. Le attese devono essere valutate sotto due punti di vista: il primo è quello del componente in attesa (generazione di buffer inter-operazionali) dovuto per lo più all'esistenza di *bottleneck* e il secondo riguarda l'attesa dell'operatore (risorsa inattiva) causato dal cattivo bilanciamento del lavoro tra le postazioni, dagli errori e i rifacimenti e può a sua volta generare situazioni di stasi di lunghe parti del processo con conseguente allungamenti del tempo ciclo;

- processi inutili: ovvero usare più risorse rispetto a quelle effettivamente necessarie per le attività produttive o aggiungere funzioni in più, oltre a quelle che aveva originariamente richiesto il cliente e che non rappresentano delizie. Può accadere inoltre, che gli operatori che possiedono una qualifica superiore a quella necessaria per realizzare le attività richieste, generano dei costi per mantenere le proprie competenze che vanno sprecati nella realizzazione di attività meno qualificate.

Il riconoscimento del Muda e l'aggressione diretta allo stesso tuttavia, non sempre funziona. Di solito, c'è un motivo per cui il Muda è lì e questo motivo ha spesso a che fare con gli altri due tipi di sprechi ovvero Muri e Mura. Ciò significa che i tre elementi di disturbo all'implementazione di un sistema lean sono collegati tra loro e devono quindi essere presi in considerazione contemporaneamente.

La parola Mura si traduce in variazione, instabilità e fa riferimento alla "mancanza di coerenza" o disomogeneità dell'attività lavorativa che si traduce in un sovraccarico periodico del personale o delle attrezzature. Il Mura può essere dovuto ad esempio a delle attività le cui istruzioni non adeguatamente documentate comportano che persone diverse in momenti diversi svolgano i compiti in modo diverso. Gli effetti negativi di ciò sono simili alla mancanza di affidabilità. Considerato che il Muri, e anche il Muda, sono dovuti principalmente alla variazione e instabilità dei processi, si potrebbe considerare il Mura come la madre di tutti gli altri sprechi. Infine, per Muri si intende l'assurdità o l'irragionevolezza nella definizione dei piani di lavoro ed indica un sovraccarico lavorativo. Il Muri si basa sull'idea che requisiti non necessari o irragionevoli associati ad un processo si tradurranno in scarsi risultati, ciò implica che l'organizzazione deve porre particolare attenzione all'assegnazione di competenze appropriate ad ogni *task*, alla pianificazione efficace dell'attività produttiva e alla stima accurata dei tempi e degli orari al fine di evitare l'emergere di questo tipo di spreco. Ad esempio, il Muri potrebbe essere causato dalla scorretta attività di pianificazione delle operazioni di base quali la definizione delle priorità delle attività (sequenziamento) e la comprensione del tempo necessario (programmazione) e delle risorse (carico) per eseguire le attività.

1.5. Il miglioramento continuo: filosofia Kaizen e ciclo PDCA

Secondo la filosofia lean i tre sprechi, Muda, Muri e Mura vanno attaccati mediante l'approccio del miglioramento continuo o Kaizen e non mediante un singolo evento di tipo *big bang*. Il concetto filosofico del *Kaizen* è

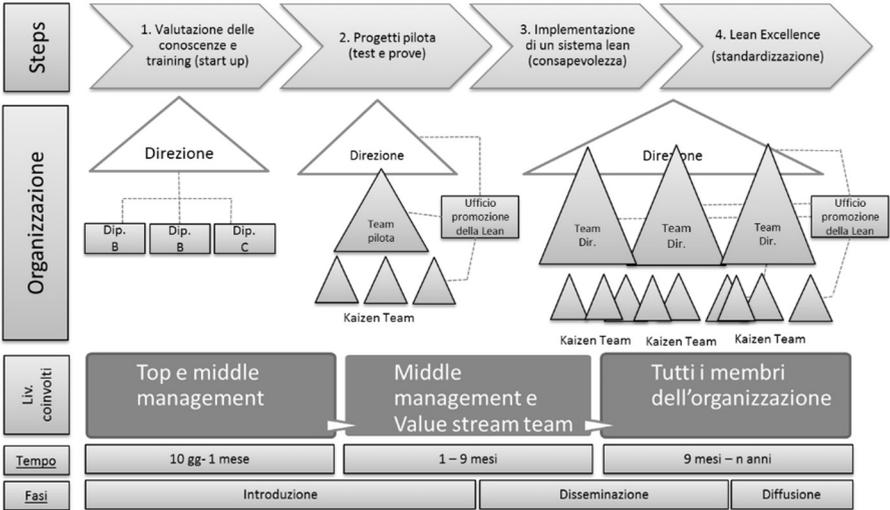
strettamente correlato ed insito nell'approccio operativo di tutte le imprese di tipo lean. Questo vocabolo si compone di due termini giapponesi: Kai (cambiamento) e Zen (meglio). Tale ideologia segna la diametrica differenza e la transizione tra quello che era il modus operandi occidentale, basato su un'imposizione dall'alto di direttive spesso anche mal comunicate e quindi recepite come fortemente impositive dai lavoratori, a quello di matrice orientale dove il lavoratore è posto al centro dell'attenzione come fonte di preziose informazioni e pratico esecutore del cambiamento. Il cambiamento continuo, dalla prospettiva attraverso la quale si percepiscono le cose e i diversi punti di vista forniti da tutto lo staff aziendale, può fattivamente avere un concreto impatto su quella che è l'organizzazione nella sua totalità. Questa ideologia ha forti similitudini con quelle che sono le basi dell'analisi scientifica all'interno della quale si analizza ogni singola parte di un procedimento per avere una conoscenza oggettiva e approfondita delle sue dinamiche sottostanti. Ad esempio, e a testimonianza della rilevante importanza di questa dottrina, la Toyota è riuscita ad ottenere in un solo anno 75.000 suggerimenti di miglioramento da 7.000 lavoratori e di implementarne circa il 95%. L'intera metodologia lean ruota attorno al concetto del miglioramento continuo che intende ottimizzare le attività che forniscono valore al cliente e ridurre le fonti di qualsiasi spreco di risorse. Mediante il *Kaizen* si pone il focus su tutte le operazioni di ogni attività costituente un processo, dove per processo si intende la sequenza delle attività necessarie per progettare, produrre e consegnare un prodotto o un servizio e per attività si intende la singola operazione intrapresa dalla data macchina/persona in relazione al dato prodotto/servizio. Il successo della filosofia *Kaizen* è determinato dal consenso che la metodologia riceve all'interno dell'organizzazione: tutti devono partecipare e a tutti è richiesto di modificare i loro comportamenti sulla base delle migliori soluzioni individuate. La diffusione della cultura del cambiamento è quindi un aspetto chiave dell'implementazione del lean. Il tempo necessario per trasferire la cultura del *Kaizen* nell'organizzazione e per ottenere che il miglioramento continuo diventi un'attività quotidiana, gestita in autonomia dai dipendenti, dipende dalle strategie di introduzione e disseminazione della cultura e dai fattori contestuali interni. È possibile distinguere tre momenti nel processo di adozione della cultura *Kaizen*: l'introduzione, la disseminazione e la diffusione spontanea (Figura 1.6). Nella fase di introduzione del lean è determinante intraprendere progetti pilota per testare le capacità intrinseche di miglioramento dell'organizzazione e valutare le barriere che potrebbero incontrarsi nei successivi momenti. Questo step prevede la pianificazione e il coordinamento di eventi *Kaizen* dove i protagonisti, ovvero i dipendenti, vengono riuniti in team multi-funzionali di miglioramento continuo (TMC)

e vengono individuati e formati i leader di ogni gruppo. Prima che ogni evento inizi viene scelta e analizzata un'area di miglioramento, viene individuato un problema (specifico, rilevante, misurabile e sfidante), vengono identificati uno o più riferimenti di partenza (*Key performance indicator*) e sono stabiliti: gli obiettivi di miglioramento, le tempistiche e le metriche di misurazione. Durante lo svolgimento di tali eventi sarà necessaria una corretta e trasparente comunicazione da parte del management a tutto lo staff operativo facendo cogliere all'intera realtà aziendale quelle che sono le opportunità derivanti dall'applicazione del lean. L'evento *Kaizen*, che può assumere diverse forme: *kaizen blitz* o implementazione del report A3T, si sviluppa in tre *step*: la pianificazione e preparazione del progetto, la realizzazione del progetto e la presentazione e celebrazione.

Durante la pianificazione vengono selezionati alcuni progetti pilota da testare su aree facilmente migliorabili al fine di ottenere un impatto significativo ed immediato sulle performance individuate. Vanno preferite aree caratterizzate da:

- attività ad elevato numero di WIP;
- attività strettamente correlate con numerosi processi;
- attività dove si registrino ingenti ostacoli o colli di bottiglia;
- attività poco organizzate e notevolmente confusionarie;
- attività molto costose in termini di fabbisogno di risorse e con un forte impatto sulla percezione di valore percepito dal cliente finale.

Fig. 1.6 – Fasi di introduzione della Filosofia Kaizen



Inoltre, qualora i prodotti o servizi relativi alle aree interrelate dai progetti siano ad elevato volume di produzione e abbiano una struttura di valore non eccessivamente articolata, i progetti potranno essere maggiormente impattanti sulle performance dell'intera organizzazione ed attirare maggiormente l'attenzione sulla metodologia.

Durante il secondo step vengono implementati i progetti piloti: i team saranno impegnati nella raccolta sul campo delle informazioni e dei dati necessari per la descrizione dei processi *as-is* e sull'individuazione delle cause radici dei problemi. Punto focale è la registrazione del *timing* con il quale viene svolta ogni singola attività all'interno dell'evento. Successivamente verranno utilizzati gli strumenti presenti nella cassetta degli attrezzi della metodologia lean per migliorare il processo sotto indagine.

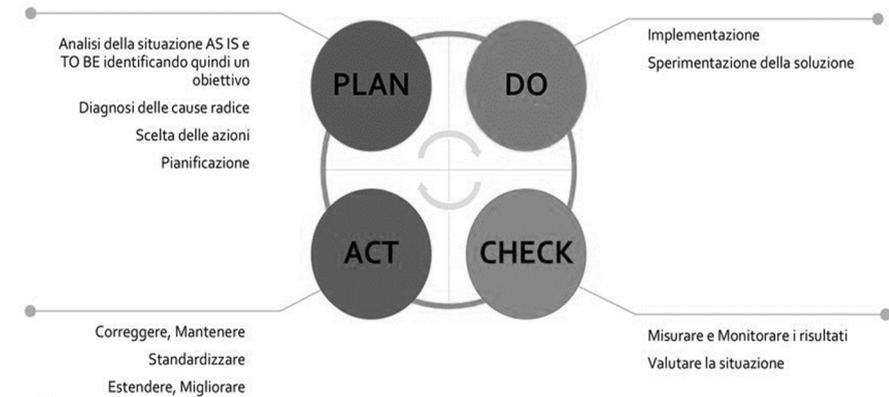
Lo step di celebrazione, che prevede la presentazione del progetto nell'organizzazione, è quella in cui vengono analizzate le performance raggiunte. La celebrazione dei risultati ha una duplice importanza: da un lato consente di incrementare la fiducia nei confronti della metodologia e quindi la sua disseminazione, dall'altro restituisce un punto di partenza dal quale orientarsi verso nuovi obiettivi.

Una volta che si è testata la potenzialità della metodologia su progetti pilota, è necessario intraprendere ingenti sforzi organizzativi per la disseminazione della mentalità *Kaizen* all'interno dell'organizzazione. Il successo di questa fase determinerà il superamento della barriera organizzativa relativa alla resilienza al cambiamento e determinerà l'attivazione di molti elementi contestuali di sistema indispensabili per una corretta implementazione del lean a livello meso. Se nella fase introduttiva, i progetti erano visti come prove per il miglioramento durante la disseminazione l'implementazione della metodologia assume una forma strategica e richiederà la formalizzazione di un piano di miglioramento aziendale e la sua comunicazione all'interno dell'organizzazione. Il piano di miglioramento aziendale definisce gli obiettivi strategici, i progetti lean e le loro tempistiche e relazioni rispetto agli stessi obiettivi di lungo periodo, gli obiettivi operativi, i team di miglioramento e i responsabili ad essi assegnati. Inoltre, nel piano devono essere previste le attività di formazione dei dipendenti e di *Kata coaching*. Il successo della disseminazione del lean è funzione del commitment del management, della sua leadership e soprattutto della capacità dell'organizzazione di mettere al centro i dipendenti. Il continuo monitoraggio dei risultati ottenuti, la valutazione della maturità raggiunta e la propensione dei team ad intraprendere percorsi di miglioramento in autonomia sono fasi essenziali della

disseminazione. La disseminazione si potrà dire conclusa solo quando la metodologia verrà applicata a livello meso e non solo a livello micro, ovvero lungo singoli processi indipendenti e con l'ausilio di ristrette soluzioni lean, e quando i team di progetto avranno la maturità di agire in completa autonomia. La ricerca delle soluzioni per la standardizzazione delle attività da parte dei dipendenti, l'utilizzo appropriato delle tecniche lean e la tensione al miglioramento continuo sono le caratteristiche principali che consentono di distinguere l'ultima fase dell'implementazione della cultura *Kaizen* ovvero la diffusione spontanea della metodologia.

L'apparente complessità dell'applicazione della logica *Kaizen* e l'impossibilità di far attecchire la cultura giapponese del disonore legata allo spreco è stata più volte utilizzata come scusa dalle aziende occidentali per non mettere in dubbio i propri processi produttivi e soprattutto la propria organizzazione. W. Edward Deming, nominato negli anni Cinquanta il guru del miglioramento della qualità in USA, ha cercato di risolvere il dilemma della differenza culturale tra giapponesi e americani proponendo un semplice modello per l'implementazione degli eventi di miglioramento che si fonda sul principio scientifico: definizione di un'ipotesi e *testing* della stessa. Questo modello ancora oggi il più utilizzato nei progetti di implementazione del lean prender il nome di ciclo PDCA – un insieme di acronimi che identificano 4 step: Plan (pianificazione), Do (azione), Check (controllo), Act (retroazione) (Figura 1.7). Secondo l'ingegnere se è vero che la cultura era diversa, un approccio basato su istruzioni e che consentiva un miglioramento delle condizioni lavorative avrebbe sortito lo stesso effetto di indirizzare l'organizzazione verso la risoluzione dei problemi. L'approccio PDCA richiede continuità e rigore e si basa sull'assunto che un problema vada affrontato non appena viene individuato: vietato ignorarlo e non valutare i suoi effetti sul sistema. La fase di pianificazione inizia con l'analisi delle condizioni *as-is* del processo o dell'attività in cui si verifica il problema e con la stesura di una bozza di risoluzione; tale soluzione da mettere immediatamente in pratica viene testata, ciò implica un cambiamento. Ovviamente fino a quando la soluzione non restituirà evidenze di miglioramento, il cambiamento non potrà essere valutato. Questa è la fase di controllo (check) in cui si usano i dati per capire quali siano gli effetti della sperimentazione condotta. La fase finale del ciclo è la "regolazione". Riflettere su ciò che è stato realizzato, apprendere da ciò che si è fatto e dare avvio a un nuovo ciclo PDCA.

Fig. 1.7 – Descrizione del piano PDCA



Alla fine della fase di act è fondamentale mantenere il nuovo standard lavorativo affinché non si ritorni alla situazione precedente alla soluzione del problema. La standardizzazione è sicuramente la parte più critica dell'intero ciclo di miglioramento ed è quella che richiede maggiore attenzione e sforzo da parte dell'organizzazione. Le aziende lean utilizzano il ciclo di Deming in maniera costante. Ogni dipendente dovrà essere ingaggiato nell'implementazione dei cicli di miglioramento per identificare e risolvere i problemi che si presentano nel lavoro *day by day*. Ad esempio, l'intera organizzazione Toyota è rappresentata come un insieme integrato di cicli PDCA, con i dipendenti della *base line* impegnati nella risoluzione di problemi su base quotidiana, i supervisori e i team leader costantemente chiamati a coordinare i progetti di miglioramento (essi raggruppano i problemi inter-dipartimentali e inter-funzionali in modo da interpretare le necessità che emergono in ogni momento e indirizzano gli sforzi e le risorse sui progetti a maggiore priorità), i manager affrontano e governano i problemi strategici che possono essere risolti su un orizzonte temporale di molti mesi, infine i livelli dirigenziali di vertice si confrontano con i problemi di lungo termine. La maturità nell'utilizzo dell'approccio PDCA viene conseguita mediante l'attività quotidiana e un massiccio investimento in formazione e coaching. L'approccio PDCA deve essere inteso come attività ad "immersione totale". La formazione e il coaching hanno lo scopo di allineare le mappe cognitive di ogni lavoratore rispetto alle potenzialità del lavoro standard e di attenersi strettamente a esso, mentre l'attività quotidiana di miglioramento spinge i dipendenti ad identificare i problemi e ad eliminare gli sprechi. L'approccio PDCA richiede l'utilizzo di un linguaggio comune e di una serie di strumenti e tecniche di soluzione dei problemi evidence-based che compongono la cassetta degli attrezzi del lean.

Sebbene possa sembrare un paradosso che il concentrarsi sul lavoro standard e su alti livelli di aderenza a esso renda possibile incrementare la creatività e la flessibilità, tuttavia va ricordato che il cambiamento parte proprio dalla responsabilità individuale del singolo; ovvero è il lavoro coordinato e il consenso dei dipendenti che genera lo standard e non gli ordini dall'alto. Ciò innalza il lavoro standard a un nuovo livello che è maggiormente produttivo, maggiormente soddisfacente e più vicino all'obiettivo finale di un processo "a zero difetti".

1.6. Il Lean Healthcare

Nell'ultimo decennio, l'assistenza sanitaria è stata chiamata a rispondere alle crescenti pressioni derivanti dai cambiamenti della domanda, dovuti ai cambiamenti epidemiologici e alla richiesta di qualità e sicurezza, e all'aumento dei costi dovuto all'introduzione di nuove tecnologie. Queste grandi sfide sono esacerbate dalla contrazione delle risorse disponibili nei sistemi sanitari e, per la maggior parte dei Paesi, dal principio dell'accesso universale alle cure dei pazienti. Per soddisfare le esigenze dei pazienti, un ospedale deve utilizzare un certo numero di risorse scarse al momento giusto: letti, attrezzature tecnologiche, personale con adeguate competenze cliniche, dispositivi medici, rapporti diagnostici, ecc.

Una delle questioni più rilevanti per la gestione di un operatore sanitario è la gestione dei flussi di pazienti al fine di acquistare, mettere a disposizione e utilizzare queste scarse risorse al momento giusto e nel modo giusto, e di garantire la migliore assistenza possibile. In questo scenario, gli ospedali devono concentrarsi sui percorsi dei pazienti per garantire un servizio rapido, sicuro e di alta qualità. Si tratta di una vera e propria fase di transizione dell'healthcare da un concetto orientato ai volumi delle prestazioni erogate ad un'ottica orientata sul valore dell'offerta.

La ricerca di soluzioni a queste sfide si è estesa oltre i confini delle pratiche sanitarie per studiare metodi e paradigmi organizzativi che sono stati implementati con successo in altri settori. Tra questi, il lean thinking si è dimostrato una delle soluzioni più efficaci per migliorare le prestazioni operative e l'efficienza dei processi e per ridurre gli sprechi. L'introduzione del lean nell'healthcare è avvenuta già agli inizi del secolo quando il Virginia Medison Medical Center iniziò la sperimentazione del proprio modello di sviluppo lean. Negli anni successivi molte furono le pubblicazioni che si susseguirono relativamente ai risultati raggiunti: riduzione degli errori clinici, riduzione dei tempi di processo dei percorsi dei pazienti, incremento della sicurezza

dei lavoratori, incremento della qualità percepita dal paziente, maggiore flessibilità organizzativa e, infine, consistenti risparmi. Pochi anni dopo, a cavallo tra il 2007 ed il 2008, l’Institute for Healthcare Improvement e l’NHS Institute for Innovation and Improvement rispettivamente in USA ed in Inghilterra intrapresero dei programmi di *lean dissemination* nelle strutture sanitarie che si tradussero in importanti benefici in termini di esiti clinici, esperienze dei pazienti e risparmi per il sistema sanitario.

Sebbene molti siano gli esempi di successo del lean nelle strutture sanitarie, molte sono le resistenze nell’applicazione del metodo. La prima e più comune osservazione che viene spesso fatta dai medici e dai direttori ospedalieri è “Noi non facciamo automobili e il nostro lavoro non è standardizzabile”. Naturalmente nulla è più vero di questa affermazione, anzi a rafforzare questo concetto vi sono tante altre differenze tra manifattura e sanità, come ad esempio il rapporto paziente e personale sanitario rispetto a quello tra produttore e cliente, i sistemi di pagamento, le logiche che governano domanda e offerta, la professionalità dei medici e la loro autonomia, la leadership medica che si sostituisce a quella manageriale, etc. Anche la definizione di valore cambia profondamente. Tuttavia, se guardiamo alla sanità come un insieme di processi inter-correlati allora, da quanto detto finora sulla metodologia pensata proprio per ottimizzare i processi, abbiamo già un primo indizio del perché il lean potrebbe offrire una risposta ai problemi della sanità. La tabella 1.1 vuole provare a dare ulteriori indicazioni rispetto all’applicabilità del metodo e alcune risposte rispetto alle false credenze rispetto alle differenze tra sanità e manifattura.

Tab. 1.1 – Riassunto delle differenze/somiglianze (Fillingham, 2008)

Perché la sanità è diversa	Perché non lo è
Prendersi cura dei pazienti non è lo stesso che produrre beni	Questo è vero... ma è un processo e tutti i processi possono essere migliorati
La domanda sanitaria è totalmente imprevedibile	Non è vero. Molte urgenze sono prevedibili per stagione e per giorno della settimana e i ricoveri elettivi sono sotto il nostro controllo
La pratica medica non è standardizzabile	La medicina è una scienza. La ricerca ha determinato le <i>Best Practices</i> . Allinearsi a queste migliora il risultato
Ogni paziente è unico	È vero, ma molti hanno parecchie cose in comune. Le analisi dimostrano che il 6% di condizioni comuni corrisponde al 60% del lavoro svolto in un contesto sanitario. Inoltre, molti pazienti, anche se presentano bisogni individuali, fluiscono attraverso i medesimi processi
La cultura medica e infermieristica non lo accetteranno mai	I pionieri dell’approccio lean in sanità dimostrano un alto livello di coinvolgimento e di motivazione tra il personale coinvolto nelle attività lean

La sanità si compone di processi e per definizione un processo può essere migliorato a partire da un approccio PDCA. Tuttavia, partendo dalle differenze e dalle similitudini di una linea di assemblaggio sarà possibile declinare l'approccio lean nella maniera più efficace per rispondere alle sfide sanitarie. L'intangibilità dei servizi, la presenza fisica del cliente nel processo di erogazione del servizio e la complessità di standardizzare i processi, sono tutti tratti peculiari del settore healthcare e che vanno in maniera imprescindibile tenuti sempre sotto debita considerazione allorché si vanno ad implementare soluzioni migliorative. Il metodo dovrà cioè essere reinventato e interpretato per le particolari necessità dei professionisti della sanità e intercettare e interpretare il valore per i pazienti e le famiglie a cui i servizi sono rivolti.

Partendo da questa osservazione nelle prossime pagine si discuterà nuovamente dei concetti di valore e di spreco e delle tecniche di implementazione declinandoli per la sanità.

Il valore in sanità

È possibile inquadrare il valore in sanità all'interno dell'experience-based design (EBD). Si fa riferimento all'experience quando si valuta quanto bene le persone concepiscono il servizio, come si sentono quando lo stanno utilizzando, quanto il servizio garantisce il suo scopo e quanto bene è contestualizzato nel contesto in cui è calato. Cambia radicalmente la prospettiva da cui si parte e verso cui ci si orienta: il punto di partenza non è più il servizio fornito ma la percezione che il paziente ha nel momento in cui lo ha ricevuto. Ciò cambia il nuovo ruolo giocato dal paziente che viene posto al centro dell'erogazione della salute e diventa un membro attivo del processo di erogazione del servizio. Vengono quindi sempre più messe in evidenza le sue esperienze all'interno degli ambiti sanitari dando un peso sempre crescente ad alcune fasi prima trascurate come le attese, gli spostamenti da un reparto ad un altro, la pulizia e l'ordine della camera. Ovviamente in primo piano rimangono gli outcome di cura, la funzionalità e la qualità dei rapporti umani, ossia la così detta umanizzazione del rapporto tra medico e paziente. Il servizio deve quindi essere progettato secondo tre principi:

- *performance* principio relativo alla funzionalità. Il cliente/paziente dà in prima analisi un giudizio sull'efficacia del percorso di cui e successivamente sulla tempestività, sulla modalità di erogazione. Una bassa performance ha un elevatissimo rischio di determinare una migrazione da parte del cliente utilizzatore verso altre offerte ed un crollo diretto della domanda;

- *reliability and engineering* principio relativo alla sicurezza. Il grado di compliance del cliente-paziente, l'affidabilità e sicurezza del servizio stesso sono i tre elementi di valutazione. Ad esempio, la reputazione del centro erogatore poggia spesso sul concetto di certezza e fiducia relativamente alle procedure, dispositivi o pratiche squisitamente mediche. La scarsa sicurezza espressa in tutti questi diversi ambiti è un fattore particolarmente inficiante sulla valutazione generale del complesso erogante del servizio. Questo principio assume carattere di estrema rilevanza soprattutto per le procedure ospedaliere ad alto rischio dove anche un semplice errore può determinare conseguenze molto gravi;
- *aesthetics* ovvero la fruibilità del servizio. Questo rappresenta un ambito molto delicato perché attiene ad uno stato psicologico del paziente cioè al suo grado di emotività che riferisce nel momento dell'avvenuta erogazione del servizio. Punti cardine per elevare questo principio ai massimi livelli è da un lato la facilità d'uso del servizio e dall'altro la qualità del rapporto tra il paziente ed il personale medico. Si tratta di una vera e propria esperienza emozionale che il paziente vive.

Mentre i primi due principi rappresentano un contributo essenziale nel soddisfare l'aspettativa del paziente, il campo estetico è molto importante nell'eccedere l'aspettativa del paziente, intatti questo offre il più ricco potenziale per migliorare la qualità del servizio in termini di esperienza. Una stretta di mano può trasformare la percezione di un servizio da accettabile a superlativo. L'implementazione del pensiero lean in ambito healthcare non poggia sull'obiettivo di scardinare i pregressi concetti di sistema e di processo. Si tratta altresì invece, di cambiare le prospettive e di avvicinare le metodologie e gli strumenti da tempo presenti al paziente focalizzandosi sulla sua ottica. I pazienti stessi diventano quindi una risorsa fondamentale per innalzare il valore creato dal sistema sanitario.

Confrontando questi principi con il modello di Kano precedentemente discusso emergono molte similitudini. I fattori essenziali in sanità sono quelli caratterizzati da un basso grado di soddisfazione del paziente ed un livello di costo medio del servizio. L'RX torace, un ECG ed i prelievi ematici se, da una parte, non hanno un grosso impatto positivo sul livello di soddisfazione offerto dal paziente, dall'altro la loro mancanza pregiudica completamente la possibilità che il servizio venga erogato.

I fattori di prestazione sono, invece, quelli caratterizzata da un alto livello di soddisfazione del paziente e da un alto livello di costo del servizio. Sono strettamente correlati alla performance del prodotto/servizio. La TAC, la risonanza magnetica HD, la tecnologia chirurgica, la disponibilità DH e DS,

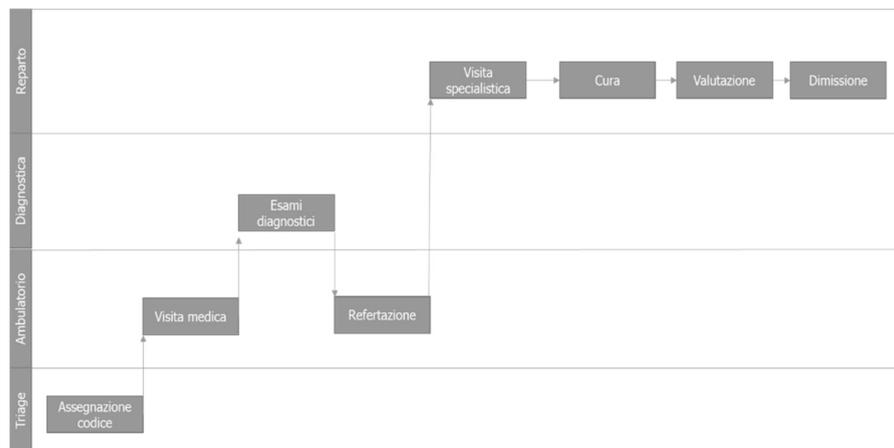
hanno tutti un effetto direttamente proporzionale alla soddisfazione del cliente. Sono ritenuti fondamentali a dare risposte ai bisogni del paziente. Inoltre, essi restituiscono elementi di paragone tra le diverse strutture. Infine, i fattori di soddisfazione sono caratterizzati da un'altissima soddisfazione del paziente ed un basso livello di costo del servizio. La comunicazione, l'assistenza psicologica, sociale e fisico riabilitativa sono raggruppabili nel più generale ambito del fattore *aesthetics*. Questi elementi consentono di superare le aspettative stesse del paziente generando un altissimo grado di soddisfazione. La natura stessa di tali fattori caratterizzati da un basso livello di costo del servizio impone di mettere in atto e di realizzare tutte le misure in grado di perseguire il miglioramento di tali fattori. Ogni sforzo profuso in tale ambito darà un risultato più che proporzionale rispetto al costo sostenuto.

I processi in sanità

Il valore del paziente come detto è un concetto multilivello ed estremamente complesso, tuttavia prendiamo l'elemento di maggior interesse: ricevere le migliori cure possibili nel più breve tempo possibile, ed analizziamo il percorso di un paziente tipo che si rivolge ad un pronto soccorso perché ha una sensazione di malessere diffuso. Immaginiamo che il percorso del paziente all'interno della struttura assuma la forma descritta dalla Figura 1.8. La prima cosa che dovrebbe verificarsi è l'attività di *triage*. Dal codice che verrà assegnato al paziente dipenderà in parte il tempo necessario per la sua presa in carico. Successivamente il medico potrebbe formulare una diagnosi differenziale e richiedere alcuni esami diagnostici, che potrebbero includere ad esempio una radiografia, test ematici o anche una serie di procedure più invasive. Ottenuti i risultati, il medico potrebbe richiedere una consulenza di un collega specialista il quale procede ad una diagnosi definitiva e alla definizione di un piano di trattamento in reparto. Il piano, sia esso semplice e veloce, richiede pochi trattamenti farmacologici in reparto e dura meno di un giorno, o un po' più complesso e duraturo, es. un intervento in urgenza e più giorni di ricovero, verrà messo in atto per poi procedere con il controllo, la verifica e la dimissione del paziente.

Se ci si focalizza sull'ammontare del tempo su cui effettivamente si è operato sul paziente questo potrebbe risultare una piccolissima frazione dell'ammontare complessivo del tempo che il paziente è stato nella struttura. In tal senso il tempo che aggiunge realmente valore al paziente potrebbe essere relativamente scarso rispetto all'intero tempo ciclo o tempo complessivo di processo. Probabilmente alcune ore per la diagnosi, gli esami e la decisione, e forse qualche altra ora per il trattamento in funzione di quanto quest'ultimo sia complicato o serio. Ma il tempo effettivo richiesto per questo processo può allungarsi fino a dei giorni.

Fig. 1.8 – Percorso del paziente



Se si scompone l'intero processo di presa in carico del paziente allora ci si renderà conto che al di là delle attività a valore (quelle per cui il paziente è incluso nell'attività) ci sono molte altre attività come quelle di supporto senza le quali non è possibile proseguire lungo il percorso come, ad esempio, la computazione delle analisi diagnostiche, le registrazioni sull'ERP gestionale, le comunicazioni interne etc. e altri momenti in cui le attese del paziente e il prolungarsi dei tempi non sono giustificate da attività direttamente collegabili al processo di cura. In tal senso allora si ripropone la suddivisione del valore proposto dal lean. In effetti un ospedale è un susseguirsi ininterrotto di percorsi di cura. Mentre i flussi del valore sono chiaramente visibili (i pazienti che ricevono trattamenti) le altre attività, come il flusso delle informazioni, la logistica dei farmaci, rimangono nascosti e soprattutto non sono conosciute dai singoli attori delle attività primarie della catena del valore. Ciò impedisce che i medici, gli infermieri e più in generale i medicanti possano proporre soluzioni di ampio respiro per la pianificazione dei processi complessi e multidisciplinari di cura. Quello che ancora non è chiaro nelle strutture ospedaliere è che i percorsi fluiscono orizzontalmente ai reparti o ai dipartimenti e che un'organizzazione verticale inficia notevolmente sull'individuazione e la caratterizzazione delle fasi e delle attività di cui è composto il flusso del valore. Ecco allora che il lean con i suoi precetti di miglioramento dal basso e mediante la creazione di team inter-funzionali può semplificare l'attività di ottimizzazione dei processi interni.

Se si guarda agli strumenti più utilizzati per la gestione dei percorsi di cura si troverà che il diagramma di flusso e i protocolli interni sono quelli maggiormente utilizzati. Il diagramma di flusso che è la presentazione gra-

fica di un processo, inteso come una sequenza di attività e snodi decisionali, e che ha lo scopo di rendere più semplice e immediata la comunicazione e la comprensione del processo a tutte le persone coinvolte ha come limite principale quello di non caratterizzare le attività che compongono il percorso né restituisce informazioni rispetto alle relazioni tra le stesse attività. I protocolli che vengono spesso utilizzati per colmare queste criticità a loro volta non consentono una facile comprensione del chi fa cosa, in che modo, con quali vincoli e le responsabilità assegnate ad ogni figura coinvolta nel processo, questo perché spesso sono redatti senza una conoscenza completa dello stesso processo. Inoltre, quello che accade e che se si confrontano i contenuti degli strumenti ora citati con i reali percorsi dei pazienti ci si renderà conto che né i diagrammi di flusso né i protocolli sono rappresentativi della realtà. I motivi sono spesso dovuti alla mancata standardizzazione delle attività, a un mancato aggiornamento dei documenti o più semplicemente alla rotazione del personale che determina un nuovo *modus operandi*. È chiaro da quanto detto finora che le strutture sanitarie dovrebbero adottare una logica per processi e implementare gli strumenti più idonei per la definizione del valore del paziente e l'analisi dei percorsi di cura.

Gli sprechi in sanità

Una volta sviluppato il concetto di valore per il paziente e discusso cosa si intende per ottica per processi nei percorsi del paziente per completare il parallelismo tra lean manufacturing e lean healthcare si deve porre il focus sul concetto di spreco. Tale concetto, sempre importante in ogni ambito, assume un carattere essenziale se lo contestualizziamo in ambito healthcare proprio perché le risorse in questo settore sono scarse per definizione.

Partendo dai sette sprechi già discussi che afferiscono al concetto di Muda è possibile individuare nelle strutture sanitarie:

- la *sovrapproduzione*: oggi vi sono evidenze scientifiche che documentano rispetto all'*overuse* di servizi e prestazioni sanitarie inefficaci, inappropriate e dal basso valore a tutti i livelli dell'assistenza, da parte di tutte le professioni sanitarie e discipline specialistiche. Le cause determinanti di questo spreco sono da ricercare sia internamente alle strutture, nell'incapacità di pianificazione e gestione dei processi da parte dei prestatori del servizio, sia esternamente, legate alla modalità con cui si verifica la domanda e alle pretese degli utenti consumatori. Ad esempio, i pazienti "pretendono" che i processi siano sempre infallibili e vengono confortati da un alto grado di medicalizzazione. D'altra parte sarebbe opportuno che i provider fossero messi in grado di erogare solamente i servizi basati su evidenze mediche senza subire

le pressioni dei pazienti. Le scelte legate alla medicina difensiva, ad esempio, costringono i medici alla sovrapproduzione. Gli stessi Sanitari tranquillamente sostengono di praticare una medicina difensiva. Tra le principali cause di questa logica vi è una legislazione sfavorevole, e le eccessive richieste, pressioni e aspettative di pazienti e familiari. Lo sviluppo della medicina difensiva trova fondamento anche su una sempre più rinnovata possibilità di essere chiamati in giudizio da parte degli operatori sanitari sia per errori che per omissioni: in tali condizioni è normale che la quantità prevalga sulla qualità. A determinare il radicale spostamento dell'attenzione dall'appropriatezza del trattamento sanitario ad una produzione meramente quantitativa di servizi è stata la stessa introduzione dei Diagnosis Related Groups (DRG – Raggruppamenti omogenei di diagnosi). La monetizzazione delle prestazioni riflette esclusivamente un diretto rientro economico. Il fenomeno è esteso a qualsivoglia tipo di prestazione: dai farmaci agli interventi chirurgici e terapeutici; agli screening di massa o alla diagnostica strumentale e laboratoristica. Infine, a peggiorare la situazione sono i deficit legati a malfunzionamenti organizzativi nell'ambito delle strutture. Infine, l'eccessiva burocrazia comporta la sovrapproduzione di documenti, richieste, permessi etc., essa trasforma operazioni tendenzialmente semplici e rapide in processi complicati e pesanti. A farne le spese è la rapidità dei processi lavorativi stessi;

- *il trasporto*: le attività di reparto, quelle ambulatoriali e quelle esplicate nell'ambito delle sale operatorie sono caratterizzate per loro stessa natura dal trasporto di pazienti e dei materiali ed attrezzature necessarie al proprio espletamento. La voce dei trasporti rappresenta un'ulteriore tipo di spreco. La mancata assegnazione di postazioni standard per il materiale medico o delle attrezzature, le quantità errate durante il *restocking*, gli errori in fase di progettazione dei layout, la scarsa pianificazione delle attività rappresentano alcune delle cause di questo spreco. Anche se generalmente questo spreco viene sottovalutato, la voce trasporti incide pesantemente sulla produttività dei processi in sanità;
- *la movimentazione*: l'erogazione dei servizi in ambito sanitario prevede la continua e contigua presenza di persone all'interno di spazi dedicati alle attività (incluse quelle non a valore). Conseguenza dell'eccessiva movimentazione sono ad esempio i pazienti alla continua ricerca del luogo dove svolgere visite o analisi, gli operatori sanitari che si vedono costretti continuamente a spostarsi in varie postazioni operative alla ricerca della corretta strumentazione necessaria al

fine dell'espletamento della propria attività, le infermiere costrette a chiamare a voce i pazienti in sala d'attesa e così via. La movimentazione è una fonte di spreco considerevole, che poggia le basi su una scorretta definizione tra quelli che sono movimenti ed azioni efficaci rispetto a movimenti ed azioni assolutamente improduttivi. Le cause più comuni sono layout non ottimi, errata sistemazione dei materiali, cattiva gestione dei *task* assegnati al personale e spesso anche una mancata ergonomia delle stazioni produttive. Un indice particolarmente esaustivo di tale tipo di spreco è dato dal contenuto di lavoro. Esso può essere calcolato come il rapporto fra il tempo effettivamente impiegato nell'aggiunta di valore e il tempo complessivo della operazione. Per alcuni infermieri tale tasso non supera il 70%;

- le *scorte*: tutte le attività medico-sanitarie che richiedono l'uso di farmaci o di altri presidi medici-chirurgici sono fortemente dipendenti dalla presenza del materiale necessario, ovvero dalle scorte. Per molti prodotti, conseguentemente ai livelli di urgenza, le scorte sono indispensabili per un'efficace esecuzione di una prestazione sanitaria/ processo. È possibile affermare senza ombra di dubbio che nelle strutture sanitarie le scorte sono quindi determinanti per l'erogazione dei servizi. Tuttavia, proprio il termine scorta, che si associa al tempo durante il quale il prodotto rimane fermo e in attesa di una sua successiva utilizzazione, deve far riflettere rispetto al valore che genera o allo spreco che potrebbe generare. Per capire questa affermazione basti pensare al numero dei farmaci che scadono o vengono dispersi o di cui si perde la tracciabilità. Nelle strutture sanitarie si dice che lo stock è come una droga: quando è alto non vi è lo stimolo ad affrontare i problemi come qualità difettosa di alcuni prodotti, fermi macchina e organizzazione del reparto, tuttavia quando è basso l'organizzazione subisce uno shock e tende a paralizzarsi. Una scorretta analisi dei consumi giornalieri, i rifornimenti basati sugli intervalli regolari e a quantità costante, la cattiva tracciabilità dei prodotti e la ricerca esasperata della sicurezza a stock sono le cause principali di questo spreco;
- le *attese*. Il quinto tipo di spreco è rappresentato dalle attese che possono essere così classificate: cambio paziente, informazioni per procedere, materiali, figure specifiche dedicate. In generale ci si riferisce a questo tipo di spreco in tutti quei casi nei quali non si svolgono attività lavorative in attesa appunto di un probabile ed auspicabile evento successivo. Le cause scatenanti sono di varia natura, ad esempio la rottura di un macchinario, una non corretta pianificazione dei carichi e delle attività lavorative giornaliere, una non perfetta sincronizza-

zione nella ricezione di materiali. Nella maggior parte dei casi nelle strutture sanitarie la presenza di questo spreco non è occasionale ma sistemica, basti pensare alle attese derivanti dal fatto che gli esiti di indagini diagnostiche devono essere tradotte in referti o alla pulizia delle sale operatorie prima di procedere con un intervento programmato. Ancora la chiamata di un medico specialista in pronto soccorso o l'assenza di un infermiere dedicato ad un'attività;

- i *processi inutili*: anche le strutture sanitarie soffrono dei rallentamenti dovuti alle attività di supporto della catena del valore. In particolar modo ad inficiare sull'efficienza dell'attività *core* delle strutture sanitarie è la complessità e farraginosità delle procedure amministrative. Sebbene si sia molto distanti dai processi clinici, tali inefficienze pregiudicano il flusso lavorativo imponendo spesso la redazione di documentazione o registrazioni informatiche da parte di soggetti le cui attività sono ad elevato valore. Esempi sono la richiesta di un farmaco, la duplice registrazione di un esame diagnostico su due software incompatibili, le richieste per un potenziamento momentaneo del personale;
- gli *errori* e i *rifacimenti*: ovvero difetti legati sostanzialmente a processi o a prodotti. Essi minano profondamente la reputazione della struttura in cui si verificano inducendo da un lato gravi danni di immagine e dall'altro costi importanti per risarcire gli eventuali danni arrecati. Nella fattispecie possono essere di vario genere ad esempio errori di medicazioni o diagnosi, informazioni mancanti, ripetizione trattamenti, infezioni correlate ad attività clinica, disservizi o reclami, allestimento errato dei carrelli, etc. In questo ambito, rientra anche la gestione del rischio clinico inteso come la eventualità per un paziente di subire un danno in conseguenza di un errore. Sussiste anche una chiara differenziazione tra errori legati ad azioni e quelli determinati da omissioni vere e proprie. In medicina più in generale riconducendosi al concetto di errore si fa riferimento ad una lesione procurata da un atto medico (quindi non riconducibile alle condizioni del paziente) e non prevedibile.

Per quanto riguarda i Muri, invece, il sovraccarico delle risorse umane e una cattiva assegnazione dei task e delle responsabilità inficia sia l'efficacia sia l'efficienza di molte attività primarie e secondarie delle strutture sanitarie. La domanda variabile e le emergenze sono sicuramente fonte di un'errata programmazione, tuttavia a esacerbare questa fonte di spreco è l'errata implementazione dei tre concetti fondanti la gestione delle risorse umane ovvero la *job enrichment*, la *job rotation* e la *job enlargement*. Ad esempio, la resistenza

delle risorse umane a organizzarsi in maniera flessibile genera dei sovraccarichi di alcune figure e il sottoutilizzo di altre. Infine, i Mura sono dovuti alla variabilità incontrollata delle attività. Tale variabilità riguarda i tempi di processo, i percorsi, le modalità in cui vengono svolte le attività. Nelle strutture ospedaliere, più che in manifattura, la variabilità a monte di un'attività genera il cosiddetto effetto *bullwhip*, ovvero un aumento della stessa variabilità più si procede da monte a valle. Ad esempio, il ritardo di qualche minuto su un esame può comportare ore di ritardo per la refertazione in quanto il medico preposto potrebbe trovarsi occupato in altre attività, ancora la mancata refertazione di un ECG potrebbe comportare uno slittamento di un intervento a seguito del rifiuto dell'anestesista a permettere l'inizio dell'attività chirurgica.

Discusse la natura dei processi, degli sprechi e dal concetto di valore in sanità emergono in definitiva tutte le analogie tra la manifattura e l'healthcare che consentono di dire che il lean può e deve essere implementato anche nelle strutture sanitarie.

Implementare il lean in sanità

Discusse la natura dei processi, degli sprechi e del concetto di valore in sanità emergono in definitiva tutte le analogie tra la manifattura e l'healthcare che consentono di dire che il lean può e deve essere implementato anche nelle strutture sanitarie. Come già detto in precedenza affinché la metodologia possa essere implementata con successo nelle strutture sanitarie sarà necessario declinarla *ad hoc* sulla base dei fattori contestuali di ogni organizzazione cercando di far leva sui fattori critici di successo abilitanti specifici e superando le barriere organizzative che potrebbero inficiarne l'implementazione. Ciò che funziona bene in alcuni contesti non può essere applicato acriticamente e senza un attento adattamento alle circostanze. Molti sono gli esempi in letteratura rispetto ai successi del lean nell'healthcare, tuttavia la maggior parte degli articoli si sofferma più sui risultati raggiunti e non su come si è arrivati ai risultati. Anche i casi studio che raccontano di implementazioni pratiche si soffermano maggiormente sul set di attrezzi utilizzato che non sul perché sono stati utilizzati e su come gestirli. Sicuramente non ha senso ignorare le lezioni apprese da altri né cercare di costruire un proprio modello da zero tuttavia, la domanda che ci si deve porre è sempre "dispongo delle risorse e delle competenze per implementare il lean nella stessa maniera? E quali possono essere i risvolti organizzativi e le barriere all'implementazione?". L'implementazione di un proprio modello lean richiede un riadattamento in modo creativo di quanto già fatto da altri, di sviluppare un approccio sistemico che consente di sfruttare al meglio i fattori di forza della propria organizzazione e formare il personale sulla propria

personale versione del lean thinking. Mentre le fondamenta della metodologia, riconoscere il valore e lo spreco, mappare i flussi, far scorrere i flussi, trasformare i propri processi in un pull system e ricercare la perfezione vanno preservate, le metodologie e gli strumenti da utilizzare andranno di volta in volta applicati in base alle esigenze e maturità organizzativa. Ciò assicurerà un'implementazione coerente del paradigma e promuoverà una loro più rapida disseminazione nell'organizzazione. Le modalità standard di lavoro e le attività di formazione devono creare un senso di appartenenza e di orgoglio della propria organizzazione. Il reiterato coinvolgimento delle persone nelle attività di coaching, nei *serious game*, durante i brainstorming darà un forte impulso al cambiamento della cultura. La formazione dovrà sempre avere come primo scopo quello di far distrarre il personale dalle urgenze del lavoro al fine di fargli comprendere cosa sia il valore del paziente e come i flussi di attività (processi) contribuiscano ad offrire il valore desiderato.

L'implementazione del lean in una struttura sanitaria non è un compito facile; ci sono molte questioni organizzative da affrontare. Tra queste, l'analisi del contesto e la strategia di introduzione sono quelle che hanno il maggiore impatto sul successo della diffusione della metodologia all'interno di una struttura. L'analisi del contesto si basa sullo studio delle particolari caratteristiche organizzative o elementi esterni che devono essere considerate per capire come un insieme di interventi possa funzionare. Gli elementi contestuali interagiscono e influenzano l'intervento e la sua efficacia. Due degli elementi contestuali più importanti da valutare in questa fase sono la spinta a migliorare i processi e il livello di maturità. La spinta al miglioramento è rappresentata dai bisogni esogeni ed endogeni che agiscono come fattori scatenanti per l'introduzione di metodologie di miglioramento mentre il livello di maturità si riferisce alla conoscenza e all'esperienza nelle iniziative di miglioramento dei processi. La maturità comprende la conoscenza delle metodologie e degli strumenti, l'esperienza acquisita, la fiducia e la diffusione della metodologia all'interno dell'organizzazione. Quando il livello di maturità è basso, utilizzare un approccio sistemico di implementazione incrementa il rischio di fallimento dell'introduzione snella sia nei processi che nell'organizzazione nel suo complesso. Finché l'organizzazione non raggiunge un giusto livello di maturità, il tasso di cambiamento tende ad essere lento e talvolta frustrante. Tuttavia, con l'aumentare del grado di maturità, l'implementazione snella diventa un "lavoro quotidiano" piuttosto che una serie di progetti che si svolgono in momenti discreti. Altri elementi contestuali includono le barriere organizzative e tecnologiche come ad esempio la resistenza al cambiamento, la mancanza di motivazione, lo scetticismo, il poco tempo da dedicare ai progetti di miglioramento, le risorse finanziarie

per la formazione e il coaching; tutti elementi che potrebbero inibire l'introduzione del lean e il successivo processo di implementazione. La doppia linea di autorità clinica e gestionale negli ospedali è spesso un altro fattore di disturbo. I fattori contestuali includono altresì i fattori di successo ovvero quegli elementi che migliorano le possibilità di successo dell'implementazione del lean; essi forniscono le competenze e le conoscenze necessarie per consentire il cambiamento organizzativo. I fattori di prontezza e sostenibilità includono tutte le pratiche o caratteristiche che permettono la trasformazione organizzativa riducendo o annullando i potenziali inibitori del successo. L'alto impegno e la forte leadership del management e dei medici, la formazione continua, l'orientamento al flusso di valori e il coinvolgimento dell'ospedale nel miglioramento continuo sono alcuni di essi. Altri fattori possono essere, ad esempio, la comprensione delle esigenze dei dipendenti, l'identificazione degli obiettivi strategici dell'organizzazione, la gestione dei progetti e il lavoro di squadra. Dallo studio degli elementi contestuali descritti finora, è stato sviluppato e testato il "Model for Understanding Success in Quality (MUSIQ)", modello utile per valutare l'impatto del contesto sull'implementazione delle attività di miglioramento organizzativo. Esso si compone da 25 fattori contestuali appartenenti a diversi livelli che influenzano il successo delle attività di miglioramento della qualità nei processi organizzativi. I livelli organizzativi sono la spinta esterna, l'organizzazione, i team di miglioramento e il microsistema.

La fase di introduzione è il secondo fattore su cui fare leva per l'implementazione del lean, essa assume particolare rilievo perché se da una parte riduce la sfiducia nel metodo e la resistenza organizzativa al cambiamento, dall'altra consente di valutare sia i potenziali benefici sia le capacità dell'organizzazione di intraprendere un percorso di miglioramento continuo. Le due strategie di introduzioni, mutualmente esclusive, sono la strategia di implementazione *micro* (si basa su eventi *Kaizen blitz* e sull'utilizzo di progetti pilota) e la strategia di implementazione di tipo *meso* (che si basa su grandi sforzi di business process reengineering). Mentre la seconda ha il vantaggio di restituire risultati radicali a livello sistemico ma è frequentemente soggetta a fallimenti se non condotta da agenti esterni (lean specialist e società di consulenza), la prima, caratterizzata da risultati incrementali nel tempo, meglio si adatta alle realtà pubbliche perché non richiede sforzi sostanziali (implementazione isorisorse), si basa sul consenso e dà il tempo all'organizzazione di assimilare la cultura del cambiamento per piccoli passi. Nelle prossime pagine si discuterà della seconda strategia e degli strumenti lean da utilizzare in totale autonomia.

1.7. Introduzione del lean nelle strutture sanitarie

Le strategie di implementazione di tipo micro hanno lo scopo di attivare i fattori critici di successo e di ridurre le barriere organizzative riducendo nel tempo il verificarsi delle barriere organizzative e incrementando gradualmente la maturità organizzativa; esse si fondano sul principio del consenso. Le strategie di tipo micro sono di due tipi non mutualmente esclusive ed implementabili contemporaneamente: gli eventi Kaizen Blitz e i progetti sistemici su limitati percorsi del paziente. Gli strumenti per l'azione verranno trattati in seguito. Per Kaizen blitz si intende un'applicazione veloce e limitata nel tempo degli strumenti lean su una particolare attività o serie di attività. Un *blitz* del genere non dovrebbe occupare più di cinque giornate lavorative ma, tipicamente, è limitato a tre. In questo breve spazio di tempo occorrerà pianificare l'azione di miglioramento, spiegare ai dipendenti cosa si intende migliorare, fare la formazione necessaria e svolgere il lavoro operativo. Proprio a causa delle tempistiche ridotte, può essere utile utilizzare una checklist capace di "fissare" le fasi fondamentali del lavoro. Tre settimane prima dell'evento di Kaizen Blitz:

- scegliete chi sosterrà la squadra che effettuerà il blitz (lo "sponsor" dovrà appartenere alla Direzione);
- eleggete un Team leader;
- scegliete il facilitatore ovvero una figura dotata di una buona conoscenza della metodologia *Kaizen* che seguirà da vicino lo svolgimento dell'evento per verificare che lo strumento sia applicato correttamente;
- mettete insieme una squadra di lavoro;
- stabilite lo scopo dell'evento e declinatelo in obiettivi;
- raccogliete tutti i dati necessari ad impostare il lavoro.
- comunicate l'evento all'interno dell'organizzazione e, perché no, anche all'esterno.

Nelle due settimane che precedono il Kaizen Blitz:

- ottenete quante più informazioni sulle attività da migliorare;
- sollecitate il supporto dei vertici aziendali;
- inviate le comunicazioni per "reclutare" le persone;
- eseguite delle passeggiate sul campo (*Gemba walk*).

Le giornate del Kaizen Blitz prevedono, infine:

- terminate la raccolta dati;

- chiarite la condizione attuale del processo dove volete intervenire;
- identificate i miglioramenti fattibili;
- effettuate i miglioramenti scelti;
- documentate i miglioramenti;
- presentate il lavoro fatto
- pianificate un'azione di monitoraggio e controllo dei risultati raggiunti dopo un mese;
- comunicate i risultati nell'organizzazione.

Al fine di garantire il mantenimento dei nuovi standard è necessario nelle quattro settimane successive:

- effettuare il monitoraggio dei risultati e dei nuovi standard lavorativi;
- trasformare gli standard in protocolli operativi mediante la loro formalizzazione in protocolli aziendali.

Il Kaizen blitz è chiamato anche approccio all'azione: esso si basa sull'attività del “vedere” e ha la sua forza nel fatto che ci collega immediatamente e direttamente alla realtà e all'azione. L'approccio si contrappone all'esame a tavolino di dati e situazioni che per definizione è un metodo indiretto e non in grado di “catturare” immediatamente la realtà. Quindi, invece di fare una simulazione sulla efficacia di una prova si preferisce metterla in atto. Se la prova fallisce se ne fa un'altra e così di seguito, con la logica della quantità. Da qui l'espressione “*trystorming*” o tempesta di prove. Gli strumenti più utilizzati per il Kaizen blitz sono le 5S, gli strumenti di visual management e di istruzioni rapide.

La seconda strategia di introduzione al lean si basa, invece, sull'implementazione di progetti pilota a livello di processo. Il soggetto di analisi e di miglioramento non sono le singole attività ma un percorso del paziente, ad esempio il percorso del paziente ematologico, il percorso del paziente con infarto del miocardio acuto, il percorso del paziente in codice giallo etc. Questa strategia più articolata è utile perché consente all'organizzazione di acquistare maturità e sicurezza sull'analisi di processo e per restituire soluzioni che non sono dettate da *bias* cognitivi ma sviluppate sulla base di un'analisi oggettiva dei dati. La metodologia utilizzata (che dà il nome allo strumento) è il report A3 (niente altro che un effettivo foglio di carta A3 su cui verranno registrate tutte le fasi del processo di implementazione del progetto di miglioramento). Le attività del progetto sono quindi organizzate secondo lo schema del Report A3 che, come mostrato in Figura 1.9, ricalca le fasi del

consolidato ciclo di Deming (Plan-Do-Check-Act). Seguire l'approccio proposto da Deming significa abbandonare il metodo empirico di tipo *trial and error* in favore di quello "scientifico" che prevede l'accurata pianificazione degli obiettivi, delle attività e del loro monitoraggio al fine di assicurare la qualità delle azioni intraprese e favorire la diffusione della cultura del miglioramento continuo.

Il Report A3 si compone delle sezioni:

- descrizione del problema;
- descrizione dello stato attuale del processo al fine di definire le attività a valore aggiunto (VA), quelle non a valore aggiunto (NVA) e di supporto (non a valore aggiunto ma non eliminabili) ed evidenziare il flusso del valore;
- identificazione ed analisi delle cause radice dei problemi gestionali ed organizzativi;
- presentazione di soluzioni e contromisure per ogni causa radice;
- analisi e controllo dei risultati ottenuti nel piano di implementazione;
- follow up;
- note per il miglioramento;

a cui corrispondono altrettante fasi del processo di implementazioni del lean. Affinché tutte le fasi e sotto fasi (Figura 1.9) siano portate a termine con successo, devono sempre essere rispettate quattro condizioni:

- qualità di esecuzione, ovvero il controllo dei risultati della fase precedente;
- supporto e sponsorizzazione continuo della leadership;
- il piano d'azione e le risorse richieste non devono impedire il corretto funzionamento del sistema;
- il rispetto delle indicazioni circa i ruoli e le responsabilità di ogni membro del gruppo e del supervisore del progetto.

Il Report A3 si divide in parte sinistra e parte destra. La prima si focalizza sulla descrizione puntuale delle attività che compongono il percorso del paziente in esame e sulla caratterizzazione del flusso del valore e degli sprechi, la seconda mira all'implementazione e al *testing* delle soluzioni e alla verifica dei risultati raggiunti.

Fig. 1.9 – Il report A3 e il confronto con il ciclo di Deming

PROGETTO:	TEAM:	DATA:									
<p>DESCRIZIONE DEL PROBLEMA</p> <p>Descrivere brevemente il problema. Utilizzare dati numerici. Rispondere alla domanda: perché è importante il progetto?</p>	<p>CONTROMISURE ALLE CAUSE DEI PROBLEMI</p> <p>1. Definire una priorità tra le cause radici da affrontare, in base all'impatto che esse hanno sul sistema.</p> <p>2. Definire, per ognuna delle cause secondarie che compongono le cause radici una o più soluzioni.</p> <p>3. Definire degli indicatori misurabili per la fase di valutazione successiva.</p>		DO								
<p>SITUAZIONE AS-IS E CONDIZIONE CORRENTE</p> <p>1. Diagrammare il flusso del valore. Il diagramma deve essere basato su ciò che effettivamente accade giorno per giorno, piuttosto che ricordi, generalizzazioni o descrizioni di cosa "dovrebbe" accadere, quindi l'osservazione diretta è il dato preferito metodo di raccolta.</p> <p>2. Identificare sul diagramma e classificare le attività a VA, a NVA e di supporto.</p> <p>3. Etichettare le attività in base alla classificazione ed evidenziare gli sprechi, i sovraccarichi e le variabilità di processo da aggredire.</p>	<p>PIANO DI IMPLEMENTAZIONE</p> <p>1. Rispondere alle 4W: What?, Who?, When? Where?</p> <p>2. Valutare i costi/benefici di ogni soluzione.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cosa</th> <th>Chi</th> <th>Quando</th> <th>Dove</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Responsabilità verticale e orizzontale</p>		Cosa	Chi	Quando	Dove					CHECK
Cosa	Chi	Quando	Dove								
<p>ANALISI DELLA CAUSE RADICE</p> <p>1. Attraverso strumenti di analisi come i "5 perché" identificare le cause radice del problema.</p> <p>2. Utilizzare un sistema di rappresentazione grafica delle cause radice.</p> <p>3. Definire degli indicatori per quantificare la frequenza delle cause radice e l'impatto di esse sui processi.</p>	<p>FOLLOW UP</p> <table border="1"> <tr> <td>1. Programmare degli incontri periodici per la valutazione dello stato di avanzamento lavori e l'analisi delle performance raggiunte.</td> <td rowspan="2">Confrontare Risultati attesi con quelli reali e reali con precedenti.</td> </tr> <tr> <td>2. Creare una memoria storica dei problemi incontrati durante il follow up e delle soluzioni adottate</td> </tr> </table>		1. Programmare degli incontri periodici per la valutazione dello stato di avanzamento lavori e l'analisi delle performance raggiunte.	Confrontare Risultati attesi con quelli reali e reali con precedenti.	2. Creare una memoria storica dei problemi incontrati durante il follow up e delle soluzioni adottate	ACT					
1. Programmare degli incontri periodici per la valutazione dello stato di avanzamento lavori e l'analisi delle performance raggiunte.	Confrontare Risultati attesi con quelli reali e reali con precedenti.										
2. Creare una memoria storica dei problemi incontrati durante il follow up e delle soluzioni adottate											
<p>OBIETTIVI BREVE/MEDIO E LUNGO TERMINE</p> <p>1. Definire obiettivi raggiungibili e misurabili di breve, medio e lungo termine.</p>	<p>NOTE PER IL MIGLIORAMENTO</p> <p>Confrontarsi per evidenziare i problemi di carattere organizzativo emersi durante il progetto e definire soluzioni per evitare che gli stessi si ripresentino in altri progetti.</p>										
PLAN											

Come per il Kaizen Blitz questo metodo prevede la creazione di squadre di miglioramento (4-5 persone) composte dai *process owner* ovvero coloro i quali svolgono le attività di cui si compone il processo. È importante sottolineare che il Report A3 non è uno strumento statico bensì dinamico (può essere soggetto a revisioni durante l'azione) e le fasi delle singole parti sinistra e destra non devono essere viste sotto il punto di vista *stage gate* ma portate avanti parallelamente. A differenza del kaizen blitz questa implementazione richiede un tempo variabile dai tre ai sei mesi perché il livello di dettaglio di ogni attività e delle relazioni tra di esse è molto più elevato. Solo la parte sinistra richiede a volte più di un mese per essere completata. Inoltre, gli strumenti utilizzati sono molto più complessi rispetto a quelli utilizzati dal Kaizen Blitz e possono essere racchiusi nelle categorie come in Tabella 1.2.

Tab. 1.2 – Classificazione degli strumenti Lean relativi il Report A3

Parte sinistra	Parte destra
Strumenti di mappatura dei processi	Strumenti di definizione delle soluzioni
Strumenti per la Root cause analysis	Strumenti di visual management
Strumenti per la definizione degli obiettivi	Strumenti di controllo

Il Report A3 oltre come metodologia deve essere visto come strumento di condivisione delle informazioni e come strumento di *knowledge management*. Esso, infatti, sia durante lo svolgimento del progetto, messo in risalto su una bacheca, sia al termine del progetto, conservato a memoria del progetto, assume grande utilità sia perché fornisce indicazioni rispetto ai miglioramenti apportati e su come si sono raggiunti sia perché consente di trasformare la conoscenza implicita dei processi in conoscenza esplicita. I risultati riportati nel Report diventano la base di partenza per ulteriori cambiamenti. Particolare importanza assume il linguaggio di compilazione del Report A3. Ad esclusione della descrizione del problema in cui si dovrà utilizzare una frase per mettere in risalto il problema che si sta affrontando le altre sezioni andranno compilate mediante diagrammi, tabelle e figure al fine di facilitare l'interpretazione del contenuto e far "balzare all'occhio" i risultati di ogni fase del progetto. Allora ad esempio, nella sezione "situazione as-is e condizione corrente" andranno inseriti la Value Stream Map, la Spaghetti Chart o la Demand Map insieme a grafici che consentono di sintetizzare i KPI di processo; nell'"analisi delle cause radice" si inseriranno la Root Cause Analysis, il Diagramma blocchi o i 5W; nella sezione "piano di implementazione" troverà spazio una tabella che definisce chi implementa quale soluzione entro quali tempi e con quale obiettivo specifico.

Affinché un progetto di miglioramento di questo tipo abbia visibilità e risalto e dia garanzia di successo, è necessario che sia svolto su percorsi ad elevato valore per l'organizzazione e per i pazienti, che gli obiettivi dello stesso siano di tipo SMART (sfidanti, misurabili, raggiungibili, rilevanti, e *time related*).

Alcuni strumenti della cassetta degli attrezzi del lean

La metodologia lean offre una serie di strumenti per affrontare ogni fase del ciclo di Deming. Per ogni fase di implementazione e per ogni problema da affrontare è necessario utilizzare lo strumento corretto affinché si possano ottenere i risultati attesi. La seguente trattazione riguarderà solo alcuni degli strumenti lean, in particolare saranno discussi quelli che secondo la lettera-

tura e l'esperienza degli autori del testo sono risultati efficaci perché semplici da utilizzare e particolarmente adatti alle strutture sanitarie.

Il primo e più importante strumento, perché rappresenta la *conditio sine qua non* si possa iniziare ad implementare il lean, è chiamato 5S.

Le 5S mira all'ottimizzazione e standardizzazione della postazione di lavoro; esso racchiude in cinque passaggi un metodo sistematico e ripetibile per l'ottimizzazione degli standard di lavoro e quindi per il miglioramento delle performance operative. Il termine Metodo 5S trae spunto dalle cinque parole giapponesi che sintetizzano i cinque passi che danno il ritmo alla metodologia:

- *Seiri* – separare o scartare: separa ciò che serve da ciò che non è funzionale all'attività e quindi crea disturbo e disordine, quindi spreco di tempo o di risorse (*muda*);
- *Seiton* – riordinare o sistemare: mettere a posto tutto quello che è utile (come dice il motto “ogni cosa al suo posto e un posto per ogni cosa”);
- *Seiso* – pulire: tenere tale ordine costante e pulire, un ambiente pulito e ordinato è un ambiente che “non nasconde” le inefficienze (una logica molto in linea con il Total Quality Management TQM);
- *Seiketsu* – sistematizzare o standardizzare: definire delle metodologie ripetitive e canonizzate da utilizzare per continuare queste attività di razionalizzazione delle risorse e degli spazi lavorativi;
- *Shitsuke* – diffondere o sostenere: fare che questo modo di pensare ed agire sia pervasivo per tutte le attività aziendali.

Il quinto passo (*shitsuke*) può anche essere inteso come allargamento delle 5S da esperimenti pilota ad altre attività che possono goderne.

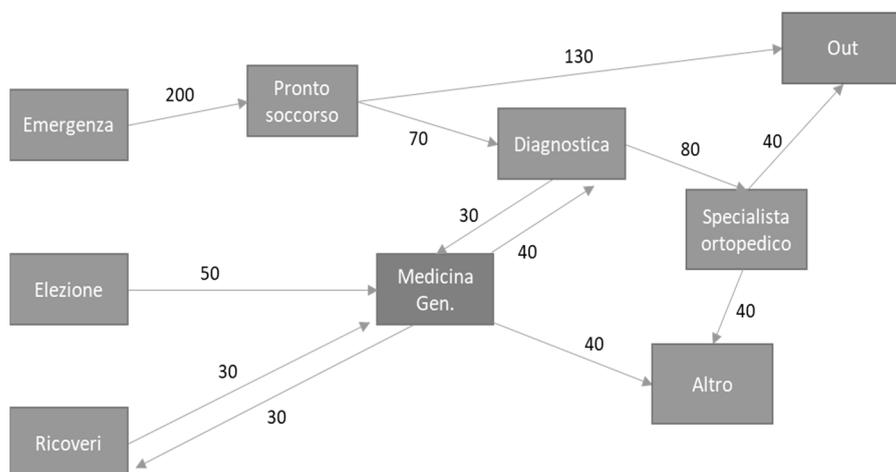
Questa metodologia investe quindi un atteggiamento aziendale di miglioramento continuo, in modo che ogni giorno sia un giorno per il miglioramento e per scoprire altri *Muda* ed eliminarli: infatti, se i primi tre passi possono essere svolti con poco sforzo, il cuore del miglioramento e del sistema è negli ultimi due che rendono l'attività costante e strutturale.

Nelle strutture sanitarie molti dei problemi relativi agli sprechi di movimentazione, trasporto ed attese potrebbero essere eliminati solo attraverso l'ausilio delle 5S.

Fondamentale per intraprendere un percorso di miglioramento è l'attività di analisi di processo. Gli strumenti di mappatura che afferiscono alla fase di plan sono utili per questo scopo. Essi si dividono in strumenti di mappatura del flusso della domanda, il flusso del valore e il flusso degli spostamenti interni.

Conoscere il flusso della domanda che insiste sui nodi della struttura sanitaria è un utile strumento per individuare i colli di bottiglia dei processi e indirizzare gli sforzi di miglioramento in quella direzione. Lo strumento più utilizzato per mappare i flussi della domanda è la *Demand Map* (es. Figura 1.10).

Fig. 1.10 – Demand Map



La Value Stream Map (VSM) (o anche chiamata mappa del valore) è lo strumento più utile per rappresentare il flusso del valore di un paziente e tutte le attività ad esso collegate. Per Value Stream si intende la mappatura grafica di tutto quell’insieme di attività che concorrono alla realizzazione del servizio per il paziente all’interno di un percorso preso in esame (Figura 1.11). Al fine di non disperdere le forze è bene decidere fin da subito quali sono i limiti del processo in esame. Ad esempio, potremmo voler mappare il percorso di un paziente ematologico in elezione che andrà sottoposto a chemioterapia infusione dal momento in cui effettua il prelievo a quando viene dimesso, escludendo la fase di accettazione, oppure il percorso del paziente IMA solo esternamente alla struttura ospedaliera, etc. Il presupposto sul quale basare l’analisi della catena del valore non è il miglioramento della singola attività, ma l’ottimizzazione globale e continua del processo stesso. La VSM dovrà essere rappresentata in due forme la *Current State Map* (descrive la situazione attuale del flusso del valore) e la *Future State Map* (indica il modo in cui si vorrebbe far scorrere il valore). La VSM si costruisce mediante simbologia standard: i *process box* ovvero i rettangoli indicano le attività a valore e a non valore svolte dal personale (che andranno caratterizzati mediante l’inserimento di chi

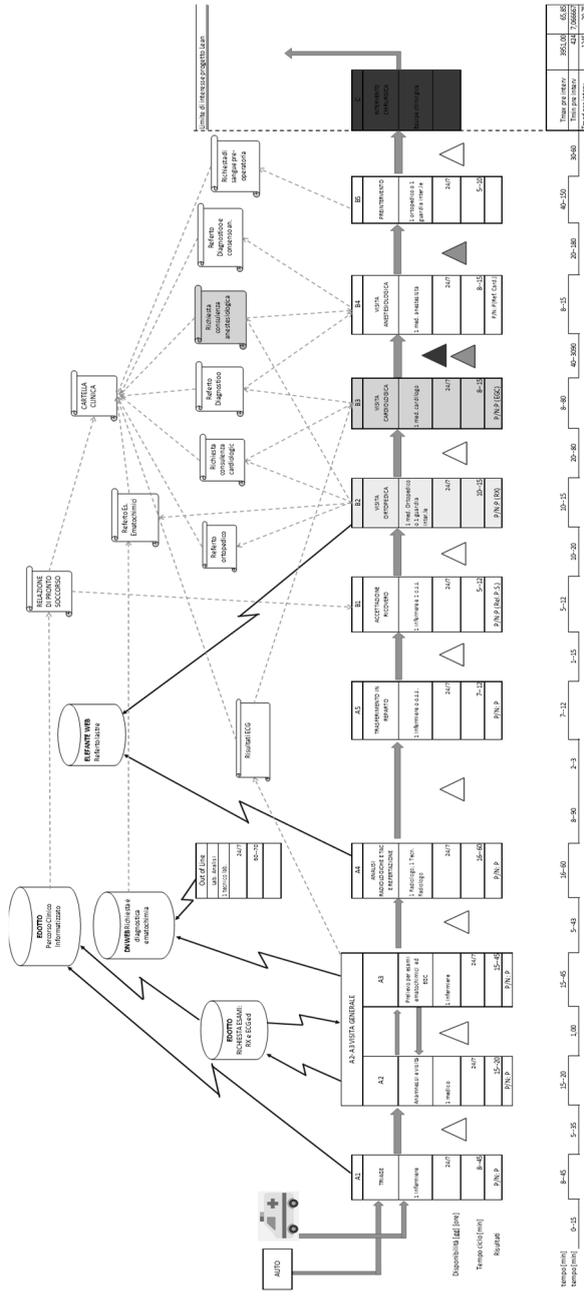
lavora in quell'attività, con quali strumenti e quanto tempo dedica all'attività), i triangoli indicano le attese, i cilindri gli strumenti informatici, i papiri i documenti. Il flusso informativo, invece, può essere rappresentato con linee tratteggiate per informazioni manuali, linee intere *zig-zag* per registrazioni informatiche o interrogazioni a DB, mentre il flusso di materiali è rappresentato da linee intere. La mappatura del flusso del valore permette la definizione della *Time Line* sotto forma di linea tracciata sotto i *process box* e sotto i triangoli delle attese per definire il *Cycle Time* del servizio, cioè il tempo in cui il paziente è all'interno del processo. Inoltre, consente di stabilire i collegamenti esistenti tra le varie attività e di caratterizzare ognuna di esse.

Dalla VSM è possibile ottenere l'indice di flusso ovvero il rapporto tra la somma della durata delle attività a valore e il tempo ciclo. L'indice che avrà sarà compreso tra (0;1] indicherà la capacità di processo di produrre valore senza creare sprechi.

La VSM è uno strumento che richiede la conoscenza di ogni attività e della sua durata, va quindi rappresentata e condivisa solo dopo diverse revisioni che vedono coinvolti tutti i membri dell'organizzazione afferenti al processo sotto esame. Solo quando ci sarà convergenza sulla rappresentazione la VSM diventerà patrimonio dell'organizzazione e potrà essere utilizzata per le analisi degli sprechi e del flusso di valore. La mappatura *Spaghetti Chart* è molto utile per visualizzare i flussi fisici di materiali, o di persone o di documenti, all'interno di un layout. In ambito ospedaliero, ad esempio, si prende in considerazione alcuni infermieri che lamentano eccessivi carichi lavorativi dovuti anche alle distanze percorse e si traccia tutto il tragitto che giornalmente eseguono. Operativamente si può realizzare proprio con carta e penne colorate. Si traccia tutto il percorso fatto normalmente all'interno dell'azienda, indicando sulla mappa i momenti di attività a valore e quelli a non valore e si valuta il tempo perso per gli spostamenti connessi alle attività a non valore. Questa mappatura permette di evidenziare tutte le movimentazioni (*muda*) eseguite, tutti gli incroci effettuati frutto di un layout non ottimale, i metri, o a volte i chilometri, percorsi durante un particolare percorso e numerose altre informazioni utili come il posizionamento dei materiali e strumentazioni.

Una volta mappato il processo *as-is* si utilizzeranno gli strumenti per l'individuazione delle cause ai problemi. Gli strumenti più utilizzati per la *root cause analysis* sono l'analisi di Pareto, i 5W, i diagrammi causa-effetto. Prima di iniziare con la presentazione degli strumenti è bene definire cosa si intende per causa radice. Essa può essere definita come il fenomeno da cui scaturiscono una molteplicità di problemi con effetti eterogenei sul processo. Eliminando la causa radice si eliminano quindi molte cause di non conformità o di spreco.

Fig. 1.11 – VSM del percorso del paziente over 65 sottoposto in emergenza a chirurgia protesica in un ospedale pugliese

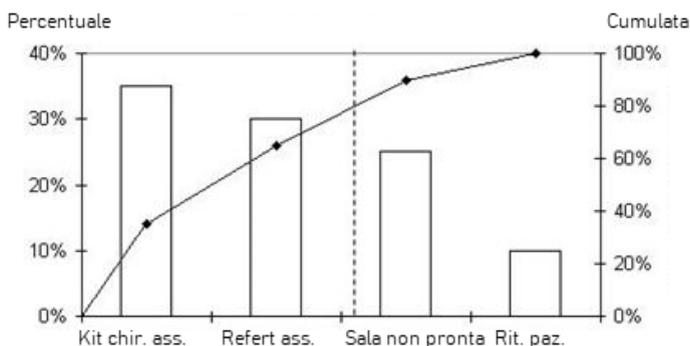


L'analisi di Pareto è una tecnica statistica a supporto di ogni processo decisionale in cui occorre individuare il sottoinsieme significativo di cause o di azioni che produce la percentuale più elevata di effetti. Tale principio parte dall'assunto che: 80% degli sprechi provengono dal 20% delle cause radice. I passaggi più significativi dell'analisi di Pareto consistono nel:

- costruire una tabella che associa a ciascuna causa la sua frequenza di accadimento in percentuale;
- organizzare le righe della tabella in ordine decrescente di importanza percentuale;
- aggiungere una colonna con le percentuali cumulate;
- sviluppare un grafico lineare con le cause sull'asse x e le percentuali cumulate sull'asse y ed interpolando i punti;
- sviluppare sullo stesso template un grafico a barre con l'asse x associato alle cause e l'asse y alle corrispondenti percentuali;
- individuare il punto di intersezione con la curva tracciata di una linea parallela all'asse x e posizionata al valore cumulato pari all'80% sull'asse y.

Il punto individuato separa sulla sinistra le cause più importanti da quelle sulla destra meno importanti (Figura 1.12).

Fig. 1.12 – Esempio di Analisi di Pareto per analizzare le cause del ritardo delle attività chirurgiche presso un ospedale pugliese



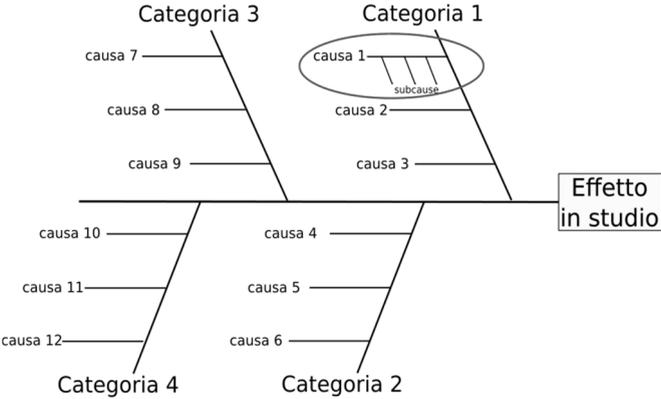
I 5W a differenza dell'analisi di Pareto, e similmente al Diagramma a Blocchi e il diagramma di Ishikawa, sono una tecnica di tipo qualitativo e che indaga a ritroso attraverso il continuo ripetersi della domanda "perché" il motivo di accadimento di un evento avverso. Immaginiamo ad esempio che un OSS durante il suo giro di routine tra la sala prelievo e il laboratorio

di analisi urti per sbaglio un campione del sangue appoggiato sul bordo del tavolo e lo faccia cadere. In un'organizzazione tradizionale si darebbe subito la colpa al dipendente in quanto disattento. I 5W, invece, consentono di aggredire questa mentalità e di superarla in maniera critica. La prima domanda che nasce spontanea è: “Perché il dipendente ha potuto urtare il contenitore?”. “Perché il contenitore era posizionato sul bordo tavolo?”. “Perché era posizionato sul bordo tavolo?”. “Perché si è sempre fatto così quando non c'è spazio?”. “Perché non c'è spazio?”. “Perché non ci sono regole per gestire il tavolo?”. “Perché non esistono indicazioni a riguardo?”. “Perché nessuno ha mai pensato che potesse essere un problema?”. “Perché non si precisano delle regole di posizionamento o non si prevedono bordi al tavolo per evitare il verificarsi dell'errore?”. Giusto. I 5W conducono spesso all'individuazione delle cause radice per via induttiva. Affinché lo strumento sia funzionale è necessario attivare sessioni di brainstorming e moderare gli interventi per evitare che si vada “fuori tema”. Molte testimonianze raccontano che durante diverse sessioni di brainstorming per analizzare cause di sprechi eterogenei si è arrivato a trovare una causa radice comune; ciò rafforza il concetto espresso dall'analisi di Pareto.

I diagrammi causa-effetto sono estremamente semplici da realizzare e permettono una rapida analisi delle possibili cause che possono generare un determinato effetto. Di seguito, si discuterà del solo del diagramma di Ishikawa o a lisca di pesce (Figura 1.13). Un'analisi causa-effetto serve a generare alcune ipotesi sulle possibili cause di un problema o del manifestarsi di un certo fenomeno. Questo strumento deve essere utilizzato quando si devono analizzare i processi ad un livello approfondito per una loro riprogettazione o controllo. A differenza dei 5W esso non aiuterà ad individuare una singola causa principale che genera il nostro effetto ma restringerà il campo d'azione originando un insieme di possibili cause. È molto utile quando le cause possono essere molte, come nel caso di un problema complesso. Un altro vantaggio che deriva dall'utilizzo di questo strumento è una conoscenza più approfondita del processo che si sta prendendo in esame, comprese le cause della sua varianza. Si costruisce chiedendo ai partecipanti al gruppo di lavoro di elencare gli effetti riscontrati e quelle che, secondo loro, possono essere le cause possibili. Successivamente si costruisce una linea centrale al termine della quale va segnato l'effetto da indagare. Per individuare meglio le cause è bene raggrupparle in cinque gruppi: macchine, manodopera, metodi, materiali e madre natura (ovvero le cause endogene). Per ogni gruppo si deve andare in profondità nella ricerca delle cause possibili, utilizzando la tecnica 5W ed infine si devono fissare le priorità: ovvero andranno prese in considerazione le cause più probabili

e a cui sarà assegnato un elevato indice di priorità. Partendo dalle cause a maggiore priorità si discuteranno i perché queste si verifichino.

Fig. 1.13 – Diagramma di Ishikawa



Una volta definite le cause mediante attività di brainstorming vengono individuate le soluzioni e il piano di implementazione. Il piano deve prevedere l’analisi delle matrici priorità-importanza e difficoltà-costo (figura 1.14).

Fig. 1.14 – Matrici di supporto alle decisioni per l’implementazione delle soluzioni

		Matrice priorità – importanza	
		Urgente	Non urgente
Importante	I	CRISI	OPPORTUNITÀ
	II		
Non importante	III	INGANNO	SPRECO
	IV		

		Matrice importanza – difficoltà/costo	
		Facile	Difficile
Importante	I	AGGREDISCO	PIANIFICO
	II		
Non importante	III	DELEGO e CONTROLLO	VALUTO L’IMPATTO NEL TEMPO
	IV		

È determinante capire che ogni soluzione può determinare una resistenza al cambiamento qualora insista sul comportamento degli operati. Per questo motivo lo sforzo di implementazione deve essere commisurato alla probabilità di successo dell’intervento. Si dovrà quindi sempre iniziare ad implementare soluzioni facili e con grande impatto sul processo, quindi soluzioni

semplici e impatto modesto ed infine soluzioni difficili con grande impatto. Bisognerà, invece, abbandonare quegli interventi ad elevata complessità e ricompensa moderata.

Uno strumento utile per l'implementazione delle soluzioni e il mantenimento degli standard operativi è il Visual Management, esso si basa sulla logica che "si agisce assieme se si vede assieme, ciò che si conosce assieme". Per Visual Management si intendono tutti gli strumenti di tipo visivi basati su immagini e applicati in luoghi chiave dei processi che forniscono istruzioni e informazioni. Le immagini hanno un potere unico non solo nel trasmettere le informazioni, ma anche nel costruire unità e consenso per promuovere azione e decisione. Questo perché l'informazione visiva fornisce un'esperienza dell'informazione di maggiore impatto rispetto alle parole e si rivela la forma più efficiente di esperienza condivisa da cui partire per prendere decisioni. Il Visual Management è più che la semplice visualizzazione di una informazione: esso è la rappresentazione dell'informazione che spinge all'azione. Questo è decisamente il punto focale del Visual. Ad esempio, visualizzare un grafico con gli obiettivi serve a poco se gli obiettivi non sono stati messi a confronto visivamente con lo stato attuale. I *one point lesson*, le istruzioni bordo macchina, le checklist, le *Kaizen form*, la stessa VSM sono tutti strumenti di Visual Management utili per lo snellimento dei processi. Mediante gli strumenti Visual si possono trasmettere direttamente ed indirettamente informazioni anche ai pazienti per incrementare la loro esperienza di cura o più semplicemente per semplificare la loro movimentazione all'interno del sistema.

Questi discussi finora sono solo alcuni tra gli strumenti più utilizzati per l'implementazione del lean in sanità, molti altri di maggiore complessità possono essere adottati con una necessaria formazione sul campo. La capacità di governare i processi di miglioramento e di selezionare di volta in volta i migliori strumenti determinerà il successo dei progetti di miglioramento.

1.8. Le origini del Value Based Healthcare

Le tecniche di lean *process improvements* applicate dalle strutture sanitarie, sia a livello *micro* (progetti su singoli percorsi del paziente o su altri processi della catena del valore) sia a quello *meso* (applicazioni sistemiche in un'organizzazione), stanno dimostrando sempre più nel tempo la loro grande utilità nell'incrementare il valore per il cliente, sia esso interno ed

esterno, e indirettamente stanno producendo grandi risparmi di risorse temporali (tempo ciclo per percorsi di cura, attese dei pazienti, liste di attesa etc.) ed economiche. Tali tecniche da sole, tuttavia, non possono essere viste come una risposta efficace per risolvere la già ben nota fragilità dei sistemi sanitari universalistici ed in particolar modo di quelli caratterizzati da una scarsità di risorse e/o da un'elevata frammentazione dei servizi sanitari. È bene ricordare, infatti, che le metodologie di *process improvement*, come il lean, tendono a focalizzarsi primariamente verso l'interno dell'organizzazione e solo successivamente verso l'esterno. Per definizione sostenere grandi sforzi per migliorare ciò che difficilmente si può governare o misurare è considerato uno spreco. Sebbene la letteratura mostri come aziende manifatturiere lean che operano con una relazione cliente-fornitore, perché spinte da uno scopo comune, possano nel tempo comportarsi come un'unica entità generando il massimo valore per il cliente e di conseguenza per il mercato ciò oggi non è vero in sanità. La sanità difatti è caratterizzata da stakeholder con molteplici conflitti di interesse e dalla mancanza di *policy* legate a sistemi di rimborso o di pagamento per orientare verso il bene comune i comportamenti di erogatori di servizio e pazienti e per spingere i provider verso l'integrazione dei loro processi. A livello macro (di sistema sanitario) quindi le tecniche di *process improvement* mostrano i loro limiti.

Da anni gli studi di management sanitario si sono rivolti verso l'analisi delle conseguenze che l'assenza di una visione comune tra gli *stakeholders*, la competizione a somma-zero e modelli *not performance-oriented* avrebbero avuto sulla sostenibilità dei sistemi sanitari e la loro capacità a far fronte alla domanda sempre crescente di cura e assistenza e ai costi delle nuove tecnologie. Ad esempio, già nel 1994, due dei più illustri docenti di Harvard, Teisberg & Porter, nel loro trend paper *Making Competition in Health Care Work* discussero della necessità imperante di una profonda ristrutturazione dei sistemi sanitari che coinvolgesse sia le *policy* di rimborsabilità sia l'integrazione dei processi di tutti i provider. Per indirizzare le soluzioni a questi problemi, tempo dopo, gli stessi docenti, nel libro *Redefining health care: creating value-based competition on results* (Porter & Teisberg, 2006), teorizzarono il Value Based Healthcare (VBHC). Il VBHC è un programma incentrato sull'integrazione dei servizi e l'eliminazione del conflitto di interesse tra gli stakeholder e ed è orientato alla ristrutturazione radicale dei modelli di cura e assistenza. Ciò che caratterizza e distingue il VBHC dai tanti altri modelli proposti in letteratura è il superamento di una visione focalizzata solo ed esclusivamente sui processi interni, sulla *compliance* clinica dei

singoli *provider* e/o sulla ricerca di ottime prestazioni delle singole organizzazioni e la ricerca di un obiettivo globale o di sistema. Secondo Porter & Teisberg, sebbene le metodologie di *quality improvement* e l'applicazione della *medicine evidence-based* contribuiscano a generare dei miglioramenti incrementali non consentono di risolvere la causa radice alla base della sostenibilità economica ovvero la competizione distorta mediante la quale operano le organizzazioni. Gli autori nella loro discussione partono dall'analisi del sistema sanitario americano dove il mercato è caratterizzato da logiche competitive a *somma zero* per poi sviluppare un modello generalizzabile per ogni realtà nazionale sulla base delle analogie e differenze con quanto discusso. La VBHC parte dall'assunto che mentre nella maggior parte dei settori, il consumatore prende la decisione d'acquisto e paga il prodotto o il servizio, in quello sanitario, la decisione di acquisto, il pagamento e la ricezione dei servizi interessano più livelli di clienti. Ad esempio il sistema americano prevede:

- i datori di lavoro, che acquistano la copertura sanitaria per i dipendenti;
- i pagatori terzi, come le compagnie di assicurazione, che raccolgono i premi e poi pagano i provider per i servizi resi ai loro clienti;
- i pazienti, che ricevono il servizio;
- i medici e le strutture sanitarie, che forniscono il servizio.

Questi soggetti hanno tutti interessi diversi. Il datore di lavoro si preoccupa di pagare i premi più bassi, fornendo al contempo un'assicurazione sufficiente a rispettare gli obblighi contrattuali, al pagatore interessa spendere meno per l'assistenza ai pazienti rispetto ai premi ricevuti, il soggetto assicurato vuole ricevere l'assistenza di migliore qualità a prescindere dal costo ed infine le strutture sanitarie sono spesso incentivate a fornire più servizi. Il conflitto di interessi tra pagatori e pazienti crea incentivi per i pagatori a competere sulla base di metodi e strumenti per negare o ridurre la copertura a persone che potrebbero aver bisogno di cure costose. Il pagatore quindi tende a non fare gli interessi del paziente riducendo il pagamento delle cure ogni volta che è possibile. Gli incentivi a ridurre i pagamenti mettono anche le assicurazioni in opposizione ai provider ai quali viene chiesto di assumersi i costi che né il pagatore né il paziente hanno intenzione di pagare. Di conseguenza, i fornitori di servizi evitano i pazienti le cui compagnie assicurative possono negare i risarcimenti e tendono a spendere il meno possibile sui pazienti non assicurati in modo da usare i ricavi per coprire eventuali prestazioni a valore negativo.

Questi incentivi distorti portano a comportamenti che ostacolano una reale riduzione dei costi e l'orientamento verso una sanità di qualità. I problemi più evidenti del sistema sanitario americano che sono stati analizzati da Porter & Lee e su cui gli autori hanno modellizzato le soluzioni, che verranno discusse nelle prossime pagine.

- *Incentivi che scoraggiano la sensibilità ai costi dei pazienti.* In situazioni di pericolo di vita o di emergenza, i pazienti e le loro famiglie sono raramente sensibili al prezzo e anche quando si tratta di ricevere servizi di routine o di scegliere un piano sanitario, la maggior parte dei pazienti ha poco interesse a considerare i costi in quanto coperto dall'assicurazione sanitaria. Mentre a volte i dipendenti non pagano affatto le prestazioni sanitarie e quindi non se ne curano, altre volte i prezzi dei piani concorrenti sono equiparati dal datore di lavoro, che si intasca la differenza, eliminando l'incentivo per i dipendenti a scegliere un piano a prezzo più basso. Inoltre, con il sistema attuale, il paziente ha scelta limitata su molti tipi di decisioni poiché una volta che il paziente sceglie un medico, un piano sanitario o un ospedale, le decisioni come quale laboratorio o specialista a cui rivolgersi sono già predeterminate.
- *Potere di acquisto ridotto a causa dell'enorme frammentazione dei pagatori.* La frammentazione dei pagatori non solo limita la pressione concorrenziale, ma fa anche aumentare i costi di transazione, poiché molti pagatori hanno politiche, procedure e moduli diversi per il rimborso della prestazione. I moduli personalizzati, i diversi requisiti di rendicontazione e le burocrazie sviluppate per gestire i moduli e i requisiti contribuiscono ad aumentare i costi amministrativi, che rappresentano circa il 25% delle spese sanitarie.
- *Asimmetria di informazioni tra pagatori, pazienti e strutture sanitarie.* I clienti dell'assistenza sanitaria non hanno accesso a informazioni che migliorerebbero le decisioni e, a loro volta, fanno pressione sui fornitori affinché migliorino i risultati medici e riducano i costi. Anche i cosiddetti medici di famiglia non sempre dispongono di misure di qualità o del rapporto tra prezzo e qualità per indirizzare il paziente da un determinato medico, consigliare una procedura, ciclo di trattamento o un ospedale. Peggio ancora, i medici devono spesso indirizzare i pazienti all'interno di una rete di fornitori selezionati e approvati dai datori di lavoro o dalle stesse assicurazioni. Queste ultime basano la loro selezione principalmente sulle trattative sui prezzi perché hanno poche

informazioni sulla qualità delle cure o sui risultati clinici. Le scarse informazioni e la mancanza di misure di esito significative nell'assistenza sanitaria creano incentivi per gli ospedali e i medici a competere sulla base di quanto osservato: l'ambiente fisico dell'ospedale, le attrezzature o un'ampia gamma di servizi.

- *Incentivi dei provider che spingono ad un aumento dei costi.* Se si analizza il sistema basato sul “*Diagnosis-related group*” (DRG) è chiaro che l'incentivo sia la riduzione della lunghezza delle degenze ospedaliere e più in generale la riduzione dei costi delle cure. Nel decennio successivo alla sua introduzione, negli Stati Uniti le regole di rimborso del DRG hanno ridotto la durata media della degenza di una giornata e il numero di ricoveri ospedalieri è diminuito del 20%, tuttavia, questo sistema di rimborso ha spinto i provider a sotto-trattare e a dimettere prematuramente i pazienti. Ciò ha comportato l'aumentato dei costi complessivi di trattamento perché ha incrementato sia l'effetto *rebound* o riospedalizzazione sia il tasso di problemi di salute ricorrenti o prolungati. Mentre le regole del DRG incoraggiano gli ospedali a sotto-trattare i pazienti, i medici che sono pagati mediante sistemi *fee for services* sono incentivati ad aumentare il volume dei servizi, anche se questi non migliorano i risultati clinici. Anche la capitazione dei medici (un importo fisso in dollari per paziente di cure primarie per periodo di tempo), introdotta in alcune realtà per correggere gli incentivi a richiedere prestazioni inutili, ha in parte fallito perché ha comportato un sotto-trattamento da parte dei medici, i quali guadagnano di più limitando le cure, compresi i test e i rinvii. I medici inoltre sono spinti sia dalla medicina difensiva sia dalla volontà di offrire le migliori cure possibili a prescrivere test ed analisi dettagliate di elevato costo.
- *Forti barriere all'uscita dei provider caratterizzati da bassa qualità degli esiti clinici e basso numero di interventi.* Sebbene sia oramai noto che ad un elevato numero di prestazioni corrispondono esiti clinici migliori, oltre alle norme sui livelli di sicurezza e sul riconoscimento delle strutture sanitarie non esistono *policy* di esclusione di organizzazioni i cui esiti siano sotto lo standard.
- *Incentivi che incoraggiano over-investment.* Le aziende in un mercato competitivo investono solo quando si aspettano un rendimento ragionevole ciò non è il caso delle spese in conto capitale nel settore sanitario statunitense. Fino al 1992, il rimborso da parte di Medicare per gli investimenti di capitale era cost-plus. Pertanto, i provider di cura e

assistenza traevano profitto dalla costruzione di strutture e dall'aggiunta di nuove attrezzature senza il consueto vincolo di mercato di dover essere sicuri che gli investimenti di capitale avrebbero dato i loro frutti. Successivamente, i regolatori si sono resi conto dell'incentivo che ne derivava ad investire eccessivamente e hanno cercato di gestirlo creando comitati di revisione per determinare le esigenze della comunità, tuttavia non hanno tentato di correggere l'incentivo stesso. Inoltre, l'eccesso di capacità dei letti o delle attrezzature non ha prodotto l'effetto desiderato ovvero prestazioni a prezzi inferiori. L'assistenza sanitaria ha quindi sfidato le leggi della gravità per tre motivi. In primo luogo, il rimborso non dipendeva dall'utilizzo completo di una struttura. In secondo luogo, i fornitori erano protetti dal fallimento sia dalla logica di rimborso *cost-plus* sia dagli interessi della comunità nel mantenere le strutture sanitarie locali. Terzo, completata la struttura c'era una forte tendenza a creare la domanda per riempirla. In definitiva, gli ospedali e i centri di cura ambulatoriali erano incentivati a investire eccessivamente in attrezzature e strutture perché questi investimenti attiravano sia i medici che i pazienti. Senza una reale misurazione dei risultati, le strutture all'avanguardia divennero il fulcro della concorrenza sanitaria. Sebbene le regole di rimborso del capitale di Medicare siano cambiate, limitando il tasso di ammortamento dei grandi investimenti di capitale e aumentando gli incentivi per migliorare la produttività dei beni strumentali, i benefici di questo cambiamento sono inutilmente diluiti da troppe scappatoie consentite dalle nuove regole che includono aggiustamenti significativi, come quelli relativi alla posizione geografica (regionale, ma anche urbana e rurale), alla popolazione dei pazienti (gravità della malattia, o "case-mix") e alle caratteristiche di rimborso (percentuale di pazienti non assicurati o indigenti). L'insieme di aggiustamenti e di scappatoie rendono il sistema "cost-plus" ancora efficace.

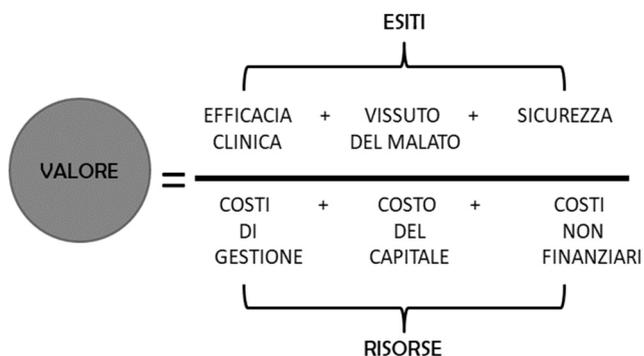
- *Soluzioni frammentarie e spesso incoerenti per la risoluzione del problema della sostenibilità del sistema sanitario.* Sebbene il governo statunitense abbia concentrato molti sforzi normativi sulla risoluzione dei problemi fin qui esposti, di fatto, gran parte di questi sforzi hanno mirato a trattare i sintomi piuttosto che le cause sottostanti. Infatti, le nuove normative rendono il sistema ancor meno efficiente, senza migliorare la qualità. Ad esempio, quando il rimborso del DRG ha ridotto le degenze ospedaliere incoraggiando le dimissioni anticipate, è emersa la

preoccupazione che gli sforzi degli ospedali per ridurre i costi potessero diminuire la qualità delle cure. Così il governo ha aggiunto nuovi regolamenti e ha ampliato la burocrazia per affrontare le questioni della qualità e dell'utilizzo. In risposta gli ospedali hanno creato uno staff di controllo della qualità degli esiti clinici con il risultato che il denaro precedentemente speso per la cura dei pazienti è stato spostato all'amministrazione. Quando sono state stabilite tariffe fisse per una determinata procedura, i medici hanno aggirato la norma con la pratica della disaggregazione: fatturando separatamente le parti componenti della procedura stessa per aumentare le tariffe. L'aumento degli onorari fissi dei terzi pagatori e il crescente onere dei non assicurati hanno incoraggiato il trasferimento dei costi: i pazienti con piani di pagamento meno restrittivi hanno assorbito i costi della cura degli altri.

Porter & Teisberg analizzando i problemi sin qui descritti hanno evidenziato che solo un cambiamento radicale e sistemico degli incentivi che risolva il conflitto di interessi tra gli stakeholder potesse risolvere i problemi del sistema sanitario americano. Gli stessi autori hanno più volte criticato molte delle soluzioni che hanno guardato solo agli incentivi come ad esempio i sistemi di pagamento DRG o solo all'allineamento degli interessi degli stakeholder come ad esempio la "concorrenza gestita". Quest'ultima ad esempio incoraggia i pazienti e i datori di lavoro ad aderire a grandi cooperative di acquisto. Sebbene queste potrebbero contrattare con i grandi pagatori e spingere i provider ad adottare modelli integrati di cura e assistenza per offrire qualità a costi ridotti, tuttavia l'unione di clienti e fornitori potrebbe creare monopoli bilaterali con pochi incentivi all'innovazione. I pagatori più potenti potrebbero rallentare l'innovazione rifiutandosi di pagare nuovi trattamenti nel tentativo di contenere i costi. Senza la ristrutturazione degli incentivi, la "concorrenza gestita" non farebbe altro che aumentare il potere dei soggetti impegnati in una concorrenza disfunzionale. La riforma deve partire da azioni che correggano la concorrenza disfunzionale e promuovano invece una rigorosa concorrenza tra i fornitori e tra i pagatori per offrire il miglior servizio al cliente e contemporaneamente allineare gli interessi di soggetti paganti e i pazienti. Non è sufficiente quindi riunire i pazienti in gruppi di acquisto o creare reti integrate di fornitori almeno fintanto che i pagatori continueranno a cercare di spostare i costi piuttosto che a garantire prestazioni di qualità, e i fornitori continueranno a manipolare le regole di rimborso senza necessariamente migliorare la qualità. I pagatori dovrebbero

trarre profitto quando negoziano un buon rapporto qualità-prezzo per i loro clienti mentre i pazienti dovrebbero trarre beneficio quando si rivolgono alle strutture indicate dalle loro assicurazioni. La domanda che Porter & Teisberg si sono posti è quindi come far convergere gli interessi di tutti gli stakeholder e contemporaneamente eliminare gli incentivi disfunzionali. Cercando una soluzione che risolvesse in prima analisi il rapporto degli scambi diretti tra gli stakeholder, la soluzione da loro proposta è stata prevedere un sistema di incentivi basato sul concetto di *value*, definito come rapporto tra *outcome* che conta per il paziente e costo (Figura 1.15).

Fig. 1.15 – Il concetto di *value*



Il numeratore è specifico per ogni condizione clinica e percorso di cura ed è funzione delle conoscenze mediche e della loro applicazione. Il denominatore è il risultato della somma fra costi di gestione, costi dei capitali e costi non finanziari ed è misurato sul ciclo di cure completo. Esso costituisce uno strumento di controllo efficace che permette di stimare l'effettiva efficienza dei percorsi di assistenza e cura, in quanto la somma dei suddetti costi, il costo totale, permette di evitare il configurarsi di finti risparmi derivanti dallo spostamento o dall'allocazione di costi solo su determinati processi. Di conseguenza, si pone necessario, l'implementazione di un sistema di contabilità dei costi che permetterebbe al medico di poter meglio sviluppare percorsi efficienti per i propri pazienti. Il concetto di *value* include, nella logica di controllo di processo, l'outcome clinico che diventa l'obiettivo primario. Lo stesso Porter afferma che il numeratore e il denominatore sono legati direttamente: in quanto è mediante il miglioramento degli *outcomes* che avviene la riduzione dei costi. È il concetto di *value* che deve guidare i cambiamenti del sistema di incentivi. L'intuizione del *value*, successivamente rico-

nosciuta universalmente, è diventata la pietra miliare su cui si sono concentrati gli studi e gli sviluppi della metodologia VBHC.

La definizione di *value* in sanità è un'impresa ardua perché include molte accezioni e molti livelli di analisi. In primis vi è la distinzione tra “valore di mercato” e “valore d'uso”, la prima fa riferimento al valore generato nei processi di scambio (ad esempio il rapporto diretto tra paziente – provider), la seconda invece intende le variabili economiche soltanto come un mezzo per il raggiungimento di obiettivi istituzionali come ad esempio la salute della popolazione (ad esempio i processi di interscambio tra servizi ospedalieri e filiera dei servizi territoriali). Poi vi è l'analisi della dimensione che riguarda la distinzione tra valore di input e di output. In questa eccezione il VBHC intende spostare il focus della quantità dei servizi erogati ai risultati, quindi richiede di controllare e presidiare i processi e gli output ovvero esiti da essi generati. Un'altra riflessione riguarda il tema dell'*evidence-based medicine*: che comporta l'analisi e l'adozione delle migliori soluzioni mediche e assistenziali in modo da garantire un elevato valore tecnico e allocativo ottimizzando l'uso delle risorse. I Percorsi Diagnostico-Terapeutici Assistenziali (PDTA) intendono favorire l'applicazione di standard di evidenza riconosciuti e favorire la gestione per processi, permettendo di ridisegnare gli interscambi del sistema. All'aumentare del valore allocativo si assisterebbe, soprattutto nei sistemi sanitari universalistici, ad un incremento della sostenibilità economica. Partendo da queste riflessioni la commissione europea nel “*Report of the Expert Panel on effective ways of investing in Health (EXPH)*” (2019) ha integrato la definizione di tipo quantitativo e focalizzata sui pazienti di *value* con aspetti di tipo qualitativo non limitati al concetto di paziente; di qui scaturiscono i quattro pilastri su cui si fonda la riforma VBHC:

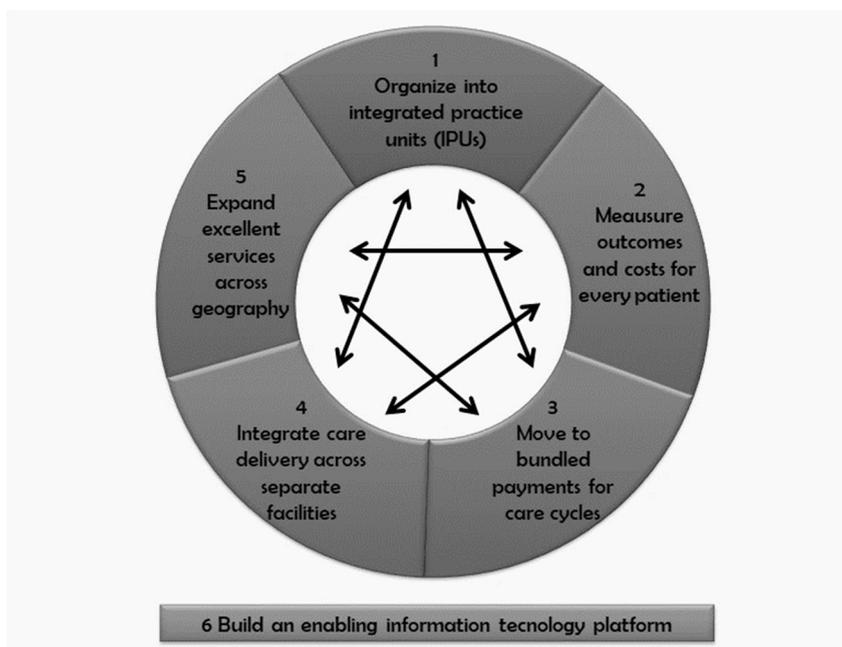
- valore personale: cure adeguate a raggiungere gli obiettivi personali dei pazienti;
- valore tecnico: raggiungimento dei migliori risultati possibili con le risorse disponibili;
- valore allocativo: equa distribuzione delle risorse tra tutti i gruppi di pazienti;
- valore sociale: contributo dell'assistenza sanitaria alla partecipazione e connessione.

I primi tre pilastri furono già individuati da Sir Muir Gray, principale esponente del movimento della Evidence-based Medicine, co-fondatore della Cochrane Collaboration e “costruttore” della British National Library of Health. Difatti, nel 2007, nella prima edizione del suo libro “How to get better value healthcare”, Sir Gray già elencava le tre categorie di valore.

1.9. La Value Agenda

Con l'ampliamento del concetto di *patient value* che ha quindi incluso il valore e allocativo e sociale sono emersi altri temi oltre a quello del sistema di incentivazione, ovvero come riorganizzare la catena dell'intero servizio sanitario. Se un'appropriata riforma degli incentivi spingesse i soggetti interessati verso l'obiettivo comune del *value*, quali strumenti e metodologie andrebbero utilizzare per il raggiungimento dello scopo. Partendo dallo studio delle migliori pratiche di erogazione di servizio europee e statunitensi, Porter, nel suo articolo pubblicato nel 2013 su Harvard Business Review dal titolo "The Strategy That Will Fix" propose, con il fine di riorganizzazione della catena del valore dei sistemi sanitari, un programma strategico composto da sei componenti interconnesse, chiamato Value Agenda (Figura 1.16). Nello stesso articolo Porter asserisce che sebbene molte delle soluzioni suggerite dalla Value Agenda siano state in varia misura implementate da diverse organizzazioni come i principali centri medici accademici o piccole reti territoriali di assistenza, tuttavia nessuna organizzazione ha ancora messo in atto l'intero programma a livello strategico a causa della mancanza di sistemi di incentivazione che guidassero il cambiamento strategico.

Fig. 1.16 – Componenti della Value Agenda



La Value Agenda ha una triplice funzione: governare i processi di miglioramento continuo intra organizzativi, fungere da trigger per l'integrazione tra i provider, consentire la disseminazione delle *best practices* cliniche ed organizzative nel sistema sanitario. In definitiva il VBHC è un modello che punta alla ristrutturazione radicale dei sistemi sanitari mediante due strumenti assolutamente correlati:

- strategie di miglioramento di processi organizzativi e di integrazione dei provider;
- sistemi di incentivazione che risolvano i conflitti di interessi;
- di seguito verranno discussi entrambi i temi.

La Value Agenda come strumento strategico di cambiamento

La Value Agenda propone sei componenti, indipendenti tra loro ma allo stesso tempo mutualmente rafforzanti. Esse sono:

- *Organize of medical practice into Integrated Practice Units (IPUs)*. Implementare le Unità di Assistenza Integrate significa organizzare le pratiche mediche intorno ad un team dedicato e multidisciplinare che persegue l'unico scopo di creare valore per il paziente seguendo l'intero ciclo di cure. Il sistema di cure va basato su percorsi clinici integrati gestiti attraverso la multidisciplinarietà del trattamento delle condizioni cliniche specifiche. Invece di fornire assistenza in reparti specializzati, si creeranno linee di cura sia per il trattamento della malattia che per le sue complicazioni correlate. L'IPU fornisce non solo cure, ma si assume anche la responsabilità per la consulenza ai pazienti e famiglie, l'attivazione, il coinvolgimento e la formazione dei pazienti. L'IPU consente una rapida *cross-fertilization* tra specializzazioni, massimizzando in modo efficiente gli *outcome* clinici. Le singole IPU avranno un'unica struttura amministrativa e di programmazione, ma anche una comune piattaforma di misurazione che sarà utilizzata per monitorare costi e processi. I principali risultati che si rilevano negli ospedali in cui si è implementata una IPU sono: trattamento più rapido, risultati migliori, dovuti al fatto che un aumento del volume di pazienti tenderà ad accrescere le competenze dei medici impattando positivamente sulla creazione di valore, costi inferiori e un conseguente incremento della domanda. Affinché una IPU possa operare efficacemente e generare risparmi è necessario che all'interno dell'organizzazione vi sia una ristrutturazione organizzativa atta ad aumentare la flessibilità lavorativa e a incoraggiare la collaborazione interdipartimentali. Tra i primi esempi di implementazione di IPU vi è il Virginia Mason Medical Center, a Seattle, la quale ha ottenuto risultati sorprendenti sul va-

lore offerto dalla loro Spine Clinic, rispetto alle medie regionali. I pazienti saltano meno giorni di lavoro (4,3 contro 9 per episodio) e necessitano di meno visite di terapia fisica (4,4 contro 8,8). Inoltre, l'uso delle risonanze magnetiche per valutare la lombalgia è diminuito del 23% dal lancio del IPU nella clinica. Una migliore assistenza ha effettivamente ridotto i costi ed anche aumentato le entrate attraverso una maggiore produttività e una maggiore domanda. La clinica vede circa 2.300 nuovi pazienti all'anno in più rispetto a quando l'IPU non era stata ancora implementata, e lo fa nello stesso spazio e con lo stesso numero di membri dello staff. La sfida è quella di riuscire a sfruttare al massimo i benefici apportati dalle IPU anche per le cure primarie, complesse perché l'eterogeneità dei bisogni dei pazienti rende difficoltosa la misurazione dei risultati e per la gestione delle malattie croniche, come ad esempio il diabete;

- *Measurement of medical outcomes and costs for each patient.* Misurare risultati e costi per ogni paziente ricorda il concetto che solo ciò che può essere misurato può essere migliorato. Il monitoraggio continuo dei risultati ottenuti è pratica usuale nelle realtà aziendali, che infatti utilizzano questi dati per confrontarli con periodi precedenti o con i diretti concorrenti sul mercato. Quindi, al fine di incrementare il valore del paziente, le organizzazioni sanitarie dovrebbero misurare i risultati che contano per il paziente lungo l'intero ciclo di assistenza. Pertanto, l'integrazione di risultati clinici misurati da medici, cartelle cliniche elettroniche, risultati dei rapporti dei pazienti (PRO) e risultati dell'esperienza dei pazienti (PE) sono indispensabili per questa strategia. Porter suggerisce di misurare gli *outcome*, per il trattamento di ogni condizione medica o di prevenzione di cure primarie, sulla base di tre livelli "gerarchici": i risultati di livello 1 riguardano lo stato di salute raggiunto, ovvero i tassi di mortalità e lo stato funzionale; il livello 2 riguarda l'esecuzione del ciclo di cura e il recupero, ovvero lo stato di riammissione, il livello di disagio durante il trattamento, i tempi per tornare alla vita normale; infine, i risultati di livello 3 riguardano la sostenibilità della salute. Ne deriva che l'unico modo per soddisfare al meglio le esigenze dei pazienti sia quello di partire dalla misurazione dei risultati, tramite i quali è anche stato dimostrato che sia tra gli strumenti più efficaci per la riduzione dei costi. Infatti, tramite il miglioramento dei risultati di livello 1, ci sarà una riduzione dei costi inevitabile, come con il miglioramento dei risultati di livello 2 o 3. Alcuni esempi di risultati misurabili per patologie come per esempio la sostituzione dell'anca sono rappresentati in Figura 1.17.

Fig. 1.17 – Esempio di suddivisione di outcome per livello

I° LIVELLO

**STATO DI SALUTE RAGGIUNTO
O MANTENUTO**

Sopravvivenza

- Tasso di mortalità

Grado di salute o recupero

- Livello funzionale raggiunto
- Livello di dolore raggiunto
- Estensione del ritorno al fisico

Attività

- Possibilità di tornare al lavoro

II° LIVELLO

PROCESSO DI RECUPERO

Tempo di recupero

- Tempo di iniziare il trattamento
- Tempo di tornare al fisico

Attività

- È ora di tornare al lavoro

Disutilità di cure o trattamenti

- Ritardi e ansia
- Dolore durante il trattamento
- Durata della degenza ospedaliera
 - Infezione
 - Embolia polmonare
- Trombosi venosa profonda
 - Infarto miocardico

- Necessità di una nuova operazione

III° LIVELLO

SOSTENIBILITÀ DELLA SALUTE

Sostenibilità della salute o recupero

Natura delle ricorrenze

- Livello funzionale mantenuto
- Capacità di vivere in modo indipendente
- Necessità di revisione o sostituzione

Conseguenze a lungo termine di terapia

- Perdita di mobilità dovuta a riabilitazione inadeguata
 - Rischio di frattura complessa
 - Suscettibilità alle infezioni
- Ginocchio rigido a causa di non riconosciuto

Complicazioni

- Sindrome dolorosa regionale

Negli ultimi anni, un numero crescente di provider ha iniziato ad effettuare la misurazione degli outcomes utilizzando i Patient Reporter Outcomes Measurement (PROM), questionari sottoposti ai pazienti al fine di monitorare i risultati raggiunti con le cure a cui sono sottoposti e che vengono poi raccolti all'interno di "set standard" per ogni condizione medica. I PROM sono stati sviluppati dall'International Consortium for Health Outcomes Measurement (ICHOM), fondato nel 2012 con la finalità di misurare velocemente risultati su base globale e standardizzata. Tra le cliniche pioniere nell'implementazione di sistemi di rilevazione di outcomes vi è la Cleveland Clinic, che ha per prima pubblicato i propri dati di mortalità sulla cardiocirurgia per poi implementare i PROM su altri percorsi di cura. Fin dal 2012 la Clinica pubblica gli "outcomes book" che riportano le prestazioni nel gestire un numero crescente di condizioni mediche. Un'altra clinica pioniera nell'implementazione dei PROM è stata il Dartmouth's Spine Center, la quale pubblica i punteggi dei pazienti per dolore, funzione fisica e disabilità per trattamenti chirurgici e non chirurgici a tre, sei, dodici e 24 mesi per ogni tipo di disturbo lombare. Il primo obiettivo della misurazione dei risultati è quello di informare i medici su come poter migliorare il proprio lavoro. La *content analysis* e la validazione dei questionari è tra le sfide di maggior rilievo per la definizione dei PROM, a cui si aggiunge la sfida di comprendere anche come relazionare queste misurazioni al rischio connesso nel loro errato utilizzo. Altra sfida ardua per le strutture sanitarie riguarda il monitoraggio dei costi, in quanto generalmente i medici non sono a conoscenza né del costo diretto delle cure né sono in grado di valutare i costi indiretti che incidono sui risultati ottenuti. Gli attuali sistemi di rilevazione, che si concentrano sui costi di dipartimento, si sono dimostrati inefficaci, di qui la necessità di misurare i costi per la singola condizione medica durante l'intero ciclo di cure; ciò richiede tuttavia le conoscenze delle risorse utilizzate nel percorso di cura di un paziente, incluso il personale, le attrezzature e le strutture ed i costi diretti ed indiretti ad esse associati. Per misurare i costi per ogni paziente, il calcolo del costo basato sulle attività basato sul tempo (TDABC) è probabilmente lo strumento più efficace. Questo metodo consente di misurare i costi a livello di condizioni mediche, tenere traccia delle spese lungo l'intero ciclo di cura e guidare la riprogettazione delle cure e il miglioramento dei processi. Il TDABC integra in modo univoco i costi ospedalieri, ambulatoriali e medici e richiede input coordinati di clinici, analisti finanziari e amministratori. È un metodo particolarmente efficace in quanto spesso le risorse sono utilizzate in comune, quindi permette di stimare per ogni singolo paziente quanto tempo ha trascorso con un medico, o quanto materiale è stato effettivamente utilizzato per il trattamento della sua patologia. Porter riporta l'esempio del

Virginia Mason, che ha stimato i costi del proprio personale: \$ 4 al minuto per un chirurgo ortopedico o un altro specialista procedurale per eseguire un servizio, \$ 2 per un internista generale e \$ 1 o meno per un infermiere o un fisioterapista. La comprensione dei costi effettivi consentirà infine ai medici di lavorare con gli amministratori per migliorare il valore dell'assistenza permettendo di raggiungere l'obiettivo delle organizzazioni sanitarie.

- *Move to bundled payments per care cycles.* Con il modello attuale di pagamento, soprattutto negli Stati Uniti, si viene pagati in base all'aumento del volume di cure che vengono fornite, il che non assicura un incremento del valore destinato al paziente ed evidentemente non è efficace in quanto rappresenta un disincentivo all'innovazione. Il "Bundled payment" è una modalità di pagamento che copre l'intero ciclo di assistenza allineandolo al valore ed incoraggiando il lavoro di squadra e la condivisione dei rischi mantenendo o migliorando i risultati. Questo sistema di pagamento non è ancora molto diffuso, specialmente nei paesi con sanità pubblica universale, tuttavia i governi, gli assicuratori e il sistema sanitario hanno implementato alcuni progetti pilota per testare il modello di pagamento. La Cleveland Clinic, Geisinger, la Mayo Clinic, il Mercy Hospital (a Springfield, Missouri), Scott & White e Virginia Mason sono esempi di ospedale che abbracciano i pagamenti in bundle. Questi ospedali hanno capito la necessità di integrazione tra i servizi sanitari ospedalieri e territoriali, in modo che potessero prendersi cura dei loro pazienti senza che gli stessi andassero nelle cliniche.
- *Integrated care delivery across separate facilities.* Esistono enormi opportunità per migliorare il valore man mano che i fornitori integrano i loro sistemi per risolvere i problemi riguardanti la frammentazione e duplicazione delle prestazioni sanitarie. A tal fine è possibile effettuare quattro set di scelte, che sono la base dell'integrazione del sistema:
 - i. *definire l'ambito dei servizi:* determinare la portata complessiva dei servizi che un fornitore può effettivamente fornire, concentrando il volume in meno posizioni operative tramite la riduzione o l'eliminazione di servizi di cui una determinata clinica non è in grado di assicurare il raggiungimento di un valore elevato;
 - ii. *concentrare il volume in meno posizioni:* l'attuale modello di fornitura basato sull'assistenza orientata al paziente tramite la prossimità locale, avvicinando le cure al territorio, si è dimostrato un cattivo incentivo per la creazione di valore, che invece necessita di un alto volume di concentrazione per formare unità specializzate su determinate condizioni mediche, come dimostrato da numerosi studi. I pazienti

- infatti sono disposti ad effettuare lunghi viaggi pur di ottenere assistenza da coloro che hanno sviluppato forti competenze mediche;
- iii. *scegliere la posizione giusta per ciascun servizio*: fornire assistenza per una condizione medica nell'ospedale o nelle cliniche che assicura il maggior valore e trasferendo i servizi di routine o meno complessi verso strutture a basso costo esterne agli ospedali. Progetti di implementazione in alcuni ospedali americani hanno dimostrato una riduzione dei costi di circa il 30% ed un aumento della produttività del personale;
 - iv. *integrare l'assistenza sul territorio*. Le cure dovrebbero essere dirette dalle IPU, ma i servizi ricorrenti non devono aver luogo in un'unica posizione bensì sul territorio. Questo vuol dire che mentre l'operazione principale viene effettuata direttamente dal team dell'IPU, successivamente le terapie connesse possono essere svolte in centri più vicini al paziente, ma pur sempre sotto la gestione e la competenza dell'IPU di riferimento, permettendo la creazione di meccanismi di integrazione e l'adozione di protocolli comuni che garantiscano l'alto valore dell'assistenza in modo coordinato e conveniente.

Vi sono due ragioni principali per ricercare l'integrazione dei fornitori: l'evidenza che i volumi dei servizi di assistenza sono correlati positivamente ai risultati clinici e perché il coordinamento dei percorsi di cura riduce l'uso delle risorse, ottimizza i percorsi di cura e aumenta la conoscenza delle esigenze del paziente.

- *Expand geographic reach*. L'espansione geografica può essere declinata in due modelli:
 - i. *Hub&Spokes*: è un modello che organizza le risorse sanitarie e di erogazione del servizio in una rete costituita da un istituto di ancoraggio che offre una gamma completa di servizi e da istituti secondari che offrono array di servizi più limitati, indirizzando i pazienti che necessitano di servizi più intensivi all'hub per il trattamento. La valutazione iniziale e lo sviluppo del piano di trattamento vengono eseguiti in Hub, quindi i pazienti possono ricevere assistenza in un luogo più conveniente ed economico. Ciò consente la centralizzazione delle risorse più costose e garantisce che gli interventi più complicati siano gestiti in Hub;
 - ii. *Affiliazione clinica*: aiuta a ridurre la duplicazione delle risorse condividendo le strutture tra più partner IPU e migliora il processo di comunicazione e fecondazione incrociata semplificando il processo di benchmark. Tra gli esempi riportati da Porter, MD An-

person utilizza questo approccio nella sua collaborazione con Banner Phoenix attraverso modelli ibridi che includono l'approccio adottato da MD Anderson nel suo programma satellitare regionale, tramite l'affitto di strutture ambulatoriali situate nei campus ospedalieri della comunità e l'utilizzo in base alle necessità di sale operatorie, mentre le consociate locali beneficiano dell'esperienza e della reputazione dell'IPU principale;

- *Build an enabling information technology platform.* La tecnologia informatica dovrebbe essere incentrata sul paziente, accessibile a tutte le parti coinvolte nelle cure, facile da usare, modulare e compatibile con i programmi già in uso, dovrebbe comprendere tutti i tipi di dati dei pazienti, utilizzare un metodo standardizzato per la definizione e l'estrazione dei dati. È necessario che, per apportare valore all'organizzazione, le piattaforme tecnologiche abbiano sei elementi essenziali:
 - i. *centralità del paziente:* il sistema informatico deve essere pensato intorno al paziente e deve seguire tutti i passaggi lungo il suo ciclo di cura, in modo da ottenere dati aggregati attorno ad esso, e non al dipartimento;
 - ii. *definizione di dati comuni:* tutti i dati raccolti devono essere caratterizzati da una terminologia standardizzata;
 - iii. *comprende tutti i tipi di dati dei pazienti:* qualsiasi tipo di documento medico ottenuto durante il processo di cura di un paziente deve essere inserito in una cartella omnicomprensiva (immagini, diagnosi, storia clinica, prescrizioni terapeutiche, etc.);
 - iv. *la cartella clinica è accessibile a tutte le parti coinvolte nelle cure:* tutto il personale medico che assisterà il paziente durante il ciclo di cura deve avere accesso alla documentazione raccolta;
 - v. *modelli e sistemi specializzati per ogni condizione medica:* si rende più semplice ed efficiente per i team IPU l'immissione e la ricerca di dati, l'esecuzione di procedure, l'utilizzo di serie di ordini standard e la misurazione di risultati e costi tramite sistemi che permettono di identificare velocemente le procedure ed i set di risultati connessi alla condizione medica;
 - vi. *l'architettura del sistema semplifica l'estrazione di informazioni:* tramite l'elaborazione dei dati diventa più semplice controllare i fattori di rischio del paziente e tener traccia dei costi associati.

Le Cleveland Clinics, che sono riconosciute come le prime realtà ad aver implementato un sistema informativo rispondente ai requisiti descritti precedentemente, hanno ottenuto come risultati: lo snellimento dei percorsi di

cura, l'incremento della qualità dell'attività di monitoraggio delle condizioni cliniche dei pazienti (monitoraggio che avviene anche a livello territoriale) e l'incremento della partecipazione attiva dei pazienti nel loro percorso di cura. Inoltre, la standardizzazione delle attività mediante l'utilizzo dell'*Enterprise resource planning* (ERP) ha consentito all'organizzazione di incrementare la sua efficacia e flessibilità di intervento in caso di attività in urgenza.

2. L'EVOLUZIONE DEL LEAN E DEL VALUE BASED MANAGEMENT NELLE AZIENDE SANITARIE

2.1. I fattori critici di successo del lean management nelle aziende sanitarie: una review della letteratura

Gli studi nell'ambito della letteratura sul management delle aziende sanitarie identificano nell'adozione di un approccio sistemico (*system wide approach*) la modalità per ottenere un'efficace implementazione del lean in sanità (Andersen, 2015; Brandao de Souza, 2009; Centauri et al., 2018). Tuttavia, la maggior parte dei contributi pubblicati sul lean "management in sanità" hanno ristretto il loro focus di analisi all'applicazione di singoli strumenti o evidenziato l'implementazione ad alcuni ambiti aziendali molto ristretti con obiettivi di breve periodo (*rapid improvement events*), senza indagare e, quindi, fornire evidenze e implicazioni gestionali sui reali fattori critici di successo che garantiscono un'implementazione sistemica e unitaria a livello aziendale (Andersen, 2015; Centauri et al., 2018; Radnor et al., 2012). Alcuni recenti studi hanno dimostrato empiricamente, attraverso un'indagine sulla diffusione del lean management negli ospedali statunitensi, l'influenza positiva che un approccio system-wide può avere sulle performance aziendali (Po et al., 2019; Rundall et al., 2020; Shortell et al., 2018, 2019).

L'analisi dei contesti istituzionali e delle condizioni organizzative che favoriscono l'adozione del lean e che garantiscono il suo corretto funzionamento all'interno dell'azienda risulta determinate al fine di facilitare l'integrazione dei processi di cambiamento all'interno dell'organizzazione e di assicurare la sostenibilità degli impatti attesi nel tempo (Andersen, 2015; Brandao de Souza & Pidd, 2011; Waring & Bishop, 2010).

Di conseguenza, questo paragrafo si pone l'obiettivo di contribuire all'avanzamento della conoscenza nell'ambito del lean management in sanità presentando e discutendo i risultati di una ricerca condotta al fine di investigare quali sono i driver principali che la letteratura riconosce come efficaci

per l'implementazione e la gestione di iniziative lean nelle aziende sanitarie. Tali driver sono presentati adottando un framework adattato dal *Socio-Technical System* che consente di integrarli in maniera sistemica e unitaria. Inoltre, la ricerca ha analizzato e operazionalizzato i principali impatti che vengono ricondotti al lean, ponendoli, ove possibile, in relazione a diverse combinazioni delle componenti socio-tecniche evidenziate.

Il framework di riferimento

Per l'analisi delle condizioni che possono favorire l'introduzione e l'implementazione del lean management nelle aziende sanitarie, si è fatto riferimento al *socio-technical system* (di seguito STS) (Davis et al., 2014; Keating et al., 2001; Leavitt, 1964; Trist & Bamforth, 1951). L'STS adotta una prospettiva di sistema e unitaria (Boulding, 1956; Meehan, 1969) nell'analisi di un'azienda e, consentendo di identificare le diverse componenti che concorrono e influenzano un processo di cambiamento (Centauri et al., 2018). Sia le dimensioni interne all'organizzazione che il contesto esterno possono influenzare l'implementazione del lean e gli outcome (Harrison et al., 2016).

Tale approccio consente di analizzare in maniera sistemica i diversi ambiti che concorrono a favore l'implementazione del lean (Holden, 2011; Mazzocato et al., 2014; Poksinska, 2010). Nello specifico, il modello consente di identificare e considerare tre principali ambiti:

- la dimensione sociale, che comprende le componenti strutturali, strategiche e il capitale umano;
- la componente tecnica, data dall'insieme delle tecnologie e dagli elementi, che compongono il processo di produzione;
- il contesto esterno all'organizzazione, che può influenzare il processo di innovazione introdotto da un'azienda.

Il framework consente inoltre di valutare come queste variabili interagiscono tra di loro.

In particolare, le componenti del sistema socio-tecnico adottate in questo paragrafo sono state identificate a partire da precedenti lavori finalizzati ad investigare le dimensioni socio-tecniche che supportano il miglioramento della qualità nelle pratiche organizzative (O'Brien et al., 1995) e i processi di implementazione del lean management in sanità (Centauri et al., 2018) in sanità. Il lean management nella letteratura internazionale è, infatti, spesso considerato un approccio di miglioramento della qualità (D'Andre Matteo et al., 2015); pertanto si è ritenuto utile confrontare le modalità con cui il STS è stato declinato nei due ambiti e, integrarne le dimensioni in un nuovo framework.

La Tabella 2.1 riassume le componenti sociali (i.e. management strategico, assetto organizzativo e cultura organizzativa), tecniche (i.e. tecniche e strumenti, layout) ed esterne che costituiscono il framework adottato per l'analisi delle *review* incluse nella presente ricerca.

In particolare, la tabella esplicita le dimensioni di riferimento presenti nel modello STS utilizzato nel lavoro di O'Brien et al. (1995) per la qualità e quello di Centauri et al (2018) per il lean. Per ognuno dei due contributi sono indicate le dimensioni originali dei rispettivi modelli e la dimensione a cui sono state ricondotte nel framework sviluppato e adottato in questo lavoro.

Tab. 2.1 – Le componenti socio-tecniche del framework

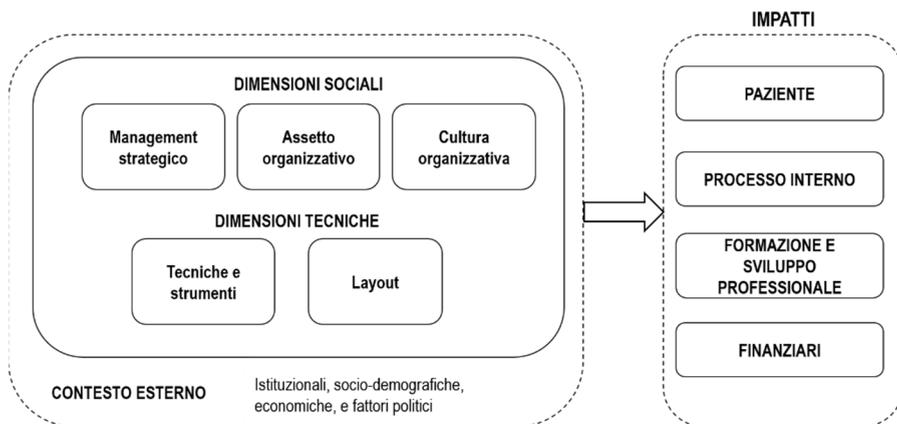
MACRO AMBITO	COMPONENTI	Dimensioni O'Brien et al. (1995)	Dimensioni Centauri et al. (2018)
SOCIO	Management strategico	[dimensione strategica] Insieme dei processi e delle funzioni, fondamentali al fine di: i) ottenere una visione strategica globale; ii) integrare il programma di cambiamento con le priorità strategiche dell'organizzazione	[pianificazione strategica e dimensioni di controllo strategico] Insieme degli obiettivi e le politiche che l'ospedale pianifica, a differenti livelli, per fornire i servizi di cura e ottenere le performance stabilite. Insieme degli orientamenti rilevanti per una prospettiva di lungo periodo, al fine di rendere i miglioramenti sostenibili nel tempo
	Assetto organizzativo	[dimensione strutturale] Le strutture e i sistemi dell'organizzazione, che facilitano l'apprendimento, il coinvolgimento del personale e il team-work.	[dimensione struttura organizzativa] La formale assegnazione dei ruoli e delle funzioni, la divisione del lavoro tra le diverse unità e tutti i meccanismi volti a far funzionare l'organizzazione sanitaria [dimensione delle risorse umane] I meccanismi attraverso cui l'azienda sanitaria genera e diffonde conoscenza, allo scopo di sviluppare specifiche skills, competenze, attitudini (e.g. leadership, team working, formazione)
	Cultura organizzativa	[dimensione culturale] I valori, le convinzioni, le norme, e i comportamenti alla base l'organizzazione	[dimensione culturale] Le motivazioni, le convinzioni, le idee, i principi, le assunzioni ideologiche delle persone, associate all'organizzazione stessa e al loro lavoro
TECNICHE	Tecniche e strumenti	[dimensioni tecnica] La formazione, i sistemi di supporto informativo, le tecniche e gli strumenti volti a supportare il processo di miglioramento	[dimensione degli strumenti] Le tecnologie, gli strumenti/device, i sistemi informativi, che le aziende sanitarie utilizzano allo scopo di migliorare la qualità delle cure, la sicurezza, l'efficienza e di ridurre i costi
	Asset management	NA	[dimensione del layout] Il lay-out, l'organizzazione e la configurazione fisica degli spazi. La definizione delle strutture fisiche e dei loro usi strategici
AMBIENTE ESTERNO	Ambiente esterno	NA	[dimensione contesto esterno] Il contesto istituzionale, socio-demografico, economico, politico, competitivo

Per la classificazione degli impatti delle iniziative di lean management sono state considerate le quattro dimensioni proposte nel recente contributo di Barnabè e colleghi (2019, p. 507), ovvero:

- *paziente*, dimensione che cattura la capacità delle iniziative di lean management di assicurare l'accesso alle prestazioni da parte degli utenti e la qualità percepita dei servizi sanitari;
- *processo interno*, che ha lo scopo di valutare il contributo del lean management al miglioramento dei processi e dei flussi, riducendone gli errori, la variabilità, gli sprechi e ottimizzandone i tempi;
- *formazione e sviluppo professionale*, al fine di misurare l'impatto del lean management sul benessere dell'organizzazione e del personale;
- *dimensione finanziaria*, focalizzata alla misurazione del valore economico generato dalla riorganizzazione e innovazione dei processi.

La Figura 2.1 sintetizza il framework utilizzato per l'analisi delle componenti socio-tecniche e degli impatti del lean in sanità nelle *review* oggetto di indagine.

Fig. 2.1 – La cornice delle dimensioni socio-tecniche e degli impatti



La metodologia di ricerca

L'analisi dei contributi scientifici sul lean management in sanità è stata condotta attraverso una *systematic review* di review della letteratura. Sono infatti ormai numerosi i lavori pubblicati nell'ambito del lean management; da qui, l'interesse di ricerca da parte di molti studiosi di condurre specifiche *review* al fine di indagarne particolari aspetti. In questo lavoro si è deciso, in particolare, di focalizzare l'attenzione sulle dimensioni socio-tecniche

considerate e sulla eventuale loro relazione con gli impatti riconducibili all'adozione del lean management.

In particolare, è stata condotta una *systematic narrative review of review* (Hart, 1998) seguendo le linee guida Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses (PRISMA). PRISMA è uno standard ampiamente utilizzato in letteratura medica per le *review* e le meta-analisi (Diwakar et al., 2017; Seufert et al., 2019); tale metodo diffuso anche nella letteratura di studi aziendali per la rigorosità metodologica che assicura (Ianniello et al., 2019; Voorberg et al., 2015). PRISMA prevede l'adozione di checklist e un diagramma di flusso che si articola in quattro principali fasi (Moher et al., 2009) al fine di supportare i ricercatori a rendere il processo di revisione dei contributi analizzati più obiettivo e a riportare i risultati in maniera più trasparente (Liberati et al., 2009).

La ricerca bibliografica è stata condotta il 7 gennaio del 2020 attraverso i due database elettronici considerati di riferimento per gli studi di economia aziendale: Scopus e Web of Science.

Le parole chiave utilizzate sono state “lean management” OR “lean” AND “health*” nella stringa “topic” (Web of Science) oppure nella stringa “article title, abstract and keywords” (Scopus), al fine di tenere in considerazione le specificità dei filtri di ciascun database.

I criteri di selezione per l'individuazione delle *review* da includere sono stati i seguenti:

- lingua: così come nella maggior parte delle *review* della letteratura, sono stati considerati solo articoli pubblicati in inglese, considerata la lingua di riferimento delle riviste accademiche *peer review*;
- tipo di documento: solo *review*; libri, reports e *conference papers* sono stati esclusi da questo studio;
- stato di pubblicazione: dove possibile, sono stati inclusi sia gli articoli pubblicati, sia gli articoli in corso di stampa, allo scopo di selezionare tutti i lavori esistenti alla data della ricerca;
- anno di pubblicazione: non è stata adottata nessuna restrizione sull'anno di pubblicazione;
- oggetto: lo scopo della ricerca era di investigare il lean management nelle organizzazioni sanitarie, pertanto, la ricerca è stata limitata ai campi “management and accounting studies” per quanto riguarda Scopus e “health policy services”, “management” e “business” per Web of Science.

Le *review* risultanti da questo primo step del processo di ricerca sono state 114. Alcuni lavori sono risultati da entrambi i database; a seguito dell'eliminazione dei duplicati il dataset comprendeva 87 lavori.

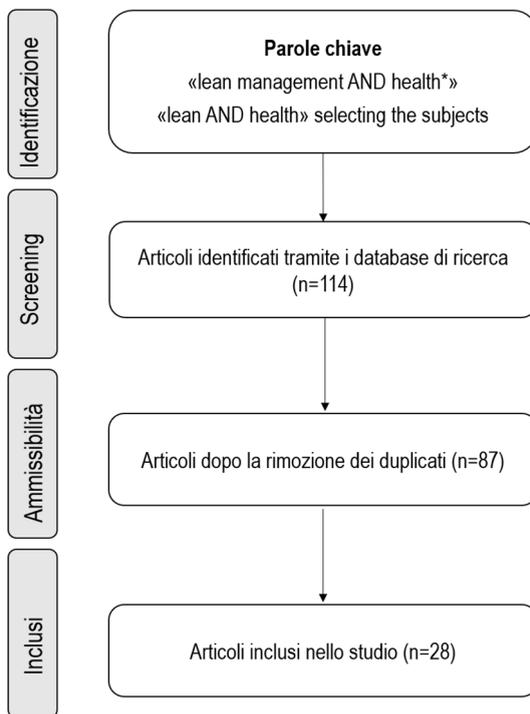
Per ciascuno di questi, si è proceduto con l'analisi degli abstract, e ove necessario, alla lettura dell'intero contributo al fine di identificare quali *review* includere nello studio. In particolare, sono stati esclusi:

- articoli che non presentavano un focus sul lean management nelle organizzazioni sanitarie;
- articoli emersi come “*review*” dai criteri di ricerca di Scopus e WOS, ma che in realtà erano casi studio o altri tipi di documenti.

La decisione circa l'inserimento dei contributi nel dataset finale è stata condotta con il supporto di una *research assistant*. Il database finale si compone di 28 articoli.

Il diagramma di flusso utilizzato per lo studio è rappresentato nella Figura 2.2.

Fig. 2.2 – PRISMA flowchart del processo di selezione delle *review*



Ciascun articolo è stato sistematicamente analizzato e classificato in un format standardizzato, adottando un foglio di lavoro in cui erano presenti le componenti socio-tecniche e gli impatti del framework di Figura 2.1.

La discussione dei risultati

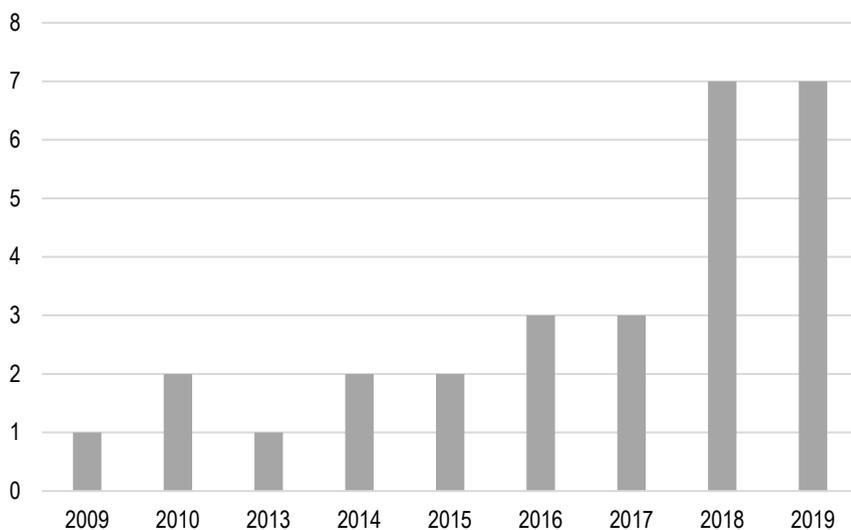
La discussione dei risultati è articolata in due sezioni. Nella prima, vengono descritte le principali caratteristiche del dataset. Nella seconda, si analizza il contributo della letteratura rispetto alle componenti socio-tecniche e agli impatti del lean investigati.

Analisi descrittiva

La distribuzione per anni di pubblicazione delle *review* conferma l'interesse crescente della letteratura sul lean management in sanità.

Più del 61% delle *review* (17) sono state pubblicate tra il 2016-2019, con due picchi nel 2018 e 2019 (Grafico 2.1).

Graf. 2.1 – Distribuzione per anno di pubblicazione delle review



Rispetto alle riviste che hanno pubblicato tali lavori, si segnala come le categorie più frequenti siano riconducibili all'ambito delle scienze sociali e manageriali applicate alla sanità (11 riferibili a “*health care science and services*” in Web of Science, 3 riferibili a “*health policy and services*” in Web of Science e 9 classificabili in “*medicine health policy*” di Scopus) o sub-

categorie (come ad esempio i tre contributi classicabili nell'ambito del "nursing" – 2 per Scopus e 1 per Web of Science). Pochi lavori sono riferibili a discipline economico-aziendali in generale (2 in "management" per Web of Science e 3 in "business, management and accounting" per Scopus).

Considerando nello specifico le riviste di pubblicazione, circa il 39% dei lavori è stato pubblicato su tre riviste che di fatto si sono specializzate su questi argomenti: "International journal of health, organization and management" (5 review), "International journal for quality in health care" (3 review) e "International Journal of Health care Quality Assurance" (3 review).

Questo risultato evidenzia come il lean management sia considerato tra gli strumenti principali per il miglioramento e mantenimento della qualità all'interno delle aziende sanitarie. La Tabella 2.2 presenta il dettaglio delle riviste.

Tab. 2.2 – Distribuzione delle riviste di pubblicazione

Rivista di pubblicazione	#
Journal of health organization and management	5
International journal for quality in health care	3
International Journal of Health Care Quality Assurance	3
Quality management in health care	2
Business process management journal	1
Evaluation and the Health Professions	1
Health policy	1
BMJ open	1
Implementation science	1
International journal of lean six sigma	1
International journal of mechanical engineering and technology	1
International journal of technology assessment in health care	1
Journal of Healthcare Leadership	1
Journal of nursing management	1
Production Planning and Control	1
Quality and safety in healthcare	1
Benchmarking	1
Therapeutics and Clinical Risk Management	1
Survey of ophthalmology	1

Per quanto riguarda i database utilizzati per le *review*, sono stati più frequentemente utilizzati tanto database di scienze sociali (Scopus, Web of Science, Emerald), che database di area medica (Pubmed, Medline, Cinahl). I database investigati maggiormente sono stati Pubmed (64%), Scopus (43%), Web of Science (39%), Emerald (32%), Cinahl and Medline (entrambi 25%).

Rispetto all'approccio di *review* adottato, prevalente risulta la *systematic review* (75%). Per quanto attiene l'oggetto di analisi (azienda sanitaria vs singole unità/dipartimenti), si evidenzia come solo due lavori hanno concentrato l'analisi su specifiche unità organizzative (ovvero l'oftalmologia e la terapia intensiva).

Considerando l'arco temporale, la maggior parte delle *review* (43%) non include limiti di tempo nell'inclusione dei criteri di ricerca. In alcuni casi (11%), si è scelto di focalizzare l'analisi su lavori pubblicati dal 2000 in avanti, considerando questo come l'anno in cui ha iniziato a svilupparsi l'interesse accademico per il lean management in sanità.

Risultati dell'analisi rispetto alle componenti del framework

L'analisi delle *review* esaminate viene condotta rispetto alle dimensioni socio-tecniche e agli impatti.

Componenti socio-tecniche

La Tabella 2.3 riporta la distribuzione della numerosità delle *review* rispetto a ciascuna delle dimensioni socio-tecniche del modello.

A livello generale, emerge come la dimensione sociale sia quella che ha ricevuto maggiore attenzione nella letteratura, seguita dalla componente tecnica. La dimensione del contesto esterno risulta essere quella che ha suscitato minor interesse.

Tab. 2.3 – Distribuzione delle review rispetto alle dimensioni socio-tecniche

	Sociale			Tecnica		Contesto esterno
	Management Strategico	Assetto organizzativo	Cultura Organizzativa	Tecniche e Strumenti	Layout	
Tot	16	21	17	19	2	8
%	(70%)	(91%)	(74%)	(83%)	(9%)	(35%)

La dimensione del *management strategico* viene riconosciuta come una delle dimensioni più rilevanti per garantire il successo dell'avvio e della gestione di progettualità legate al lean. La necessità di affiancare ad obiettivi di

breve periodo, la pianificazione di obiettivi su un orizzonte di medio-lungo periodo è ampiamente indicata come uno dei requisiti essenziali per il successo dell'implementazione del lean management nelle aziende sanitarie (Al-Balushi et al., 2014; Antierens et al., 2018; Borges et al., 2019; Deblois & Lepanto, 2016). La *review* di Antierens et al. (2018) riporta che più dell'80% degli articoli revisionati riconosce l'importanza di una visione di lungo periodo per un approccio al lean management sostenibile nel tempo.

Oltre alla criticità delle dimensioni temporali di riferimento, si evidenzia la necessità di allineare la progettualità lean con gli obiettivi, le strategie e i valori dell'azienda sanitaria nel suo complesso (Andersen et al., 2014; Verbano & Crema, 2013). La fase di pianificazione e progettazione dell'iniziativa deve, quindi, essere adeguatamente valorizzata e integrata nella strategia aziendale, allo scopo di assicurarne la sostenibilità e il successo (Verbano & Crema, 2013). Fondamentale è poi la modalità con cui vengono declinati gli obiettivi; essi devono essere chiaramente identificati rispetto alla tempistica, all'ambito a cui si riferiscono, alla tipologia di impatto e ai portatori di interesse coinvolti, evidenziandone i collegamenti con la strategia aziendale complessiva (D'Andreamatteo et al., 2015).

Nonostante la criticità della sostenibilità nel tempo dei risultati ottenuti grazie al lean sia ampiamente riconosciuta in letteratura (Aij & Rapsaniotis, 2017; Al-Balushi et al., 2014; Crema & Verbano, 2017; Deblois & Lepanto, 2016; Poksinska, 2010; Rotter et al., 2019; Verbano & Crema, 2013), solo alcune delle *review* analizzate dedicano un focus specifico all'analisi di tale aspetto (Hallam & Contreras, 2018; Woodnutt, 2018). Tale evidenza è coerente con la carenza di studi empirici sulla misurazione degli impatti del lean nel lungo periodo (D'Andreamatteo et al., 2015; Deblois & Lepanto, 2016; Peimbert-García, 2019) e sugli strumenti/approcci che possono essere usati per perseguire tale sostenibilità (Costa & Godinho Filho, 2016).

Altro aspetto che attiene alla gestione strategica del lean riguarda l'ampiezza dello spettro di diffusione a livello aziendale.

La maggior parte delle *review* incluse in questo studio (circa il 60%) richiama l'importanza dell'adozione del lean management nell'intera organizzazione. Parkhi (2019) ha identificato nell'adozione di un approccio organizzativo a silos una barriera all'implementazione del lean in sanità o un elemento che può incidere negativamente sull'ampiezza e intensità degli output attesi (Hallam & Contreras, 2018). Tuttavia, l'analisi delle *review* evidenzia come ci sia ancora un numero significativo di esperienze che non adottano un approccio *system-wide*, a fronte della predilezione di un utilizzo del lean in singole unità o dipartimenti (Al-Balushi et al., 2014; Andersen et al., 2014; Antierens et al., 2018; Borges et al., 2019; D'Andreamatteo et al., 2015;

Deblois & Lepanto, 2016; Ferreira et al. 2018; Hallam & Contreras, 2018; Mazzocato et al., 2010; Parkhi, 2019; Peimbert-García, 2019; Poksinska, 2010; Verbano & Crema, 2013; Woodnutt, 2018) Solo Costa e Godinho Filho (2016) hanno riportato nella loro *review* un numero significativo di articoli (23) riguardo l'applicazione del lean management all'intero ospedale.

L'*assetto organizzativo* include la struttura organizzativa (ruoli e responsabilità) e i meccanismi operativi di gestione delle risorse umane coinvolte nei progetti di lean management. La letteratura indagata affronta il tema dei ruoli e delle responsabilità dell'organizzazione sotto differenti aspetti.

L'importanza della definizione di una struttura organizzativa coerente alla visione per processi delle attività aziendali che caratterizza la filosofia lean superando logiche di nette separazioni tra unità organizzative e favorendo la necessità di adeguamento dei processi rispetto agli obiettivi correlati all'innovazione è testimoniata dalla numerosità (11) dei contributi che affrontano questi aspetti (Al-Balushi et al., 2014; Andersen et al., 2014; Borges et al., 2019; D'Andreamatteo et al., 2015; Deblois & Lepanto, 2016; Mazzocato et al., 2010; Peimbert-García, 2019; Poksinska, 2010). Per un'azienda sanitaria, l'adozione di logiche lean potrebbe richiedere una ridefinizione di alcuni ambiti di responsabilità tra i ruoli coinvolti nell'erogazione di un servizio. Tradizionalmente, le aziende sanitarie si caratterizzano come "burocrazie professionali" che si sono consolidate in modelli organizzativi tipicamente funzionali, basate su saperi specialistici differenti e una rigida gerarchia all'interno delle unità operative. Il lean, fissando molto spesso obiettivi di risultato su processi che tagliano trasversalmente tali unità, diventa un driver per la revisione dei modelli organizzativi tradizionali verso configurazioni che favoriscano l'integrazione delle competenze su specifici percorsi di cura. Tale cambiamento può essere agito solo con un forte commitment da parte del vertice strategico aziendale (Aij & Teunissen, 2017; Al-Balushi et al., 2014; Crema & Verbano, 2013; Poksinska, 2010), in grado di sostenere e promuovere i necessari cambiamenti organizzativi, comunicandoli adeguatamente alle persone dell'organizzazione (D'Andreamatteo et al., 2015).

Le persone rappresentano infatti uno dei più rilevanti facilitatori per il successo nell'implementazione del lean; tale aspetto emerge in 18 delle *review* esaminate. Un elemento che emerge trasversalmente è la necessità di promuovere il coinvolgimento di tutto il personale che può essere interessato dai processi di lean management (Verbano & Crema, 2013), includendo tanto professionalità tecnico-amministrative che la componente clinico-sanitaria (Abdallah & Alkhalidi, 2019; Al-Balushi et al., 2014; D'Andreamatteo et al., 2015; Hallam & Contreras, 2018; Parkhi, 2019; Poksinska, 2010). A

tale scopo, la formazione sui principi del lean management deve essere il più possibile capillare a livello aziendale; le evidenze suggeriscono che sono proprio le persone coinvolte in prima persona nell'erogazione di un determinato servizio/prestazione quelle che, dotate di adeguate competenze e strumenti, riescono ad identificare le soluzioni ai problemi emersi (Abdallah & Alkhaldi, 2019; Deblois & Lepanto, 2016; Mazzocato et al., 2010; Poksinska, 2010; Rotter et al., 2019). Un altro aspetto rilevante riguarda la composizione dei gruppi di lavoro chiamati ad implementare progettualità lean (8 studi evidenziano questo aspetto). La composizione più efficace dei gruppi di lavoro risulta essere quella multidisciplinare e multiprofessionale, rappresentante delle principali competenze tecniche, ma anche delle professionalità coinvolte nei progetti di innovazione e miglioramento (Antierens et al., 2018; Poksinska, 2010). Il team deve adottare un approccio orientato al problem solving, al fine di facilitare una comprensione condivisa dei problemi, delle soluzioni e degli interventi necessari (Aij & Rapsaniotis, 2017; Al-Balushi et al., 2014; Andersen et al., 2014; Antierens et al., 2018; Costa & Godinho Filho, 2016; D'Andreamatteo et al., 2015; Deblois & Lepanto, 2016; Hallam & Contreras, 2018; Maijala et al., 2018; Mazzocato et al., 2010; Poksinska, 2010; Rotter et al., 2019; Sommer & Blumenthal, 2019; Verbano & Crema, 2013). Riguardo a questo tema, l'analisi condotta da Mazzocato et al. (2010) suggerisce di evitare di commissionare il cambiamento esclusivamente a "lean team" creati a livello centrale e che agiscono esclusivamente top-down. La predilezione per un approccio botto-up al cambiamento favorisce lo sviluppo di una cultura organizzativa dove il miglioramento della qualità dei servizi e delle prestazioni diventa responsabilità di tutti i membri dell'organizzazione.

Allo stesso tempo, il ruolo della leadership nel favorire i processi di cambiamento indotti dal lean trova ampio spazio in letteratura (Abdallah & Alkhaldi, 2019; Aij & Rapsaniotis, 2017; Aij & Teunissen, 2017; Al-Balushi et al., 2014; Andersen et al., 2014; Borges et al., 2019; D'Andreamatteo et al., 2015; Deblois & Lepanto, 2016; Maijala et al., 2018; Mazzocato et al., 2010; Peimbert-García, 2019; Poksinska, 2010; Sommer & Blumenthal, 2019; Verbano & Crema, 2013). La leadership si declina a diversi livelli a seconda degli ambiti interessati dal lean. Se la leadership delle direzione aziendale deve essere principalmente orientata a favorire la condivisione dei principi fondamentali del lean e, in particolare, a supportare il passaggio da una struttura funzionale ad un struttura organizzativa per processi che il lean comporta, la leadership a livello operativo è sostanzialmente finalizzata alla promozione di una cultura orientata al cambiamento continuo (Aij & Rapsaniotis, 2017; Aij & Teunissen, 2017; Al-Balushi et al., 2014; D'Andreamat-

teo et al., 2015; Verbano & Crema, 2013), supportando il personale a focalizzarsi sull'eliminazione degli sprechi e sullo sviluppo di iniziative per il miglioramento dei processi (Aij & Teunissen, 2017; Al-Balushi et al., 2014; Andersen et al., 2014; Borges et al., 2019; Crema & Verbano, 2017; D'Andreamatteo et al., 2015; Deblois & Lepanto, 2016; Hallam & Contreras, 2018; Mazzocato et al., 2010; Mousavi et al., 2019; Parkhi, 2019; Peimbert-García, 2019; Poksinska, 2010; Rotter et al., 2019; Sommer & Blumenthal, 2019; Verbano & Crema, 2013; Woodnutt, 2018).

Nonostante l'attenzione posta su tali dimensioni, le evidenze empiriche disponibili sono scarse. La letteratura empirica trascura la valutazione sull'impatto di diverse soluzioni organizzative sull'efficacia di iniziative di lean management. A questo proposito, Maijala et al. (2018), analizzando le caratteristiche della leadership e del management associate al successo dell'implementazione di lean management, hanno concluso che non è possibile determinare l'impatto delle funzioni manageriali nel processo di adozione del lean e che non c'è sufficiente conoscenza di come lean leadership e management siano concretamente applicati.

Cultura organizzativa. Il lean management e i principi che lo caratterizzano possono determinare importanti trasformazioni nella cultura organizzativa di un'azienda sanitaria (Rotter et al., 2019). D'altra parte, la maggior parte delle *review* evidenzia come l'adozione del lean management richieda un cambiamento culturale in grado di sostenere il processo di innovazione che ne accompagni l'implementazione (Abdallah & Alkhaldi, 2019; Aij & Teunissen, 2017; Borges et al., 2019; D'Andreamatteo et al., 2015; Deblois & Lepanto, 2016; Peimbert-García, 2019; Verbano & Crema, 2013; Vest & Gamm, 2009; Woodnutt, 2018). Il lean management non si limita all'adozione e applicazione di strumenti e tecniche ad hoc (Poksinska, 2010). Esso richiede una cultura e un clima organizzativo caratterizzati da propensione all'innovazione, al miglioramento continuo, alla qualità che siano in grado di sostenere una rapida adozione e diffusione di logiche lean a livello "sistemico" (Verbano & Crema, 2013). D'altra parte, lì dove tali principi non siano già radicati, l'adozione di logiche lean rappresenta uno strumento per promuoverli e diffonderli nell'organizzazione (Al-Balushi et al., 2014; Andersen et al., 2014; Deblois & Lepanto, 2016; Parkhi, 2019; Verbano & Crema, 2013; Woodnutt, 2018). In questi casi, interventi di formazione che, coinvolgano tutto il personale sono fondamentali per contribuire a creare una cultura organizzativa coerente con i principi del lean management.

Anche per questa dimensione, una cultura organizzativa orientata al miglioramento continuo deve essere promossa coinvolgendo tutti gli stakehol-

der aziendali (dirigenza e staff, profili amministrativi e clinico-sanitari) (D'Andreamatteo et al., 2015), promuovendo trasparenza nella comunicazione, incoraggiando imprenditorialità nei gruppi di lavoro, attraverso interventi non estemporanei, ma in grado di garantirne la sostenibilità nel tempo (Aij & Rapsaniotis, 2017; Al-Balushi et al., 2014; Andersen et al., 2014; Deblois & Lepanto, 2016; Mazzocato et al., 2010; Parkhi, 2019; Peimbert-García, 2019; Poksinska, 2010; Sommer & Blumenthal, 2019; Verbano & Crema, 2013). Elementi che possono rafforzare una cultura organizzativa orientata al miglioramento sono: l'attivazione di meccanismi che vedano nell'errore un'occasione di formazione, l'adozione di incentivi e ricompense legati alla partecipazione attiva alle progettualità lean, la comunicazione estesa delle iniziative e dei risultati raggiunti (Al-Balushi et al., 2014; D'Andreamatteo et al., 2015; Hallam & Contreras, 2018; Peimbert-García, 2019; Poksinska, 2010; Sommer & Blumenthal, 2019).

L'analisi delle *tecniche e degli strumenti* di lean management suscita un ampio interesse in letteratura. Il lean è infatti riconosciuto come un approccio che si basa sull'applicazione di determinati strumenti (Parkhi, 2019). La scelta dello strumento più adeguato rispetto alle esigenze e il suo corretto utilizzo sono, pertanto, fondamentali. Il fallimento di progettualità lean può essere dovuto alla scelta dello strumento sbagliato per risolvere un problema, all'uso di un unico singolo strumento per tentare di risolvere problemi di natura diversa, o all'impegno di una molteplicità di strumenti per affrontare lo stesso problema (Costa & Godinho Filho, 2016). D'altra parte, D'Andreamatteo et al. (2015) sottolineano il rischio derivante dal riconoscere nel lean un approccio con una prevalenza tecno-centrica a discapito dell'adozione di una visione sistemica del lean. Purtroppo, tale rischio è concreto nelle aziende sanitarie. Come discusso nel capitolo introduttivo, un approccio all'adozione del lean in singole unità organizzative o limitatamente ad un singolo strumento può influenzare negativamente il successo dell'adozione di lean management.

Rispetto alla diffusione degli strumenti, il Value Stream Mapping (VSM) è lo strumento che, nei contributi analizzati, risulta il più efficace a supportare il design dei processi e il miglioramento del flusso dei pazienti (Abdallah & Alkhaldi, 2019; Borges et al., 2019; Costa & Godinho Filho, 2016; Deblois & Lepanto, 2016; Hallam & Contreras, 2018; Mazzocato et al., 2010; Peimbert-García, 2019; Sommer & Blumenthal, 2019; Vinodhini et al., 2018).

La letteratura citata riconduce anche a tali strumenti la capacità del lean management di migliorare la qualità di cura e l'efficienza tramite la riduzione

dei costi, dei tempi, della variabilità e all'incremento della produttività. Tuttavia, anche in questo caso, raramente sono presenti evidenze sulla sostenibilità di tali risultati nel tempo (Poksinska, 2010).

Layout. Nonostante le progettualità lean richiedano molto frequentemente una riorganizzazione degli asset e del layout aziendale, tali dimensioni non sono state al momento rilevanti oggetti di analisi nella letteratura sul lean management in sanità. Tra le *review* analizzate solamente due riconoscono esplicitamente che il successo dell'implementazione del lean sia correlato anche ad una riconfigurazione degli spazi fisici (Sommer & Blumenthal, 2019; Vinodhini et al., 2018).

Contesto esterno. Diverse *review* hanno investigato l'influenza del contesto esterno sull'adozione del lean (Al-Balushi et al., 2014; Andersen et al., 2014; Borges et al., 2019; Hallam & Contreras, 2018; Peimbert-García, 2019; Verbano & Crema, 2013). Le principali dimensioni che caratterizzano il contesto esterno sono: il contesto istituzionale (e.s. la regolamentazione del sistema sanitario e le aspettative dei vari stakeholder, come le regioni e/o autorità sanitarie locali), le variabili socio-demografiche (e.s. i trend e i comportamenti della popolazione e dei pazienti), i fattori economici (e.s. i periodi di recessione o espansione, le risorse finanziarie a disposizione), i fattori politici (e.s. l'ideologia prevalente) e le forze competitive (e.s. il livello di competizione tra le aziende sanitarie). Le decisioni delle aziende sono fortemente influenzate dall'ambiente economico-istituzionale in cui operano (Woodnutt, 2018). Di conseguenza, anche nell'implementazione di progettualità lean, i risultati ad essa correlati devono essere analizzati anche in relazione all'ambiente di riferimento, specialmente per quanto riguarda il settore pubblico (D'Andreamatteo et al., 2015). L'analisi di come, e con che entità questi fattori influenzino l'adozione e l'efficacia del lean nelle aziende sanitarie è al momento un argomento poco sviluppato in letteratura.

Impatti

L'analisi ha evidenziato un significativo numero di contributi per ciascuna delle categorie del framework (Tabella 2.4).

Tab. 2.4 – Distribuzione delle review rispetto agli impatti

	Impatti			
	Paziente	Processo Interno	Formazione e sviluppo professionale	Finanziaria
Tot	20	21	15	17
%	(95%)	(100%)	(71%)	(81%)

Con riguardo alle singole dimensioni di impatto, questo lavoro intende contribuire identificando e confrontando gli outcome più rilevanti per ciascuna categoria del framework. La Tabella 2.5 riporta gli indicatori degli impatti osservati più frequentemente per ciascuna categoria.

Tab. 2.5 – Indicatori più comuni per gli impatti

Impatto	Indicatori
PAZIENTE	Qualità della cura (13); Soddisfazione del paziente (11); Sicurezza del paziente (7); Appropriatezza (2); Accessibilità (2); Efficienza delle cure (3); Outcome clinici (12).
PROCESSO INTERNO	Riduzione dei tempi (16); Riduzione degli errori, degli eventi avversi, dei rischi (11); Eliminazione degli sprechi (9); Ottimizzazione dei flussi (8); Ottimizzazione dei processi (4); Riduzione del magazzino (3); Riduzione della variabilità (2). Layout efficiente (2); Riduzione dei tempi di identificazione e di risoluzione degli errori (3); Migliore allocazione delle risorse (1).
FORMAZIONE E SVILUPPO PROFESSIONALE	Soddisfazione e sicurezza del personale (12); Benessere dell'organizzazione e del personale (10); Comunicazione e team-work (5); Coinvolgimento e potenziamento del personale (8).
ECONOMICO-FINANZIARIO	Riduzione dei costi (14); Incremento dei ricavi (2); Miglioramento dell'efficienza (10); Incremento nella produttività (7).

Paziente. Gli impatti del lean management sulla dimensione del paziente sono ampiamente indagati. Gli indicatori più comunemente utilizzati sono: la qualità percepita della cura (riportata da 13 *review*), la soddisfazione del paziente (11) e la sicurezza percepita (7). Le *review* riportano generalmente impatti positivi sul paziente a seguito dell'adozione del lean management (Abdallah & Alkhaldi, 2019; Antierens et al., 2018; Costa & Godinho Filho, 2016; Crema & Verbano, 2013, 2015; D'Andreamatteo et al., 2015; Deblois & Lepanto, 2016; Ferreira et al., 2018; Hallam & Contreras, 2018; Mazzocato et al., 2010; Parkhi, 2019; Peimbert-García, 2019; Poksinska, 2010; Sommer & Blumenthal, 2019; Vinodhini et al., 2018). La soddisfazione del paziente è correlata, ad esempio, alla percezione di una maggiore disponibilità del personale, alla riduzione del tempo di attesa percepito o alla percezione di un miglio-

ramento complessivo dell'esperienza di cura (Sommer & Blumenthal, 2019).

Crema e Verbano (2015) hanno identificato specifiche correlazioni con riguardo agli obiettivi/impatti del lean con particolare riferimento alla dimensione del paziente. Dallo studio emerge che, maggiore è il tempo trascorso dai pazienti con i clinici, maggiore è la qualità percepita della cura; inoltre, maggiore è il numero di pazienti di un ospedale che soddisfatti delle cure e dell'assistenza ricevuta non si recano in altre aziende sanitarie (mobilità passiva), più alta è la reputazione dell'ospedale. Pertanto, utilizzare il lean come approccio di miglioramento delle performance, non solo favorisce la qualità delle cure per i pazienti, ma ha anche ripercussioni positive sull'intera organizzazione.

Altri indicatori utilizzati per la valutazione degli impatti del lean sul paziente sono: il miglioramento degli outcome clinici (12), come la riduzione del tasso di mortalità (Abdallah & Alkhalidi, 2019; D'Andreamatteo et al., 2015; Ferreira et al., 2018; Hallam & Contreras, 2018; Mazzocato et al., 2010; Mousavi Isfahani et al., 2019) e la riduzione delle infezioni (Deblois & Lepanto, 2016); l'aumento dell'appropriatezza (2) (Abdallah & Alkhalidi, 2019; Crema & Verbano, 2017), l'incremento dell'accessibilità ai servizi (2) (D'Andreamatteo et al., 2015; Poksinska, 2010), dell'efficienza della cura (come ad esempio: miglioramento degli outcome a parità di risorse utilizzate o impiego di minori risorse per l'ottenimento di risultati analoghi) (3) (Abdallah & Alkhalidi, 2019; Crema & Verbano, 2013, 2017), l'aumento della capacità produttiva (intesa come incremento nella quantità di servizi erogati o del numero di pazienti che possono essere trattati a parità di altri parametri come la sicurezza del paziente, la qualità della cura, ecc.) (3) (Costa & Godinho Filho, 2016; Crema & Verbano, 2015; Parkhi, 2019).

Tuttavia, alcuni dei lavori analizzati rilevano alcune evidenze negative o risultati non significativi con riguardo alla dimensione del paziente. Harvey et al. (2018) sottolineano gli impatti negativi del lean management sulla qualità della cura, sulla soddisfazione del lavoro degli infermieri e sulla sicurezza del paziente. Moraros et al. (2016) evidenziano come non ci siano risultati significativi del lean sugli outcome clinici (ad esempio la mortalità) e Deblois e Lepanto (2016) riportano uno studio in cui non ci sono stati cambiamenti nella percezione della sicurezza della cura o nel tasso di mortalità.

Processi interni. La centralità della revisione dei processi nella filosofia lean si rispecchia nei risultati dell'analisi condotta. Tutte le *review* che hanno come oggetto gli impatti hanno, infatti, evidenziato effetti sul processo interessato dall'implementazione del lean. L'aumento dell'efficienza nella gestione dei processi interni è l'ambito più frequentemente citato; tale effi-

cienza è misurata in termini di ottimizzazione dei flussi dei pazienti, del personale, delle risorse (8) e di eliminazione degli sprechi e delle “*non-value added activities*”, ossia tutte quelle attività che non apportano valore al paziente o all’organizzazione (9).

Gli indicatori maggiormente riportati per l’efficienza del processo interno sono legati alla riduzione dei tempi nei diversi processi (16): tempi d’attesa, tempi di ricambio, tempi di consegna, tempi di processo, tempi per l’accettazione, tempi per la produzione del servizio, di riduzione dei ritardi tra la raccolta dei campioni e la consegna dei risultati, di riduzione dell’avviso della presenza di infezioni (Abdallah & Alkhalidi, 2019; Antierens et al., 2018; Costa & Godinho Filho, 2016; Crema & Verbano, 2015, 2017; Deblois & Lepanto, 2016; Ferreira et al., 2018; Hallam & Contreras, 2018; Mazzocato et al., 2010; Mousavi Isfahani et al., 2019; Parkhi, 2019; Peimbert-García, 2019; Poksinska, 2010; Sommer & Blumenthal, 2019; Vest & Gamm, 2009; Woodnutt, 2018).

Altri miglioramenti nei processi ricondotti al lean management vengono riportati in termini di riduzione degli errori (11) e della variabilità (2), di miglioramento del layout (2) e dell’allocazione delle risorse e dell’ottimizzazione del magazzino (Abdallah & Alkhalidi, 2019; Costa & Godinho Filho, 2016; Crema & Verbano, 2013, 2015, 2017; D’Andreamatteo et al., 2015; Deblois & Lepanto, 2016; Ferreira et al., 2018; Hallam & Contreras, 2018; Mazzocato et al., 2010; Parkhi, 2019; Peimbert-García, 2019; Sommer & Blumenthal, 2019; Vest & Gamm, 2009).

Tuttavia, si evidenzia come queste evidenze siano per lo più correlate ad analisi qualitative; solamente una *review* riporta una correlazione statisticamente significativa tra l’adozione del lean e gli impatti misurati sui processi interni (Moraros et al., 2016).

Il lean management in sanità prevede che il processo di innovazione e miglioramento sia centrato sul paziente. Quindi in prima analisi, il lean richiede di identificare e definire quale sia, all’interno dei percorsi oggetto di analisi, il valore (spreco) per il paziente (Al-Balushi et al., 2014; Crema & Verbano, 2013; Hallam & Contreras, 2018; Parkhi, 2019; Poksinska, 2010; Rotter et al., 2019), in secondo luogo di riprogettare il processo per eliminare tutte quelle attività che non apportano valore al paziente (Hallam & Contreras, 2018; Poksinska, 2010). Di conseguenza, la riprogettazione dei processi dovrebbe tenere in adeguata considerazione anche il punto di vista dei pazienti (Crema & Verbano, 2013). Tuttavia, la letteratura evidenzia come questo specifico punto di vista del paziente non sia sempre adeguatamente enfatizzato e utilizzato (Crema & Verbano, 2017).

Formazione e sviluppo professionale sono ampiamente investigate dalle *review* come outcome dell'adozione del lean management. I benefici sul personale e sul benessere dell'organizzazione vengono misurati rispetto: alla soddisfazione e alla sicurezza percepita dal personale (12), al benessere e alle condizioni lavorative (10), al coinvolgimento e potenziamento dello staff (8) (Abdallah & Alkhalidi, 2019; Antierens et al., 2018; Costa & Godinho Filho, 2016; Crema & Verbano, 2013, 2015; D'Andreamatteo et al., 2015; Deblois & Lepanto, 2016; Ferreira et al., 2018; Mazzocato et al., 2010; Peimbert-García, 2019; Poksinska, 2010; Sommer & Blumenthal, 2019; Vest & Gamm, 2009). Meno indagati, ma ugualmente rilevanti sono gli impatti riguardanti il miglioramento dell'efficienza nel lavoro in team (5) e l'attitudine proattiva al problem solving (Abdallah & Alkhalidi, 2019; Crema & Verbano, 2013; D'Andreamatteo et al., 2015; Mazzocato et al., 2010; Poksinska, 2010; Sommer & Blumenthal, 2019)

Alcuni esempi degli impatti positivi sullo staff sono: la riduzione degli straordinari, la riduzione delle distanze percorse, la maggiore motivazione, la maggior produttività (es. numero di pazienti visti dalle infermiere per unità di tempo), la maggiore responsabilità del personale, il rafforzamento delle capacità di lavorare in gruppo attraverso il potenziamento delle competenze del personale, spazi di lavoro più organizzati, il maggiore coinvolgimento della leadership all'interno del team di lavoro, favorendo la comunicazione e il problem solving (Crema & Verbano, 2013; Deblois & Lepanto, 2016; Ferreira et al., 2018; Mazzocato et al., 2010; Poksinska, 2010).

In uno studio si evidenzia come la soddisfazione del personale sia legata significativamente all'implementazione a livello globale del lean management. Utilizzare il lean a livello dell'intera organizzazione e, non solo di alcune unità organizzative, ha benefici, non solo sul miglioramento delle performance di tutto l'ospedale ma anche sul benessere del personale (D'Andreamatteo et al., 2015).

Infine, un solo studio riporta un'associazione negativa del lean management con la soddisfazione del personale (Moraros et al., 2016).

Dimensione finanziaria. Risultati positivi in termini economici sono stati riportati dal 76% delle *review* in termini di riduzione dei costi (14), miglioramento dell'efficienza (10) e della produttività (7) e aumento dei ricavi (2) (Abdallah & Alkhalidi, 2019; Antierens et al., 2018; Crema & Verbano, 2013, 2015; D'Andreamatteo et al., 2015; Deblois & Lepanto, 2016; Ferreira et al., 2018; Hallam & Contreras, 2018; Mazzocato et al., 2010; Mousavi Isfahani et al., 2019; Parkhi, 2019; Peimbert-García, 2019; Sommer & Blumenthal, 2019; Vest & Gamm, 2009). Gli impatti finanziari vengono considerati come

dirette conseguenze della riduzione dei costi e dall'eliminazione delle attività che non apportano valore (Parkhi, 2019). Solamente Moraros et al. (2016) hanno riportato un impatto economico negativo del lean management.

Discussione

La Tabella 2.6 riassume la distribuzione delle *review* analizzate in accordo con il framework sviluppato (dimensioni socio-tecniche e impatti).

Tab. 2.6 – Classificazione delle *review* rispetto alle dimensioni socio-tecniche e agli impatti

Focus delle <i>review</i>		Dimensioni S-T	Dimensioni S-T + Impatti	Impatti	TOT
TOT		7	16	5	28
	Management strategico	5	11	-	16
Sociali	Assetto organizzativo	7	14	-	21
	Cultura organizzativa	6	11	-	17
Tecniche	Tecniche e Strumenti	4	15	-	19
	Layout	0	2	-	2
Contesto esterno		3	5	-	8
	Paziente	-	15	5	20
Impatti	Processo interno	-	16	5	21
	Formazione e sviluppo professionale	-	11	4	15
	Finanziari	-	12	4	16

Poco più della metà delle *review* (16) ha evidenziato un'attenzione della letteratura alle relazioni che caratterizzano alcune dimensioni socio-tecniche e agli impatti correlabili al lean; 7 offrono contributi esclusivamente sulla capacità di alcune componenti socio-tecniche di favorire il processo di implementazione e gestione del lean, mentre solo 5 *review* offrono una sistematica disamina relativa agli impatti prodotti del lean management.

Rispetto alle dimensioni del framework, tra le componenti socio-tecniche, quelle su cui gli studi si sono principalmente concentrati sono l'assetto organizzativo e le tecniche e gli strumenti; minor attenzione è stata dedicata all'analisi di come il contesto esterno di riferimento (fattori politici, economici, sociali) possa influire sul processo di implementazione e gestione del lean management.

Un'implementazione efficace del lean management richiede una strategia integrata e coordinata, che coinvolga diversi fattori socio-tecnici del sistema globale dell'ospedale (Centauri et al., 2018). L'analisi ha consentito di evidenziare in quali ambiti sono state riscontrate tali interazioni. Un approccio

di gestione strategica al lean facilita e rafforza anche altre componenti sociali identificate nel modello.

In particolare, la chiarezza degli obiettivi facilita il team che ha la responsabilità del progetto ad identificare eventuali aggiustamenti necessari, allineandoli agli obiettivi aziendali.

Inoltre, considerare il lean come una politica di lungo periodo all'interno dell'agenda strategica dell'azienda, rende più semplice il coinvolgimento dei membri dell'organizzazione e più comprensibile (e quindi accettabile) le necessarie revisioni di ruoli e/o dei processi all'interno dell'organizzazione.

La formazione, diffusa a tutto il personale aziendale, facilita la comprensione e l'adozione dei principi del lean management. Tuttavia, lo stile di leadership, esercitato da chi riveste ruoli di responsabilità nella gestione di processi di lean nelle aziende sanitarie, gioca un ruolo fondamentale nel supportare il personale coinvolto nelle progettualità, facilitando lo sviluppo di un approccio bottom-up nell'identificazione dei problemi e nell'individuazione delle soluzioni.

Per quanto riguarda gli impatti, un decennio fa la letteratura ha evidenziato una mancanza di rigorose ricerche sugli impatti del lean (Poksinska, 2010). L'analisi svolta ha confermato che, tale gap risulta ancora parzialmente presente. Le 5 review con un focus sugli impatti hanno evidenziato come vi sia stato una progressiva attenzione alla valutazione di alcune dimensioni di impatto, in particolare quelle sul paziente (con particolare attenzione all'analisi di outcome clinici, il miglioramento della soddisfazione del paziente e della sicurezza del paziente) e sull'efficienza dei processi interni (con particolare enfasi su riduzione dei tempi riduzione degli errori, eliminazione dei rischi). La dimensione legata alla formazione e allo sviluppo professionale e la dimensione finanziaria risultano ancora scarsamente indagate.

Alcuni recenti studi sul lean management negli ospedali statunitensi hanno proposto dei possibili modelli di valutazione delle performance (Po et al., 2019; Rundall et al., 2020; Shortell et al., 2019), includendo ambiti finanziari, outcome clinici e la soddisfazione dei pazienti.

Gli indicatori che risultano maggiormente utilizzati sono quelli che sono più facilmente rilevabili e quantificabili. Sarà necessario uno sforzo per integrare i sistemi di misurazione delle performance del lean, anche con indicatori in grado di misurare anche altre dimensioni di impatto.

Indipendentemente dalle singole dimensioni di impatto esaminate, l'analisi ha evidenziato una difficile confrontabilità degli impatti riportati negli studi per i diversi approcci metodologici utilizzati per classificarli e misurarli. Emerge, quindi, una chiara necessità di sviluppare un sistema di misurazione

standardizzato allo scopo di ottenere chiare e oggettive evidenze per i singoli progetti e per poter confrontare progettualità simili tra diversi contesti.

In terzo luogo, la maggior parte degli outcome (tanto in relazione ai pazienti che ai processi) è stata riportata sulla base di percezioni soggettive e non da misurazioni oggettive. Tale aspetto metodologico può risultare critico; solo una *review* ha evidenziato e misurato criticità relative al lean. La raccolta di evidenze oggettive in grado di alimentare il dibattito sulle reali potenzialità del lean nelle aziende sanitarie e, quindi, promuoverne la diffusione, è determinante. La definizione di un set di indicatori che coniughi strumenti di rilevazione della percezione di alcuni stakeholder (che comunque deve essere svolta adottando rigorose metodologie nella definizione delle domande e degli strumenti di raccolta dati) con strumenti di analisi oggettiva di alcune dimensioni è uno dei principali ambiti di sviluppo del lean, tanto in ambito accademico che nelle comunità di pratiche. Tali cruscotti dovranno tenere in considerazione tanto evidenze di breve periodo, che la loro sostenibilità nel tempo, aspetto emerso come particolarmente carente in termini di evidenze empiriche.

2.2. Esperienze internazionali dell'applicazione del VBHC negli ospedali: una review della letteratura¹

Teisberg e Porter (1994) nel loro *trend-starting article* “*Making Competition in Health Care Work*”, per la prima volta, misero in evidenza come mentre in un qualsiasi settore imprenditoriale il creare valore per il cliente finale fosse del tutto scontato, nel mondo dell’Healthcare lo stesso concetto era considerato rivoluzionario. Secondo i due autori, i provider dei servizi sanitari focalizzano la loro attenzione sui volumi di servizio e sull’accessibilità e tendono a trascurare il valore generale nel suo complesso. L’errata percezione del significato di “valore per il paziente e per la collettività” tuttavia genera una cattiva interpretazione dei *goal* di accessibilità e volume con conseguente creazione di sprechi e riduzione della sostenibilità dei sistemi sanitari. Per i sistemi sanitari di tutto il mondo è dunque necessario un cambio di prospettiva: da quanto si deve offrire sulla base delle risorse attualmente in possesso a come si deve venire incontro alle reali necessità dei pazienti e della collettività.

¹ Si ringrazia l’Ing. Giuliano Marolla, Ph.d., research assistant dell’Università LUM, per il contributo dato alla ricerca e per la collaborazione in fase di analisi della review.

Il Value Based Healthcare (VBHC), introdotto negli Stati Uniti nel 2006 da Porter e Teisberg nel libro “*Redefining Health Care: Creating Value-based Competition on Results*”, è attualmente tra i paradigmi maggiormente discussi a livello globale come risposta al tema della necessaria ristrutturazione dei sistemi sanitari. Secondo questo modello, al fine di creare un sistema sanitario basato sul valore è necessario che il settore health-care sia caratterizzato da una sana competizione. La maggior parte dei sistemi sanitari è attualmente caratterizzata da una competizione a “somma-zero” in quanto i costi possono essere ridotti solo se trasferiti ad un’altra organizzazione o soggetti terzi e la produttività può essere incrementata solo mediante la riduzione del tempo dedicato ad ogni singolo paziente (Porter & Teisberg, 2006). La competizione a “somma positiva”, che in tutte le organizzazioni apporta grandi benefici in quanto stimola l’inventiva, l’innovazione e il cambiamento, è ostacolata in sanità perché i medici e le strutture, che dovrebbero essere i motori della rivoluzione, non sono ricompensati per la loro eccellenza e quindi non sono incentivati al cambiamento (Porter & Teisberg, 2007). In sintesi, se si vuole creare valore si deve passare da una competizione a “somma-zero” ad una a “somma-positiva”. Il concetto del VBHC, teorizzato inizialmente solo per i sistemi sanitari non universalistici e focalizzato sul paziente, è stato adattato e declinato successivamente per venire incontro alle necessità di altri contesti. La commissione europea tramite il “*Report of the Expert Panel on effective ways of investing in Health (EXPH)*” (European Commission, 2019) ha proposto di riorganizzare l’assistenza sanitaria attraverso un sistema di servizi integrato che punta alla massimizzazione di quattro obiettivi di valore:

- valore personale: cure adeguate a raggiungere gli obiettivi personali dei pazienti;
- valore tecnico: raggiungimento dei migliori risultati possibili con le risorse disponibili;
- valore allocativo: equa distribuzione delle risorse tra tutti i gruppi di pazienti;
- valore sociale: contributo dell’assistenza sanitaria alla partecipazione e connessione sociale.

La modellazione del VBHC sui sistemi universalistici ha comportato l’integrazione delle teorie competitive con quelle collaborative. Rimane, tuttavia, invariato il pilastro fondante del paradigma ovvero rivedere le *policy* di pagamento e di rimborso dell’assistenza sanitaria affinché i *provider* (ospedali e medici, reti territoriali di assistenza, distretti, etc.) vengano ricompensati in base agli *outcome* del paziente, al valore generato per la collettività e

alla loro capacità di contenere lo spreco di risorse (Kaplan, 2011; European Commission, 2019). L'applicazione del modello richiede l'introduzione di:

- norme di finanziamento e di rimborsabilità basate sul valore prodotto;
- strumenti e standard di riferimento per la misurazione del valore generato;

e prevede la profonda ristrutturazione della catena del servizio mediante:

- la creazione di partnership tra pubblico e privato;
- l'implementazione di sistemi di coordinamento e di integrazione tra tutti i soggetti coinvolti.

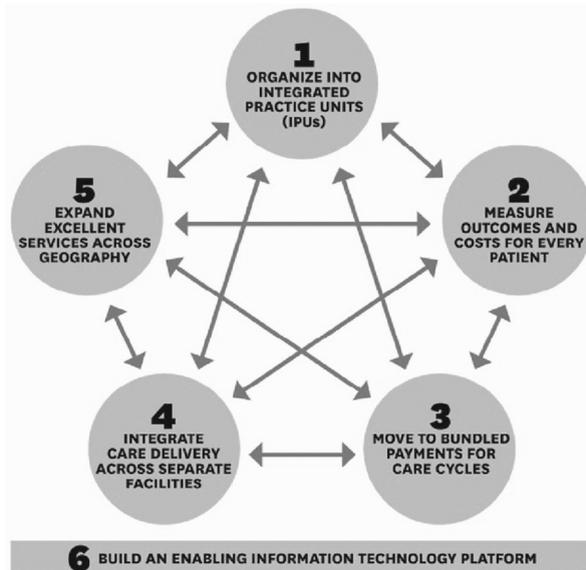
Nel nuovo modello, inoltre, il paziente diventa co-creatore di valore perché pienamente coinvolto durante il suo percorso di cura e la sua voce diventa una bussola per riorientare i servizi in modo flessibile (Kim et al., 2013). Mentre in alcuni Paesi il dibattito sull'applicazione del modello è ancora in fase embrionale, in altri, come ad esempio gli Stati Uniti, si è già passati alla fase di *testing* a livello di distretto sanitario o di aree territoriali (caratterizzate da autonomia di politica sanitaria) (European Commission, 2019). I casi studio derivanti dalle prime applicazioni offrono ampio materiale di studio sul tema, che vista la sua intrinseca complessità, può essere analizzato da diversi punti di vista. Volendo valutare l'impatto del VBHC sui sistemi sanitari, ad esempio, è possibile focalizzarsi sulla letteratura inerente al miglioramento dei percorsi dei pazienti, oppure sui modelli di integrazione tra le organizzazioni sanitarie o anche sulle nuove modalità di rimborso e pagamento delle società farmaceutiche o delle nuove tecnologie. Tuttavia, viste le peculiarità delle *policy* di rimborso e del funzionamento di ogni sistema sanitario, le lezioni apprese dai casi studio potrebbero in molti casi non essere di alcun ausilio per i decisori e le autorità. Gli unici indicatori facilmente confrontabili tra più esperienze di implementazione e che non necessitano di interpretazioni o di declinazioni particolari riguardano gli *outcome* clinici, i costi ospedalieri e i risvolti organizzativi all'interno delle strutture sanitarie. Questi indicatori, difatti, sono dipendenti per lo più dai fattori contestuali e dalle scelte strategiche ed organizzative dei singoli provider e non da fattori esterni.

Lo scopo di questo studio è effettuare una review sistematica della letteratura sul VBHC per indagare come questo nuovo paradigma impatti a livello operativo sui processi e sull'organizzazione delle strutture sanitarie. Si vuole, quindi, offrire ai *policy makers* e alle autorità, che già guardano con molto interesse al VBHC, una base di approfondimenti sul tema. Altresì si intende offrire ad altri stakeholder che rimangono sospettosi degli strumenti interpretativi per riflettere sui benefici della nuova e profonda riorganizzazione del sistema sanitario che avverrà in ogni caso.

Il framework di riferimento

Il framework di studio prevede la valutazione dei benefici risultanti dall'adozione del modello VBHC mediante l'utilizzo della Value Agenda (Figura 2.3). La *Value Agenda* è stata teorizzata come approccio strategico al valore da Porter e Teisberg nel 2006, tuttavia gli strumenti operativi, che hanno lo scopo di fornire le linee guida per rendere operativa l'Agenda, sono stati introdotti solo nel 2013 (Porter e Lee, 2013). L'Agenda è composta da sei componenti indipendenti tra loro ma allo stesso tempo fortemente inter-relati e mutualmente rafforzanti.

Fig. 2.3 - Le componenti della Value Agenda (Porter & Lee, 2013)



L'analisi dell'impatto del VBHC nelle organizzazioni basate sulla *Value Agenda* consente di determinare:

- gli indicatori di *performance*
- correlati a ogni componente;
- le reali relazioni tra le componenti; ed infine offrire una visione delle soluzioni VBHC maggiormente utilizzate dalle strutture sanitarie.

Nello specifico per ognuna delle componenti, si sono identificati tre principali ambiti di analisi:

- gli *outcome* clinici e le performance operative;
- i costi;
- i risvolti organizzativi.

Per *outcome* clinico si intende non solo il risultato clinico, ma tutti gli aspetti che contano per il paziente lungo l'intero ciclo di cura e assistenza. Pertanto, questo fattore include i risultati clinici misurati da medici, i risultati dei rapporti dei pazienti (PRO) e i risultati dell'esperienza dei pazienti (PRE). A tal fine verrà utilizzato il modello proposto da Porter (2013) per la valutazione delle misurazioni dei *patient report outcome* (PROM) che prevede la scomposizione degli stessi in tre livelli gerarchici:

- livello 1: dati che riguardano lo stato di salute raggiunto, ovvero i tassi di mortalità e lo stato funzionale;
- il livello 2: dati riguardanti l'esecuzione del ciclo di cura e il recupero del paziente; ciò include lo stato di riammissione, il livello di disagio durante il trattamento, i tempi per tornare alla vita normale, etc.;
- livello 3: dati che misurano la sostenibilità dell'intervento.

Per performance operative si intendono gli indicatori prestazionali relativi ai processi di cura, essi fanno riferimento alla qualità, alla sicurezza e al tempo di processo. Sono quindi indicatori di questo tipo: il tempo ciclo, l'appropriatezza delle cure, l'adozione delle *best practice*, etc.

I costi sono analizzati come indicatore globale e, quando gli studi analizzati lo permettono, viene effettuata un'analisi di dettaglio rispetto agli elementi di spreco o di interventi organizzativi per la riduzione degli stessi.

I risvolti organizzativi sono un altro elemento fondamentale dell'analisi: il VBHC richiede la profonda ristrutturazione dei modelli di offerta dei servizi, questa a sua volta prevede radicali cambiamenti organizzativi che potrebbero incontrare resistenze e ostacoli (Porter, 2009; Porter et al., 2013). Analizzare i fattori critici di successo è allora determinante per offrire un quadro completo di analisi.

Le domande di ricerca sono quindi: quando e dove si è diffuso il modello a livello operativo, quali sono le componenti della *Value Agenda* maggiormente adottate e quale impatto ha determinato l'implementazione del VBHC nelle strutture che lo hanno adottato.

La metodologia di ricerca

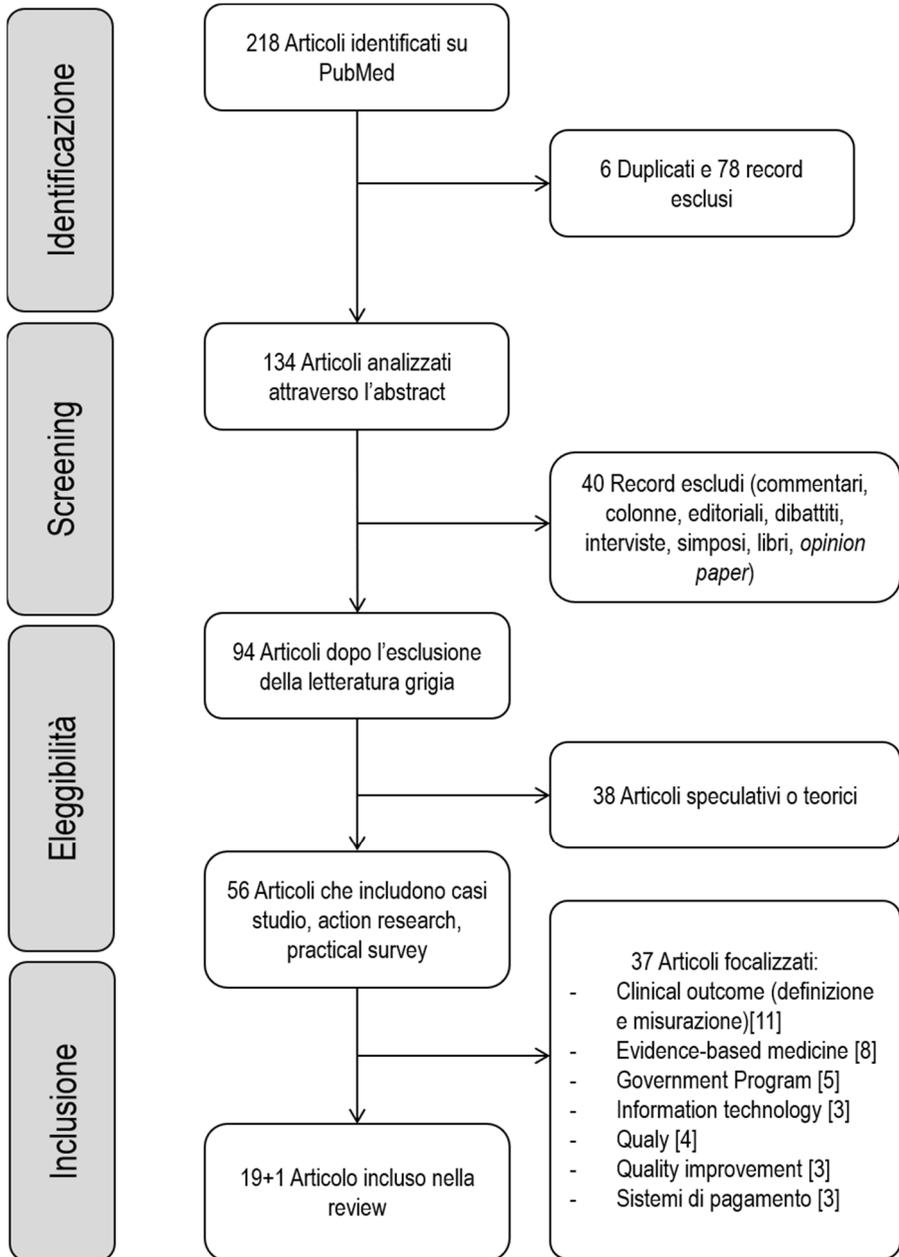
Al fine di identificare i contributi di interesse sul VBHC è stata eseguita una review sistematica della letteratura tramite l'approccio proposto dalle linee guida *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses* (PRISMA) (Hart, 1998). Utilizzando il database PubMed sono stati ricercati gli articoli in lingua inglese pubblicati tra gennaio 2009 e dicembre 2019. Poiché lo scopo della ricerca è quello di indagare come le strutture sanitarie implementino la

Value Agenda e quali siano i risultati ottenuti dall'implementazione, le parole chiave per la *query* sono state: "Value Based Healthcare" and "Value Agenda". Attraverso la funzione di ricerca avanzata, sono stati selezionati gli articoli appartenenti alle categorie: "Case Report", "Review", "Clinical Trial" e "Journal article". Successivamente, considerando i pochi risultati emersi, la ricerca è stata ampliata sostituendo l'operatore *booleano* "and" con "or". Il database ha prodotto 218 risultati. Da questi sono stati eliminati prima i duplicati, ovvero sei articoli, e dei rimanenti sono stati letti gli *abstract* per decidere se mantenere o eliminare i contributi. Nella seconda fase sono stati eliminati tutti gli articoli i cui *abstract* non restituivano elementi che riconducessero agli studi sul VBHC e alle sue applicazioni. Quando si avevano dubbi sulla pertinenza dell'articolo si è scelto di procedere per consenso: gli articoli venivano letti per intero da almeno tre esperti e se tutti erano favorevoli l'articolo era inserito nell'analisi, altrimenti veniva scartato. Si è quindi esclusa la letteratura grigia (colonne, editoriali, articoli di riviste, seminari, libri, prefazioni, discussioni di panel e commenti) e articoli teorici e speculativi che non fornivano implicazioni pratiche. Infine, nell'ultima fase di revisione sono stati eliminati tutti i *paper* che sebbene discutessero di strumenti o metodologie per raggiungere l'implementazione di almeno un componente dell'Agenda del Valore non riportavano nessun esempio di applicazione in strutture sanitarie. Sono stati altresì eliminati articoli di discussione su come implementare l'*evidence-based medicine* ed iniziative di miglioramento della qualità, studi nazionali o internazionali su come definire la misurazione dei risultati clinici, iniziative di governi o agenzie sanitarie nazionali per la valutazione dei risultati o dei costi degli operatori sanitari. Infine, sono stati controllati i riferimenti riportati dagli studi selezionati per identificare potenziali contributi rilevanti che sono stati persi nella ricerca nel database. Questo processo ha prodotto come risultato la selezione di soli 19 studi, a cui è stato aggiunto uno dei *trend starting article* sul VBHC: "The Strategy That Will Fix Health Care" (Porter & Lee, 2013) in quanto riporta alcuni casi di implementazione di componenti dell'Agenda del Valore in ospedali e cliniche e ne discute i risultati raggiunti (Figura 2.4).

Sintesi e analisi dei dati

Per discutere efficacemente i dati emersi nei 20 articoli e per semplificare le analisi quali-quantitative, i risultati dello studio sono stati raggruppati in sotto paragrafi e riassunti attraverso schemi e tabelle. I risultati emersi dagli articoli sono quindi stati suddivisi sulla base delle domande di ricerca, ciò per consentire una più semplice interpretazione delle evidenze emerse.

Fig. 2.4 – Fasi della Literature review

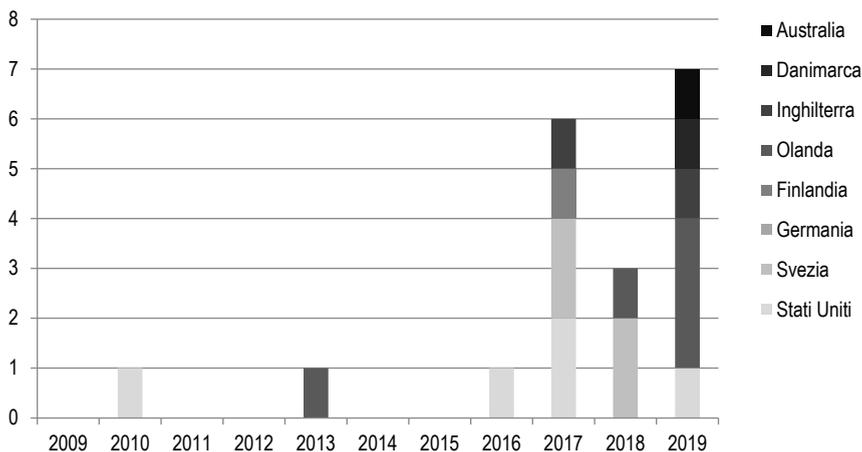


Risultati

Diffusione della metodologia a livello operativo

Dalla ricerca effettuata è stato possibile costruire un grafico che mette in relazione il numero di pubblicazioni per anno e la distribuzione dei contributi per ogni nazionale tra il 2009 e il 2019. Gli articoli selezionati sono stati associati alla nazione sulla base del luogo in cui è stato condotto il *case study* e non sulla base della provenienza dell'articolo (Figura 2.5).

Fig. 2.5 – Numero di articoli per anno e studi per paese



Dalla Figura 2.5 si evince come a partire dal 2013, anno in cui sono state formalizzate l'Agenda del valore e le sue componenti, i ricercatori hanno mostrato un vivo interesse nello studio dei risultati dell'implementazione del VBHC nelle strutture sanitarie. In Figura 2.5 è facilmente osservabile la presenza di un contributo del 2010. In questo articolo sebbene non si espliciti l'implementazione di alcuna componente dell'Agenda del Valore, la descrizione dettagliata delle attività intraprese nella struttura fa emergere l'implementazione di *Integrated Practice Units (IPUs)* e di sistemi per il monitoraggio degli *outcome* clinici (PROM, PREM) nei dipartimenti di oncologia dell'MD Anderson Cancer Center. Ciò conferma quanto già riportato da Porter & Lee (2013) ovvero che ancor prima della definizione della Value Agenda molti provider negli Stati Uniti, già impegnati nella trasformazione VBHC, avessero individuato delle strategie operative per rendere efficace il passaggio dal sistema tradizionale a quello basato sul valore. Porter & Lee (2013) riportano altri esempi di provider che avevano implementato alcuni pillar della Value Agenda ancor prima della sua formalizzazione. Sono

esempi: il Virginia Mason's Spine Clinic che ha implementato una IPU focalizzandosi sui pazienti con lombalgia, il Dartmouth Hitchcock's Spine Center che utilizzava i risultati clinici per mappare i processi e identificare le migliori pratiche di cura, la Cleveland Clinic che per prima ha pubblicato i dati sulla mortalità per cardiocirurgia e il Partner Health Care di Boston che ha testato il *machine learning* per la raccolta e l'analisi dei dati. La Cleveland Clinic, la Geisinger, la Mayo Clinic, il Mercy Hospital (a Springfield, Missouri), lo Scott & White ed infine il Virginia Mason sono esempi di ospedale che già prima del 2013 erano organizzati per i rimborsi e pagamenti di tipo *bundled e pay for performance*. L'MD Anderson Cancer Center, in Texas, è stato invece il primo ospedale ad implementare il modello Hub & Spoke con altre strutture affiliate.

Sebbene dalla review della letteratura emergano pochi casi, l'analisi evidenzia come l'applicazione del modello si sia diffusa in Europa, in particolare in Svezia e nei Paesi Bassi. Questo risultato è molto interessante perché dimostra che sebbene il modello VBHC sia stato teorizzato per affrontare le problematiche del sistema sanitario statunitense, si sia poi diffuso in Paesi con sistemi sanitari molto diversi e di tipo universalistico. Per ogni articolo selezionato, si è identificato l'ospedale in cui è avvenuta l'implementazione, la specialità clinica che è stata oggetto di analisi, la patologia affrontata, e dove possibile, sono stati messi in luce i fattori critici di successo per l'implementazione del progetto, vedi Tabella 2.7.

Tab. 2.7 – Distribuzione dei progetti di implementazione VBHC per ospedali e specialità cliniche

Autore	Dove	Specialità	Processo	CFS
Gabriel et al., 2019	King's College Hospital	Ortopedia	Joint replacement surgery	Mappatura di processo. Decisioni prese per consenso
van Veghel et al., 2019	14 Dutch heart centres	Cardiologia		Apprendimento continuo orientato sul valore. PRO e PREM
van Egdorn et al., 2019	Department of Surgical Oncology, Erasmus MC Cancer, Rotterdam, the Netherlands	Oncologia	Breast Unit	
Basto et al., 2019	Department of Anaesthetics, Perioperative and Pain Medicine, Peter MacCallum Cancer Centre, Melbourne		Gestione sale operatorie	

(continua)

(segue)

van Egdom et al., 2019	Erasmus MC Cancer Institute	Oncologia	Breast Unit	Mappatura di processo
Hansen et al., 2019	3Danish Hospital	Cardiologia	Screening delle malattie cardiovascolari	
Bernstein et al., 2019	Academic medical centre orthopaedic surgery clinic	Ortopedia	Interventi chirurgici	Abbattimento delle logiche di silos funzionali
Collén & Hellström, 2019	Department of Psychotic Disorders at the Sahlgrenska University Hospital in Gothenburg, Sweden.	Psichiatrica	Disordini psichiatrici	Creazione e utilizzo di PRO. Formazione. Coinvolgimento dei pazienti
Malik et al., 2018	Generic Obstetrics and Gynaecology department In Netharland	Integrazione tra provider	Patient integrated Pathways	Combinazione dell'approccio Top-down and bottom-up per la presa di decisioni. Leadership medica. Training and comunicazione
Nilsson et al., 2017	Swedish University Hospital	Intera struttura	Apprendimento organizzativo	Allocazione delle risorse per sostenere l'implementazione. Coinvolgimento dei pazienti e del personale. Leadership medica e orientata allo sviluppo
Nilsson et al., 2017	Swedish University Hospital	Chirurgia generale, ortopedica, cardiologia	Quattro progetti pilota	Formazione continua. Lavoro di squadra tra manager e medici. Commitment del management e leadership medica
Nordin et al., 2017	Finnish Private Hospital		Apprendimento organizzativo nella gestione del paziente affetto Diabete di tipo II	Strategia condivisa e allineata con gli obiettivi operativi. Sistemi di comunicazione efficaci e formazione.
Schuler et al., 2017	A large German University Hospital	Oncologia		Formazione e coaching. Mappatura di processo.
Yu et al., 2017	Texas Children's Hospital	Pediatria		
Nilsson et al., 2017	Swedish University Hospital			Formazione e coaching. Decisioni prese per consenso
Thaker et al., 2016	MD Anderson Cancer Center	Oncologia	Risonanza magnetica	Mappatura dei processi
van Deen et al., 2017	UCLA Center for IBD	Gastroenterologia	Malattia infiammatoria intestinale	Team multidisciplinari

(continua)

(segue)

Hennink et al., 2013	Department of Gastroenterology and the Department of Clinical Genetics of the Leiden University Medical Centre	Oncologia	Lynch syndrome	Coinvolgimento del paziente nel percorso di cura. Apprendimento organizzativo supportato dai sistemi ICT
Feeley et al., 2010	MD Anderson's Head and Neck Centers	Oncologia	Tumore al cervello	Struttura organizzativa orientata per processi. Autorità decisionale condivisa tra medici e manager

Al fine di restituire un'analisi approfondita e per capire la scelta relativa all'implementazione delle componenti della *Value Agenda*, è stato significativo mettere in evidenza la distribuzione delle specialità cliniche in cui si è deciso di implementare un progetto di trasformazione VBHC. Dalla Tabella 2.7 è possibile notare che, tra gli studi selezionati, gran parte dei progetti sono stati applicati in oncologia (sei articoli), a seguire vi sono interventi in ortopedia e cardiologia (due e quattro articoli). Gli articoli restanti riguardano progetti di implementazione ospedaliera che coprono altri ambiti clinici (ostetricia e ginecologia, medicina generale, pediatria, psichiatria), processi secondari (gestione sale operatorie, controllo di gestione) o non definiscono l'ambito di intervento. È importante notare che la maggior parte delle iniziative descritte interessino percorsi del paziente ad elevato valore e consumo di risorse. Ciò dimostra la capacità dell'organizzazione sotto analisi di saper dare giusta priorità ai progetti di trasformazione. È di particolare interesse il fatto che la maggior parte degli articoli indaghi su come l'applicazione delle pratiche VBHC impatti sulla gestione del percorso di cura solo sotto il punto di vista interno all'organizzazione. Ciò dimostra che i provider non sono ingaggiati in progetti di integrazione con altri soggetti esterni.

Fattori critici di successo e barriere organizzative

In alcuni degli studi presi in analisi è stato possibile mettere in evidenza i fattori critici di successo derivanti dai progetti di implementazione VBHC. Nordin et al. (2017) analizzando l'applicazione del modello sul percorso dei pazienti affetti da diabete mellito di tipo due all'interno del Finnish Private Hospital ha evidenziato come il percorso del cambiamento sia stato lento e continuo. Alla base del cambiamento vi è stata la focalizzazione strategica sulle *patient perspective measures*. Le misure di prospettiva del paziente presentano vantaggi distinti rispetto alle tradizionali misure di risultato basate sulla ricerca e pratiche mediche, in quanto possono semplificare l'accettazione da parte del paziente dei comportamenti suggeriti dai medici. La misurazione dei risultati dei pazienti è avvenuta mediante l'ausilio di nuove

tecnologie informatiche che hanno consentito agli operatori sanitari di utilizzare, raccogliere e aggregare i dati per valutare e confrontare le prestazioni dei percorsi di cura e imparare da esse. Il punto di partenza è stato quindi la costruzione di un sistema di valutazione, monitoraggio e controllo del valore del paziente basato sul confronto tra PRO ed elementi costituenti il flusso delle attività ospedaliere. Il cambiamento ha richiesto la definizione e la formalizzazione di una strategia di lungo periodo volta all'apprendimento continuo e generativo e l'adozione di paradigmi di miglioramento dei processi. Il percorso di apprendimento ha richiesto a sua volta l'utilizzato di diversi strumenti come l'analisi delle *best practice* mediche, l'utilizzo dei questionari validati per la valutazione degli esiti, gli strumenti di analisi dei processi. Gli autori hanno messo in luce come attraverso l'apprendimento a triplo ciclo il processo di attuazione del VBHC a livello di percorso del paziente abbia incrementato la capacità dei medici e del personale non medico di riorientare i flussi operativi sulla base delle reali necessità del paziente. Bååthe et al. (2017), partendo dall'osservazione indiretta e dai dati forniti dallo Swedish University Hospital su quattro progetti di implementazione IPU, hanno sottolineato l'importanza della leadership e del commitment del personale sanitario. In tal senso sono i medici e i *process owner* a dover governare il cambiamento e a riorientare i servizi verso il valore. Proprio sull'interpretazione del valore gli autori si soffermano a lungo nella loro discussione, in quanto il mancato passaggio dall'ottica "necessità dell'organizzazione" a quello "necessità del paziente" potrebbe trasformare il rafforzamento della leadership medica in un'arma a doppio taglio perché indirizzerebbe il cambiamento organizzativo nella direzione sbagliata. Gli autori affermano che sebbene l'implementazione del VBHC mediante i quattro progetti pilota abbia stimolato tutta l'organizzazione ad avviare la trasformazione verso un sistema basato sul valore del paziente, tuttavia i risultati della disseminazione sono stati fallimentari a causa della limitata esperienza del management, che spesso si contrapponeva alle scelte dei medici, e della sua conoscenza rispetto a ciò che è necessario per governare cambiamenti duraturi nella pratica quotidiana. Il successo nell'apportare cambiamenti nelle routine di lavoro quotidiane richiede la costruzione di un ponte tra i responsabili amministrativi e i responsabili clinici. Inoltre, i risultati dello studio hanno mostrato come il divario tra i diversi manager sulla comprensione del valore abbia generato situazioni di forte contrasto organizzativo. I manager responsabili dell'implementazione del VBHC devono coinvolgere il personale e i leader clinici a diversi livelli fin dal momento della definizione del valore, altrimenti le iniziative di cambiamento rischiano di essere inefficaci.

Dallo studio effettuato sul progetto di definizione e implementazione delle IPUs all'interno del Dipartimento di Gastroenterologia e Dipartimento di Genetica clinica del Centro medico dell'Università di Leida, Hennink et al. (2013) hanno fatto emergere come uno dei fattori cruciali per il successo dell'implementazione siano gli strumenti di mappatura dei processi applicati al valore del paziente. Secondo gli autori, mappatura dovrebbe far emergere distintamente i risultati di processo e quelli di cura e deve comprendere tutti i servizi o le attività che insieme determinano il successo nel soddisfare un insieme di bisogni del paziente. Ciò al fine di capire come i risultati clinici e di processo sono correlati, in ogni momento, ai singoli sforzi compiuti durante l'intero ciclo di cura e dalle relazioni tra gli stessi. In sintesi, il beneficio di qualsiasi cambiamento dipende dall'efficacia di tutte le attività ad esso interrelate, in contrasto con la situazione attuale in cui gli specialisti misurano solo ciò che essi stessi controllano. In questa nuova strategia il contributo di tutti gli specialisti coinvolti è ugualmente importante per il risultato finale. Secondo gli autori quindi la costruzione delle IPUs e dei sistemi di misurazione degli *outcome* non può prescindere dalla costruzione di team interdipartimentali e multidisciplinari e dal confronto con i manager di struttura.

Nilsson et al. (2018) mediante un'analisi qualitativa basata su questionari e interviste semi-strutturate hanno analizzato l'evoluzione dell'implementazione del VBHC all'interno di un importante ospedale svedese. Gli autori hanno fatto emergere che la traiettoria del cambiamento organizzativo non è stata ben definita e che l'applicazione di *roadmap* rigide di implementazione ha comportato forti resistenze al cambiamento. I primi successi si sono ottenuti quando il consulente esterno responsabile dell'implementazione ha concesso ai medici di organizzarsi secondo le loro preferenze pur mantenendo l'impegno a partecipare attivamente ai progetti di cambiamento. Inoltre, il consulente ha accettato di procedere in alcuni casi con una logica empirica di "prove ed errori". Secondo gli autori nell'organizzazione si è diffusa la cultura del cambiamento solo successivamente all'accettazione da parte della direzione, dei manager e del consulente esterno a riorganizzare il sistema decisionale per includere le scelte, le opinioni e le decisioni che venivano dal basso.

Dagli studi selezionati sono emerse le principali barriere all'implementazione: esse sono riferite principalmente alle difficoltà della costruzione dei PROM dovute alle differenti condizioni dei pazienti coinvolti nei processi di cura e ai sistemi informativi che devono essere modellati sulle necessità di una molteplicità di stakeholder e di percorsi clinici e allo stesso tempo essere compatibili tra loro (Feeley et al., 2010; Nilsson et al., 2018; Schuler et al., 2017). L'integrazione dei sistemi informativi richiede tempo e ingenti investimenti di

risorse temporali ed economiche. Inoltre, durante il cambiamento gli obiettivi dell'organizzazione si scontrano con quelli legati alle logiche del valore perché mancano strategie condivise tra management e responsabili medici, ciò crea spesso conflittualità intra organizzative e genera forti resistenze interne al cambiamento (Nilsson et al., 2018; Malik et al., 2018; Collden & Hellström, 2018). In uno studio nazionale focalizzato sui *Dutch heart centres*, i risultati hanno mostrato la presenza di diverse barriere per l'implementazione del modello VBHC a causa del fallimento nell'identificazione del potenziale di miglioramento e nella selezione e attuazione di iniziative di miglioramento coerenti con gli obiettivi che si volevano perseguire (Van Veghel et al., 2020). L'assenza del consenso rispetto alla valutazione delle prestazioni basate sul valore impedisce l'adozione dei nuovi modelli perché i medici hanno forti timori di essere valutati negativamente a fronte dei cambiamenti che gli vengono richiesti. Altro problema messo in luce è la necessità di formazione e di attività di coaching che provengano da esperti esterni. Il modello VBHC infatti prevede cambiamenti organizzativi e l'utilizzo di strumenti che nella fase iniziale non sono gestibili dal solo personale interno di struttura (Nilsson et al., 2018). D'altra parte, i consulenti esterni sono visti sia come problema in quanto pretendono grandi sforzi da parte del personale medico, amministrativo e tecnico sia come risorsa per gestire, nello step di introduzione del metodo, i progetti pilota e per istruire le risorse sugli strumenti operativi. Un'altra barriera all'implementazione riguarda il coinvolgimento dei pazienti nelle scelte mediche, nella registrazione dei risultati di esperienza e degli *outcome* e nel rispetto dei comportamenti consigliati (Van Egdome et al., 2019; Hansen et al., 2019).

Applicazione delle componenti della Value Agenda

Dall'analisi delle scelte di implementazione dei pillar della Value Agenda emerge che la gran parte degli studi si focalizza sulla misurazione e definizione degli *outcomes* e costi e sull'implementazione delle IPU, mentre solo una piccola parte degli articoli si concentra sull'implementazione di piattaforme informatiche, sui progetti di espansione geografica e sui sistemi di erogazione delle cure integrate. Inoltre, solo un articolo si focalizza sul metodo di pagamento di tipo *bundled* (Tabella 2.8).

Tab. 2.8 – Distribuzione degli articoli per pillar della Value Agenda

Componenti della Value Agenda	Autori	Strumenti
1: Organize into Integrated Practice Units (IPUs)	Gabriel et al. (2019), van Egdom et al. (2019), van Egdom et al. (2019), Colldén and Hellström (2019), Malik et al. (2018), Yu et al. (2017), Nilsson et al. (2017), van Deen et al. (2017), Hennink et al. (2013), Feeley et al. (2010)	Process Mapping basata sui percorsi del paziente. Gemba Walk. Analisi dei flussi delle risorse lungo i processi. Brainstorming. Creazione di team interdipartimentali e multidisciplinari per il controllo di processo. Coordinamento attività attraverso un ufficio di <i>operation management</i>
2: Measure Outcomes for every patient	Yu et al. (2017), Nilsson et al. (2017), Thaker et al. (2016), van Deen et al. (2017), Hennink et al. (2013), Feeley et al. (2010)	PROM e PREM (definiti in autonomia o già validati). Utilizzo di <i>balance scorecard</i> che includono le performance di processo e il valore per il paziente. Questionari giornalieri e interviste ai pazienti. Focus group.
2: Measure Costs for every Patient	Gabriel et al. (2019), Basto et al. (2019), Yu et al. (2017), Thaker et al. (2016), Hennink et al. (2013), Feeley et al. (2010)	TDABC, rilevamento costi durante il processo mediante sistemi informativi, process mapping delle attività e allocazione costi.
3: Move to Bundled Payments for Care Cycles or pay for performance	Feeley et al. (2010)	Definizione e sviluppo di sistemi di pagamento <i>episode-basede</i>
4: Integrate Care Delivery Systems	Feeley et al. (2010), van Deen et al. (2017), Colldén and Hellström (2019), van Egdom et al. (2019)	Integrazione delle facilities. Integrazione dei percorsi del paziente. Condivisione e integrazione dei dati relativi ai registri paziente. Percorsi di cura coordinati e attivati sulla base delle reali necessità di cura e assistenza. Satelliti e affiliazioni
5: Expand Geographic Reach	Feeley et al. (2010), Nordin et al. (2017)	Affiliazioni. Hub & Spoke model ad elevata integrazione.
6: Build an Enabling Information Technology Platform	Nilsson et al. (2017), Nordin et al. (2017), Colldén and Hellström (2019), van Egdom et al. (2019), van Egdom et al. (2019)	Big Data. DSS. Integrazione tra ICT di diverse strutture. Analisi funzionali. Supporti integrati per medici e pazienti per la rilevazione dei PROM. Elettronc Health Records.

L'evidenza di maggior rilevanza riguarda il fatto che sebbene tutte le strutture analizzate abbiano implementato uno o più di un pillar della Value Agenda, nessuno ha discusso dell'adozione del programma strategico del valore in ogni sua componente. Rispetto a questa evidenza, tuttavia non c'è da meravigliarsi: i sistemi di incentivazione per l'adozione dei *Bundled Payment* o per l'espansione territoriale non sono ancora stati implementati a livello sistemico nella maggior parte dei Paesi da cui provengono i contributi. Ciò dimostra che quanto riportato da Porter & Teisberg (2006) rispetto alla necessaria definizioni di *policy* sanitarie di pagamenti e rimborsi (sulla base del valore) per supportare il cambiamento sia quanto mai attuale e veritiero.

La scelta di implementare le IPU e i sistemi di misurazione degli *outcome* e costi sono attualmente visti dalle organizzazioni come strumenti per ottimizzare i processi interni e contemporaneamente generare valore per il paziente; è proprio questo motivo che spinge i provider verso tali cambiamenti. In quest'ottica i sistemi informativi sono degli strumenti utili per il supporto delle IPU e per l'analisi dati delle performance operative, cliniche e di costo.

Risultati ottenuti mediante l'implementazione delle componenti della Value Agenda

In ultima analisi, è stato analizzato l'impatto dell'implementazione delle componenti della Value Agenda sulle performance di valore per il paziente, le performance economico finanziarie, quelle di processo e relative al *working environment* ed infine sulla *compliance*.

I risultati dell'analisi sono riassunti nella Tabella 2.9.

Tab. 2.9 – Impatto della VBHC sulle performance dell'organizzazione

Componenti della Value Agenda	Valore per il paziente	Performance operative	Analisi e riduzione dei costi	Working environment	Compliance
1: Organize into Integrated Practice Units (IPUs)	Coinvolgimento (+); Attivazione (+); Qualità del servizio (+++)	Lead time (++) Qualità del servizio (++) sicurezza (+); Flessibilità organizzativa (++) Risoluzione dei colli di bottiglia (+)	Rilevamento dei costi diretti e indiretti (+++); Analisi dei costi (++)	Apprendimento continuo (+++); Cross fertilization (++) Formazione e coaching (+); valorizzazione del potenziale (++) Lavoro in team multidisciplinari (++)	Adozione sistemica delle migliori pratiche cliniche (++)
2: Measure Outcomes for every patient	Coinvolgimento (+++); Attivazione (+++); Partecipazione (+++); Esperienza (++) Qualità del servizio (+++)	Flessibilità organizzativa organizzativa (+); Miglioramento continuo (+); Rapid process redesign (+); Qualità del servizio (++)	Identificazione delle attività a valore (+); Benchmark (+)	Apprendimento continuo (+++); Cross fertilization (++) Formazione e coaching (++) Lavoro in team multidisciplinari (++)	Modellazione dei percorsi sulle reali esigenze del paziente (++)
2: Measure Costs for every Patient		Allocazione delle risorse (+); Mappatura degli sprechi (+)	Riduzione dei costi di processo (+++)	Lavoro in team inter-funzionali (++)	Creazione di database comuni per la valutazione dei costi di processo (++)

(continua)

(segue)

3: Move to Bundled Payments for Care Cycles or pay for performance			Incentivi per rendere maggiormente efficace i rimborsi e pagamenti (+)	Valorizzazione delle performance (+++)	Riduzione dei conflitti di interesse tra stakeholder (++)
4: Integrate Care Delivery Systems	Continuità del servizio (+++); Liste di attesa (+); Esperienza (++); Qualità del servizio (+)	Riduzione del lead time (++) Saturazione delle risorse (++) Flessibilità organizzativa (++)	Riduzione dei costi indiretti (++) Riduzione dei costi diretti (+++)	Coordinamento in autonomia (++)	Adozione sistemica delle migliori pratiche di integrazione (++)
5: Expand Geographic Reach	Qualità delle cure (++) Accessibilità (-)	Accentramento delle risorse (+++) Qualità del servizio (++)	Riduzione dei costi indiretti (++) Riduzione dei costi diretti (+)		
6: Build an Enabling Information Technology Platform	Coinvolgimento (++) Attivazione (+) Esperienza (+)	Coordinamento operative (+++) Lead time (++) Flessibilità organizzativa (++) Integrazione tra processi (+++)	Costi di software ed infrastrutture di rete (---) Costi di formazione (---) Costi di processo (++)	Formazione e coaching (+++)	Velocità di rimodellare i sistemi in base alle nuove normative (++)

Legenda: (+/-) impatto poco discusso, su cui non vi è convergenza o non intenso; (++/-) impatto mediamente discusso e intenso; (+++) impatto molto discusso, su cui vi è piena convergenza e molto intenso.

All'implementazione delle IPU e dei sistemi di misurazione degli *outcome* è associato un miglioramento dell'esperienza di cura e l'incremento del coinvolgimento del paziente stesso (Gabriel et al., 2019; van Egdom et al., 2019; Hansen et al., 2019; Nilsson et al., 2017). Le IPU concorrono, inoltre, alla riduzione dei tempi del percorso del paziente, all'allocazione delle risorse strutturali e mediche ai processi clinici e al miglioramento della capacità di gestione dei progetti di miglioramento (van Egdom et al., 2019; Nordin et al., 2017, Van Deen et al., 2017). La creazione di team interfunzionali e multidisciplinari mediante le IPU consente una maggiore e più rapida *cross-fertilization* nella struttura e il conseguente incremento della flessibilità organizzativa nel rispondere alla variabilità della domanda di cura (tipo e volume) (Nilsson et al., 2017; Nordin et al., 2017). I sistemi di misurazione degli *outcome* se implementati insieme alle IPU consentono il miglioramento del *working environment*: di fatto questi pillar impattano positivamente sia sulla comunicazione e condivisione interna sia sulla capacità di sviluppare team di lavoro autonomi orientati al miglioramento (Nilsson et al., 2017). Un risultato indiretto dell'implementazione dei due pillar è l'apprendimento

delle organizzazioni all'utilizzo dei PROM e PREM e un incremento della comunicazione tra medico e paziente, ciò crea un circolo virtuoso di attivazione e coinvolgimento del paziente nel proprio percorso di cura (Hennink et al., 2013; van Deen et al., 2017, Schuler et al., 2017). Anche la compliance clinica rispetto alla medicina basata sull'evidenza è in parte determinata dalla capacità di gestione e costruzioni delle IPU e dei PROM (Malik et al., 2018; Hansen et al., 2019, Henninj et al., 2013). I sistemi di "costificazione" mediante Time Driven Activity Based Costing (TDABC) consentono il monitoraggio delle attività a basso valore e l'analisi delle varianze di qualità e di efficienza. Ciò permette l'introduzione di strategie di assegnazione delle risorse all'interno della struttura sulla base del loro valore. Quindi il TDABC è particolarmente utile per individuare le attività su cui poter agire in modo da migliorare il loro svolgimento o limitarne i costi e, nel caso, attuare un cambiamento del processo che le genera (Gabriel et al., 2019; Ye et al., 2017). Yu et al. (2017) hanno mostrato come presso il Texas Children's Hospital mediante l'ausilio del TDABC l'organizzazione sia riuscita a ridurre i costi diretti degli interventi chirurgici svolti nel reparto di ortopedia. I sistemi di monitoraggio degli outcome, siano essi sviluppati ex novo oppure già validati e declinati nell'organizzazione, consentono all'organizzazione di apprendere "nel mentre" e di confrontare i risultati derivanti da varie combinazioni delle attività di cura. Mentre l'adozione di strumenti di rilevamento dei PRO e PRE validati e già adottati da altri permette all'organizzazione di guardare all'esterno e di avere a disposizione dei benchmark di riferimento, la realizzazione di strumenti propri di misurazione per quanto oneroso, fornisce l'opportunità di capitalizzare sul patrimonio di esperienza accumulato dalla introduzione dei primi questionari cartacei allo sviluppo degli strumenti digitali attualmente a disposizione (Schuler et al., 2017; Feeley et al., 2010). I sistemi di monitoraggio di *outcome* e costi ricoprono un ruolo strategico in quanto guidano e semplificano le scelte manageriali. Un altro driver molto importante per la condivisione inter e intra organizzativo e l'apprendimento è il sistema informativo, soprattutto quando dotato di *Big Data System* e sistemi Decision Support System (DSS) (Nordin et al., 2017). L'integrazione dei sistemi informativi tra più provider ha un ruolo determinante per il successo dell'attività di integrazione dei soggetti stessi (Porter & Lee, 2013). Il sistema informativo infatti snellisce il processo di comunicazione delle informazioni, risolve i problemi legati all'*over-production* dei documenti (la ridondanza) e semplifica l'attività di coordinamento dei provider mediante strumenti di attivazione dei nodi di servizio che tengono conto della disponibilità di risorse (van Egdome et al., 2019; Collden & Hellström, 2018; Porter & Lee, 2013). All'integrazione dei provider e ai modelli di rete Hub & Spoke

sono associate performance legate al valore del paziente e alla riduzione dei costi di sistema. In particolar modo l'integrazione dei provider consente la risoluzione della frammentazione del servizio, un monitoraggio in tempo reale delle condizioni cliniche del paziente e l'incremento della qualità del servizio. Quest'ultimo indicatore è fortemente stressato anche dalle analisi sul modello di rete Hub & Spoke dove si evidenzia che accentrare gli interventi ad elevata complessità in strutture ad elevata specializzazione e in cui si sono raccolte le migliori risorse tecniche garantisce il miglior trattamento per il paziente. Le unità spoke, presenti sul territorio, contribuiscono ad evitare elevati tassi di ospedalizzazione nell'Hub mediante il tracciamento e il monitoraggio delle necessità di comunità e l'espletamento di interventi semplici; ciò massimizza l'offerta di interventi ad elevato valore nell'Hub (Coll-den & Hellström, 2018; Feeley et al., 2010; Porter & Lee, 2013). Il modello Hub & Spoke, inoltre, consente ingenti risparmi e semplifica la gestione degli acquisti di tecnologie ad elevato valore. Nessuna evidenza generalizzabile sull'impatto delle performance discusse è emersa per i pagamenti *bundled*.

Discussioni

Il VBHC è un modello nuovo e di grande attualità che sta sempre più interessando diversi Paesi interessati a riprogettare i propri sistemi sanitari. Sebbene sia stato teorizzato per il sistema sanitario americano è stato in seguito declinato per essere implementabile nei sistemi sanitari universalistici mediante l'ampliamento del concetto del valore. Il valore è diventato l'obiettivo primario da raggiungere, mediante l'applicazione della Value Agenda ovvero un insieme di strategie che consentono di allineare gli interessi delle organizzazioni, del paziente e del sistema nel suo complesso. Mentre alcuni elementi della Value Agenda come ad esempio le IPU e i sistemi di misurazione degli *outcome* e dei costi rispondono alle esigenze dei provider e, quindi vengono volontariamente implementati, altre componenti come i modelli Hub & Spoke e l'integrazione dei provider necessitano di incentivi esterni come ad esempio le *policy* di rimborsabilità affinché le organizzazioni inizino un percorso di trasformazione. Ad oggi non sono molti i casi studio in letteratura di applicazione sistemica delle componenti della Value Agenda. Essi rappresentano progetti pilota e tentativi per allinearsi alle politiche in divenire. Dai risultati di questi casi studio emergono interessanti evidenze comuni a più progetti di implementazione in diverse organizzazioni. In primis i fattori critici di successo sembrano essere comuni a tutti e riguardano in particolar modo la leadership e il commitment del management e dei medici. La leadership medica sembra avere una grande rilevanza nel successo dell'implementazione delle IPU e dei sistemi di misurazione e di

monitoraggio degli outcome. Il superamento dei silos funzionali, l'interdisciplinarietà e la costituzione e gestione dei team multidisciplinari sono un altro elemento che favorisce la trasformazione in un'organizzazione focalizzata sul valore. Un altro elemento critico di successo è la strategia e l'allineamento di questa agli obiettivi operativi. L'applicazione del VBHC, tuttavia, non è un processo semplice: le organizzazioni devono rivedere la loro struttura organizzativa al fine di facilitare la presa di decisioni dal basso; inoltre, i provider devono affrontare molti sforzi per la formazione e per l'adozione o lo sviluppo di strumenti di misurazione dei PRO e PRE. I sistemi informativi integrati sono un altro importante ostacolo nel processo di adozione del VBHC. Il loro costo, la difficoltà dell'attività di analisi funzionale e della loro progettazione in modo da renderli facilmente utilizzabili da ogni soggetto interessato sono solo alcuni dei temi da affrontare. Altri temi riguardano la compatibilità con i sistemi informativi dei partner, organizzazioni affiliate o collaboratori per facilitare il coordinamento, l'eliminazione delle attività di duplicazione delle informazioni e lo snellimento dei flussi dei pazienti. Anche se il processo di implementazione delle componenti del VBHC richiede sforzi sostanziali e grande dedizione da parte dei manager e dei medici, tuttavia, dall'analisi delle performance raggiunte mediante la loro adozione emergono molti benefici. Questi benefici riguardano in prima analisi l'obiettivo primario del modello: offrire valore al paziente. Tanti sono i casi rilevati in cui a fronte dell'implementazione delle IPU e dell'adozione e/o sviluppo di PRO e PRE il paziente ha registrato maggiore attenzione, coinvolgimento, minori attese e migliori esiti clinici. Inoltre, anche l'organizzazione ha ottenuto grandi vantaggi sia dal punto di vista delle prestazioni operative ovvero, qualità, tempo, sicurezza e costo sia da un punto di vista dell'ambiente lavorativo, apprendimento, riduzione della resistenza al cambiamento, flessibilità organizzativa e *cross-fertilization*. Partendo da queste considerazioni i policy maker dovrebbero quindi indirizzare il cambiamento organizzativo al fine dell'adozione di tutte le componenti della Value Agenda. Gli sviluppi futuri della ricerca intendono ampliare le evidenze raccolte in letteratura ed evidenziare i miglioramenti incrementali delle performance nel caso dell'adozione di più pillar contemporaneamente.

3. LA DIFFUSIONE DEL LEAN MANAGEMENT NEL SISTEMA SANITARIO NAZIONALE: I RISULTATI DI UNA SURVEY

3.1. La survey sul lean management nel Sistema Sanitario Nazionale: obiettivi e metodologia¹

Rispetto ad altre prassi manageriali finalizzate al miglioramento della qualità e delle performance aziendali introdotte con l'avvio del processo di aziendalizzazione del nostro SSN dal 1992 in poi, la diffusione del lean management è un fenomeno relativamente recente. In particolare, una prima indagine esplorativa sullo stato di diffusione del lean management nelle aziende sanitarie italiane pubbliche e private accreditate² (Carbone et al., 2013) aveva evidenziato come nel 2013 fossero solo cinque quelle che avevano dichiarato progettualità consolidate. Altre quattro erano quelle che avevano avviato il lean da meno di un anno³. L'autrice, che ha contribuito all'indagine citata, ha continuato nel tempo a svolgere attività di ricerca sulle modalità di adozione del

¹ Si ringraziano per il contributo dato alla ricerca: Jacopo Guercini, dirigente dell'AOU Pisana e Presidente InGeSan per la collaborazione in fase di adattamento del questionario statunitense al SSN e di testing della survey; il Forum Risk Management in Sanità – Gutenberg s.r.l. per il contributo alla somministrazione della survey, Giuseppe Gerardi, Data Manager del Dipartimento di Economia, Management e metodi Quantitativi (DEMM) dell'Università degli Studi di Milano, per la parte di analisi dati; Martina Pisarra e Claudia Bianchino, research assistant dell'Università degli Studi di Milano, per il supporto in fase di somministrazione della survey e di consolidamento dei risultati. L'autrice del capitolo, Marta Marsilio, ha assunto la responsabilità scientifica della ricerca e coordinato tutte le sue fasi.

² L'obiettivo oggetto dell'analisi era di mappare, attraverso una survey di tipo esplorativo. L'analisi si concentrava su quattro principali dimensioni di analisi: 1) la modalità con cui il lean si integrava nella strategia aziendale; 2) gli strumenti utilizzati; 3) le modalità di coinvolgimento del personale; 4) le modalità di misurazione della performance. Le domande erano per lo più formulate con domande aperte.

³ Altre sette aziende riportavano iniziative che prevedevano significativi processi di riorganizzazione delle piattaforme produttive aziendali (*core e no core*), ma che non erano pienamente riconducibili a progetti ispirati alla filosofia lean.

lean management all'interno delle aziende sanitarie. In particolare, l'analisi è stata indirizzata allo studio delle dimensioni socio-tecniche che possono favorire l'adozione e la diffusione di iniziative di lean management nelle aziende sanitarie e alla progressiva operazionalizzazione di tali dimensioni (Centauri et al., 2018).

Il modello definito nello studio è stato utilizzato nel Capitolo 2 del presente lavoro per analizzare i più recenti contributi della letteratura a livello internazionale.

Nel discutere le evidenze emerse da questo programma di ricerca in convegni accademici internazionali è scaturita una partnership per sviluppare ulteriormente l'attività di ricerca nell'ambito del lean management in sanità con il Center for Lean Engagement and Research in Healthcare (CLEAR) della Berkeley University, California. Il CLEAR in particolare aveva messo a punto e testato un questionario al fine di identificare le principali caratteristiche che contraddistinguono le modalità con cui il lean management viene adottato all'interno di aziende sanitarie del sistema sanitario americano. Dal confronto tra le dimensioni socio-tecniche del modello sviluppato e le variabili indagate nella survey sviluppata per il contesto americano è nata l'idea di promuovere una survey ad hoc nel SSN. La tempistica di avvio della survey consentiva tra l'altro di verificare se anche nel SSN si fosse conosciuta una estensione del ricorso a tali prassi gestionale; tale incremento infatti è stato registrato negli ultimi cinque anni tanto negli USA (Shortell et al., 2018), che confermato dalle evidenze emerse dall'analisi della letteratura internazionale riportata nel Capitolo 2.

Obiettivi e Metodologia

La survey intende rispondere a cinque principali domande di ricerca.

- Quale è la diffusione del lean management tra le aziende sanitarie pubbliche nel SSN Italiano?
- Quali sono le unità organizzative / i percorsi maggiormente coinvolti?
- Quali sono gli approcci di implementazione prevalenti?
- Quali sono le condizioni organizzative attivate a supporto dell'implementazione?
- Quali sono le strategie attivate per garantire sostenibilità nel tempo dei risultati raggiunti?

A questo proposito il questionario è stato strutturato in cinque principali sezioni:

- la prima consente di raccogliere informazioni sugli approcci al miglioramento dei processi più comunemente utilizzati all'interno dell'azienda, includendo tra questi il lean management;

- la seconda è finalizzata a investigare la motivazione e la maturità del ricorso ad approcci lean o di altri approcci di miglioramento della qualità nell'ambito dell'azienda sanitaria;
- la terza mira ad indagare le modalità di implementazione e il grado di pervasività della diffusione di progetti lean tra le diverse unità organizzative / processi aziendali;
- la quarta mira ad esaminare gli strumenti gestionali adottati per indirizzare e monitorare lo stato di avanzamento dei singoli progetti implementati;
- infine, la quinta sezione ha come obiettivo far emergere le dimensioni di performance aziendali più significativamente impattate dai progetti lean.

L'articolazione e operazionalizzazione delle diverse sezioni è riportata nel dettaglio nella sezione di discussione dei risultati.

Rispetto alla struttura del questionario sviluppato per il sistema sanitario statunitense, alcune domande sono state modificate allo scopo di adattare l'indagine alle specificità del contesto nazionale. Questi adattamenti non hanno comunque apportato sostanziali modifiche, al fine di poter effettuare una comparazione tra le evidenze raccolte nei due sistemi sanitari. A questo proposito, il paragrafo 3.4 anticipa i risultati preliminari del confronto tutt'ora in corso al momento della pubblicazione del presente volume.

Prima della somministrazione, la survey è stata testata su tre aziende sanitarie pilota; tale attività di testing ha consentito di affinare alcune domande, chiarendone il significato e di aggiungerne altre che consentivano di cogliere alcune dinamiche di particolare interesse per il contesto nazionale.

La survey è stata inviata a tutte le 198 aziende sanitarie pubbliche italiane così come risultanti negli elenchi del Ministero della Salute nel 2018. La survey è stata presentata in occasione del 14° Forum Risk Management in Sanità, tenutosi a novembre 2018 a Firenze e la somministrazione è avvenuta nel corso del 2019. La survey, della durata di circa 20 minuti, è stata somministrata attraverso un portale online appositamente realizzato con la collaborazione del Forum Risk Management in Sanità – Gutenberg s.r.l. L'Allegato 1 riporta la lettera di invito.

Il questionario è stato indirizzato alle Direzioni Strategiche con l'indicazione di coinvolgere nella compilazione coloro che in azienda avessero rivestito (attualmente o in passato) la responsabilità sullo sviluppo di progettualità lean management.

Le aziende che hanno aderito alla survey

Alla survey hanno aderito 91 aziende, pari al 46% delle aziende sanitarie pubbliche italiane.

La Tabella 3.1 riporta il dettaglio delle aziende interpellate (suddivise tra aziende che hanno aderito o meno alla survey) classificandole rispetto a:

- assetto istituzionale, identificando in particolare ASL dotate di presidi ospedalieri, Aziende Ospedaliere, Aziende Ospedaliere Universitarie e ASL senza presidi (che includono le Agenzie di Tutela della Salute – ATS – della regione Lombardia);
- bacino di utenza (calcolato rispetto alle ASL e ATS);
- posti letto (considerati per tutte le aziende ad eccezione delle ATS);
- valore della produzione, come ricavato dai modelli CE del consuntivo 2017, pubblicati dal Ministero della Salute.

Si evidenzia come le aziende sanitarie che hanno risposto presentino in media una dimensione per bacino di utenza e posti letto maggiori delle aziende che non hanno aderito. Tra le aziende che hanno partecipato alla survey, si evidenzia una prevalenza di aziende medie per dimensioni, tanto del bacino di utenza (56% tra i 500.000 e i 1,5 milioni di abitanti) che dei posti letto (90% entro i 1.500 PL).

Tab. 3.1 – Confronto tra rispondenti e non rispondenti rispetto alle variabili di contesto

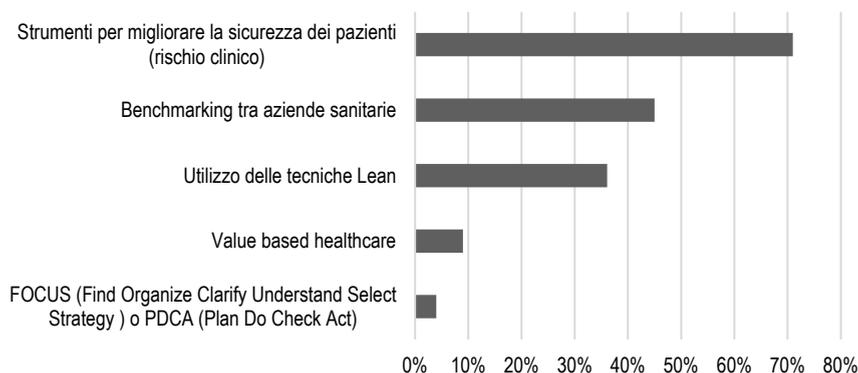
Caratteristiche	Non rispondenti (n=107)	Rispondenti (n=91)
Assetto istituzionale		
Asl con presidi ospedalieri (ASL con PO)	58 (54,2%)	35 (38,5%)
Azienda ospedaliera (AO)	28 (26,2%)	39 (42,9%)
Azienda ospedaliera universitaria (AOU)	15 (14%)	15 (16,5%)
Asl senza presidi ospedalieri	6 (5,6%)	2 (2,2%)
Valore della produzione		
0-50.000.000	50 (46,7%)	85 (93,4%)
50.000.000 – 500.000.000	27 (27,1%)	3 (3,2%)
>500.000.000	28 (26,1%)	3 (3,2%)
<i>Media</i>	349 ML €	39 ML €
Bacino d'utenza (ASL con PO e ATS)	N=64	N=37
0-500.000	41 (64%)	13 (35,1%)
500.000-1.500.000	22 (34,4%)	21 (56,8%)
>1.500.000	1 (1,6%)	3 (8,1%)
<i>Media</i>	505.766	741.339
Posti letto (ASL con PO, AO e AOU)	N=101	N=89
0-500	34 (33,6%)	24 (27%)
500-1.500	61 (60,5%)	54 (60,6%)
>1.500	6 (5,9%)	11 (12%)
<i>Media</i>	738	873

3.2. I risultati della survey

L'adozione del lean management come strumento di miglioramento delle performance aziendali

La survey ha mappato l'utilizzo di una serie di strumenti adottati dalle aziende sanitarie per la promozione di progettualità finalizzate al miglioramento delle performance aziendali, con la possibilità di indicare anche il ricorso a più strumenti contemporaneamente (Grafico 3.1).

Graf. 3.1 – Il ricorso a strumenti di miglioramento della performance aziendale



Il lean risulta utilizzato da 35 aziende sanitarie, corrispondenti al 36% dei casi. Le altre risposte evidenziano come gli approcci di miglioramento delle performance attualmente più utilizzati risultano essere strumenti per migliorare la sicurezza dei pazienti, riconducibili alla gestione del rischio clinico (più del 70%), seguito dal ricorso ad approcci di confronto e benchmarking con altre aziende sanitarie (più del 40%).

Si evidenzia come altre 16 aziende hanno, inoltre, evidenziato un interesse all'introduzione di approcci e metodi lean entro i successivi 12 mesi dalla data di compilazione del questionario.

Altri strumenti, tra i cui il Value Based Healthcare oggetto del presente volume, risultano ancora scarsamente diffusi.

L'abbandono del lean management

Tra le aziende che hanno dichiarato di non avere in corso o in programma l'adozione del lean, sei (pari al 12% del campione) hanno dichiarato di aver deciso di abbandonare lo strumento.

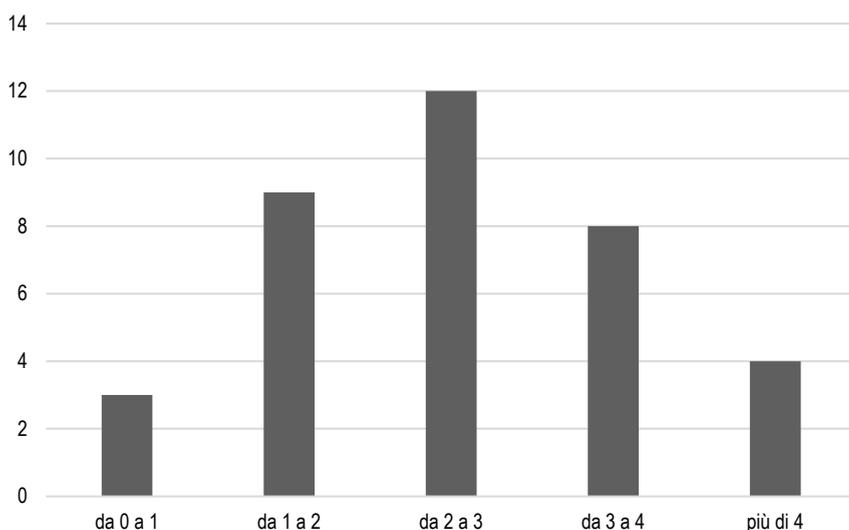
I motivi dell'abbandono fanno riferimento principalmente: a i) mancanza di risorse economiche e di personale per continuare a sostenere il progetto, ii) turnover della direzione strategica, iii) conclusione del progetto senza rinnovo ad altre unità operative.

Alcune delle domande del questionario erano indirizzate anche a questo gruppo di aziende (ovvero quelle che in passato hanno avuto esperienze collegate al lean); questo giustifica un valore maggiore di 35 in alcune delle analisi che seguono.

La tempistica di avvio

Rispetto alla tempistica di avvio di progettualità lean, alcuni progetti sono di recente avvio; la maggior parte (69%) si colloca in un range tra i uno e tre anni; solo quattro casi (11%) presentano una lunga esperienza nella gestione dello strumento (Grafico 3.2). L'anno che ha visto l'avvio di un maggior numero di iniziative è il 2016, pertanto in media le progettualità lean sono state avviate da tre anni.

Graf. 3.2 – Tempistica di avvio dei progetti (numero di anni dalla prima introduzione)



Le motivazioni del ricorso al lean management

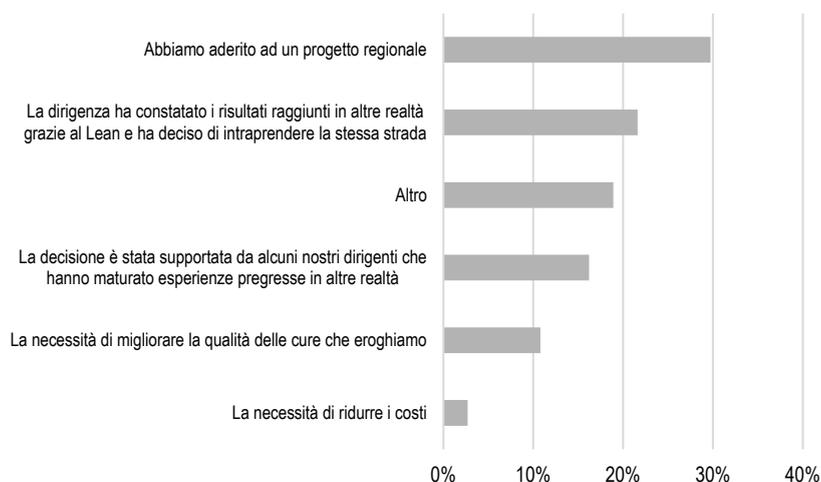
Tra le motivazioni che hanno indotto la decisione di adottare una logica di lean management, emergono alcuni dati significativi (Grafico 3.3). Il 30% delle aziende che ha attualmente in corso o avviato in passato progetti lean,

ha aderito a progetti regionali; alcune SSR regionali (come ad esempio la Toscana e la Puglia) hanno giocato un ruolo determinante nella promozione di tali tecniche nel contesto regionale. Il Paragrafo 4.7 riporta a titolo di esempio le modalità di indirizzo e supporto adottate dalla Regione Toscana.

Un altro fattore determinante è emerso essere il confronto con altre realtà che avevano già avviato con successo progettualità lean e che sono state quindi assunte a benchmark e best practice da emulare (22%). Un altro driver (anche se in misura meno importante) è l'esperienza pregressa maturata dalla direzione aziendale in altre realtà (16%). Significativo che solo il 3% abbia dichiarato di aver utilizzato il lean management per ottimizzare i costi.

Infine, coloro che hanno esplicitato le motivazioni dell'avvio tramite casella di testo libero (19%), hanno precisato che i progetti lean sono stati avviati per rispondere a specifiche esigenze quali: migliorare la qualità dei percorsi di cura, aumentare l'efficienza, gestire criticità organizzative e logistiche, anche a fronte dell'introduzione di una funzione di gestione operativa o di figure professionali esperte di lean management.

Graf. 3.3 – Le motivazioni per l'avvio di progettualità di lean management

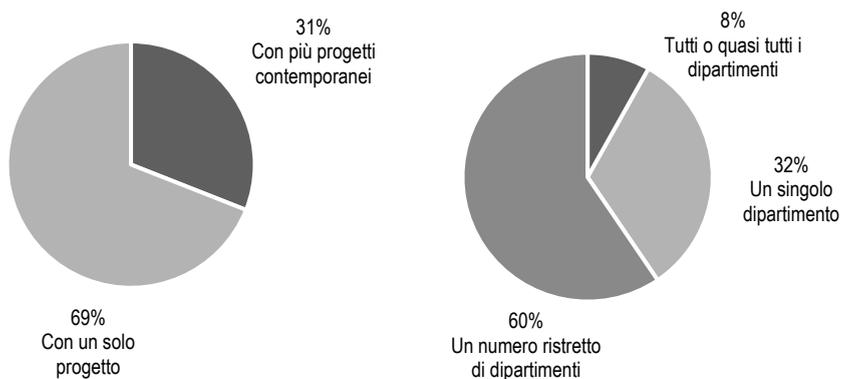


Il grado di estensione del ricorso al lean management in fase di avvio

Nella fase di introduzione delle logiche di lean management, solo nel 31% dei casi sono stati avviati più progetti in parallelo; nel 69% dei casi l'avvio del lean ha coinvolto una sola progettualità.

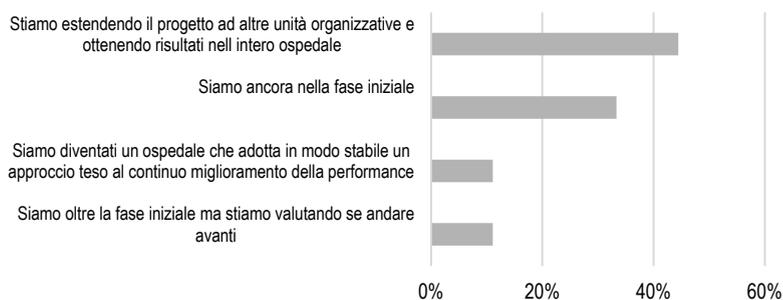
Rispetto alla trasversalità di adozione, tali progetti hanno coinvolto tendenzialmente pochi dipartimenti (uno nel 31%, pochi nel 59%) (Grafici 3.4 e 3.5).

Graf. 3.4 e 3.5 – Estensione delle progettualità lean in fase di avvio



Rispetto all'evoluzione di tali progetti, solo l'11% afferma di aver consolidato l'adozione di un approccio teso al continuo miglioramento delle performance aziendali. Una quota rilevante di aziende (44%) dichiara di prevedere una progressiva estensione del progetto ad altre unità organizzative in futuro sulla base dei risultati finora ottenuti, mentre il 33% afferma di essere ancora in una fase iniziale. Infine, l'11% sta ancora valutando se proseguire o abbandonare la progettualità (Grafico 3.6).

Graf. 3.6 – Maturità delle progettualità lean

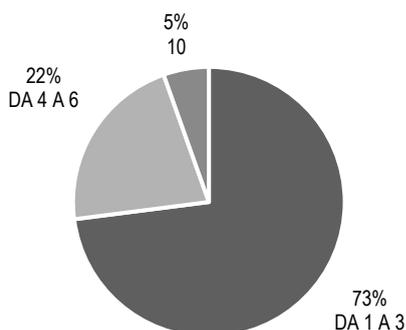


Il grado di estensione attuale del lean management in azienda

L'avvio per step-successivi e lo stato di diffusione del lean management in azienda ancora poco pervasivo è coerente anche con la numerosità delle unità organizzative (UO) coinvolte nelle progettualità al momento della compilazione del questionario.

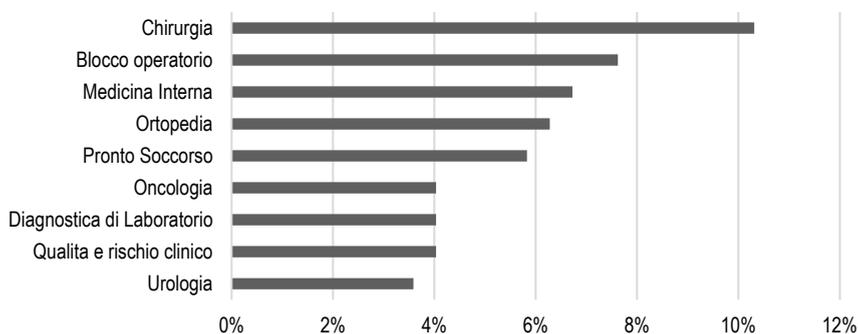
Nel 73% dei casi le unità coinvolte sono poche (fino da tre); nel 22% dei casi da quattro a sei, mentre solo il 5% ha implementato più di dieci unità organizzative; in media le unità operative coinvolte sono circa sei (Grafico 3.7).

Graf. 3.7 – Numerosità di unità organizzative coinvolte



Considerando le unità organizzative maggiormente interessate da progettualità lean, si evidenzia l'assenza di unità di natura tecnico-amministrativa; tra le unità clinico-assistenziali, spiccano le UO collegate al percorso chirurgico (area di degenza chirurgica e blocco operatorio), al percorso medico (reparti di medicina interna) e quello dell'emergenza (pronto soccorso) (Grafico 3.8).

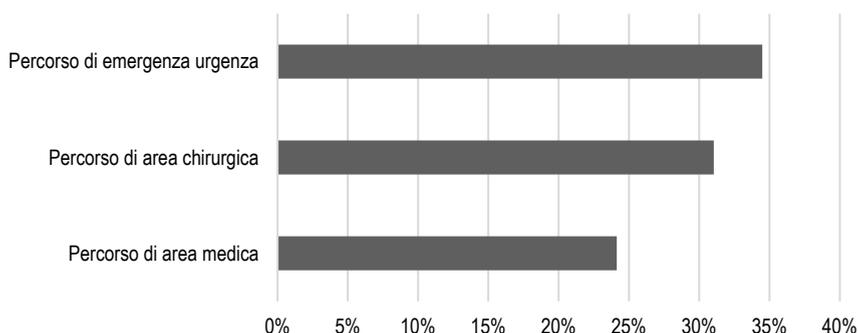
Graf. 3.8 – Le unità organizzative maggiormente coinvolte in progettualità lean



Queste sono le stesse che risultano essere anche le più avanzate rispetto allo sviluppo dei progetti di lean management, ad eccezione dell'area che riguarda le aree di degenza a vocazione chirurgica. Tale dato potrebbe indicare che le progettualità inizialmente implementate in quell'area abbiamo faticato a raggiungere un'adeguata maturità.

Adottando una visione per percorsi, il percorso dell'emergenza-urgenza è quello che spicca (34%) per maturità e consolidamento di implementazione (Grafico 3.9).

Graf. 3.9 – I percorsi maggiormente coinvolti in progettualità lean



Il 69% dei rispondenti dichiara di aver già intrapreso specifiche iniziative per diffondere i progetti ad altre unità organizzative.

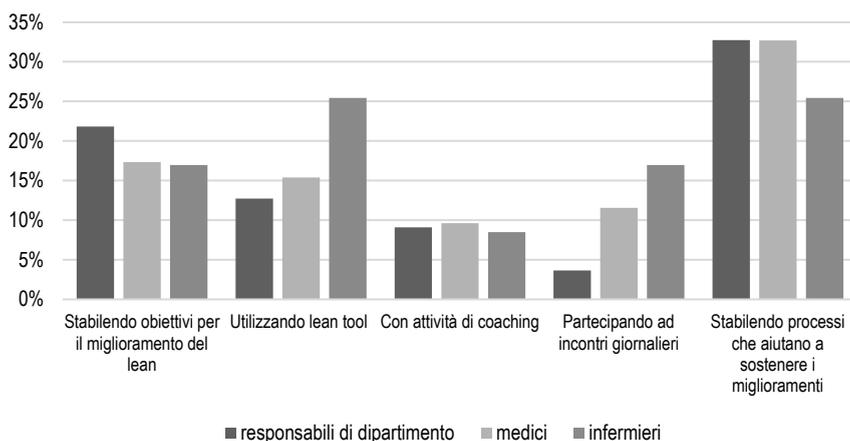
Tra le aziende che invece non si sono ancora attivate per estendere progressivamente il lean management al resto dell'organizzazione, le due motivazioni principali addotte sono: la mancanza di evidenze sui risultati ottenuti dai progetti in corso, considerato anche il loro recente avvio (circa 40%); in secondo luogo il fatto che non rientri tra le priorità della direzione aziendale (più del 30%).

Modalità di gestione delle progettualità lean

Le modalità di partecipazione del personale aziendale alla gestione delle progettualità lean può comprendere diverse attività: dalla individuazione degli obiettivi attesi dall'introduzione di un determinato progetto, alla definizione dei processi che possono aiutare a sostenere i miglioramenti attesi, dalla partecipazione con alta frequenza agli incontri dei team coinvolti nelle diverse progettualità all'utilizzo di specifici lean tool, fino alla partecipazione ad attività di coaching di altri colleghi.

La survey ha nello specifico indagato se vi sia una prevalenza nell'utilizzo di uno o più di queste modalità rispetto ai diversi profili professionali che possono essere coinvolti nelle progettualità (direttori di dipartimento, personale medico e infermieristico). Il Grafico 3.10 ne riporta in sintesi i risultati.

Graf. 3.10 – Il coinvolgimento delle diverse professionalità alla gestione del progetto



Come visto nel Capitolo 1, il lean management prevede l'impiego di una serie di strumenti che possono facilitare le attività di analisi dei percorsi, individuazione delle problematiche, progettazione e implementazione delle soluzioni. L'utilizzo di strumenti ad hoc (come *Value Stream Mapping*, *Fishbone Diagram*, *A3*, *Rapid Improvement Event*) risulta più frequente nella componente infermieristica, così come la consuetudine ad incontri quotidiani per il monitoraggio dello stato di avanzamento dei progetti.

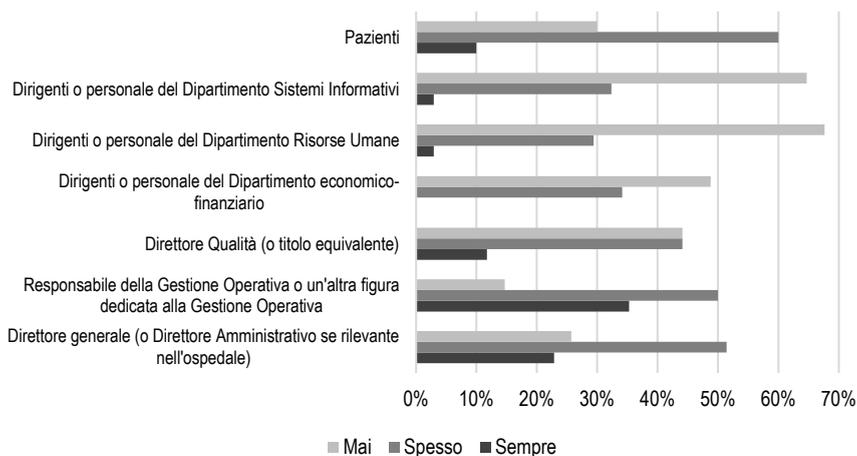
D'altra parte, la dirigenza e il personale medico concentrano i propri sforzi sulla definizione dei processi a sostegno del miglioramento, a partire dalla definizione degli obiettivi attesi da tali progettualità.

Particolarmente significativa per il ridotto valore riportato è l'attività di coaching; nonostante in letteratura venga riconosciuta come molto rilevante per garantire il successo dell'iniziativa, nel nostro SSN sembra ancora poco sviluppata.

Multidisciplinarietà e multi-professionalità

Il lean richiede un approccio multidisciplinare e multi-professionale. Il quadro che emerge dalla survey dimostra che, nella prassi, tale approccio multi-professionale sia molto carente (Grafico 3.11).

Graf. 3.11 – Il coinvolgimento delle diverse unità organizzative nella gestione delle progettualità di lean



Alcune unità organizzative nevralgiche a supporto dei processi di miglioramento aziendale non vengono mai coinvolte nel lean; il personale dell'UO Risorse Umane nel 68% dei casi, i Sistemi Informativi nel 65% dei casi. È evidente che questa mancanza di coordinamento con le unità che gestiscono le risorse umane e che dovrebbero garantire un supporto alla raccolta e condivisione di flussi informativi a livello sistematico è davvero una grande criticità per garantire un adeguato supporto allo sviluppo di iniziative di miglioramento e innovazione in azienda.

L'unità organizzativa che risulta maggiormente coinvolta, è la funzione di Gestione Operativa, che molto spesso rappresenta l'unità che guida tali progettualità.

Interessante è notare come i pazienti siano frequentemente coinvolti in una buona casistica (60%); l'attenzione al valore generato per il paziente sembra superare la necessità di monitorare l'andamento economico-finanziario del progetto. Questo può essere motivato dal fatto che tali iniziative sono spesso sviluppate iso-risorse, grazie al tempo e all'energie profuse dai professionisti indipendentemente dagli investimenti specifici aziendali.

Il lean management e le strategie aziendali

Diversamente dall'introduzione di altri strumenti di innovazione e cambiamento organizzativo, nel caso del lean management, il forte *commitment* interno all'azienda è stato sempre determinante, indipendentemente dalla

presenza o meno di norme o finanziamenti sovra-aziendali (Carbone et al., 2013). Il supporto della direzione aziendale è un presupposto fondamentale affinché il lean possa essere agito come veicolo di decisioni e azioni che determinano la creazione del valore nell'operatività ad ogni livello dell'azienda. Il *commitment* aziendale è fondamentale per garantire che le progettualità lean si sviluppino e consolidino nel tempo. La letteratura richiamata nel capitolo 2 evidenzia come uno dei fattori critici di successo del lean management sia proprio l'allineamento agli obiettivi strategici aziendali.

Rispetto al collegamento delle progettualità con gli obiettivi globali dell'ospedale, l'analisi evidenzia una complessiva sintonia tra il lean management e le strategie aziendali (81%).

Inoltre, la presenza di strategie aziendali che riconoscano la necessità di adottare una visione *patient-centered* nella riorganizzazione dei processi, rappresenta un fattore determinante per assicurare la coerenza degli indirizzi generali aziendali con i principi e le logiche che ispirano il lean management.

La survey ha proposto ai rispondenti di esprimere il loro accordo/disaccordo rispetto ad alcune affermazioni che andavano ad operationalizzare i concetti appena espressi. La Tabella 3.2 riporta i risultati ottenuti.

Tab 3.2 – Le opinioni sulle politiche di sviluppo e sostegno al lean a livello aziendale

	ACCORDO	DISACCORDO	NON SO
La motivazione per cui utilizzare l'approccio lean all'interno dell'ospedale è ampiamente condivisa	83%	6%	11%
C'è grande impegno da parte dei professionisti ad investire tempo ed altre risorse nell'approccio lean e farlo funzionare	74%	17%	9%
Gli impatti attesi dall'uso del lean sono chiari, ampiamente capiti e condivisi	60%	12%	29%
Il Lean ha uno sponsor/champion e un gruppo di lavoro che dimostrano un impegno e un supporto visibile, attivo e pubblico	57%	12%	31%
Le iniziative Lean sono scelte per portare a rapidi risultati e gli insegnamenti appresi vengono successivamente diffusi all'interno di tutto l'ospedale	52%	14%	34%
La Direzione Aziendale dell'ospedale attua un benchmark per valutare il progresso delle iniziative di Lean rispetto ad altre strutture	52%	34%	14%
La Direzione Aziendale dell'ospedale usa risorse e pratiche manageriali, come risorse in staff ai progetti, comunicazione e sistemi tecnologico-informativi, per completare e rinforzare le iniziative Lean	44%	30%	26%
La Direzione Aziendale dell'ospedale dedica un preciso impegno all'attuazione del modello patient-centered	43%	26%	31%

I risultati consentono di effettuare alcune interessanti osservazioni.

In grassetto, sono evidenziati i valori più significativi. In particolare, vi è un ampio accordo sul fatto che le motivazioni del ricorso al lean management siano ampiamente condivise a livello diffuso in tutta l'azienda. Tale elemento è coerente con la forte percezione che i professionisti profondono grandi energie (tempo e altre risorse) per sostenere lo sviluppo delle progettualità, inclusi coloro che svolgono il ruolo di facilitatore (sponsor/champion) e appartengono al team dedicato alla gestione del lean.

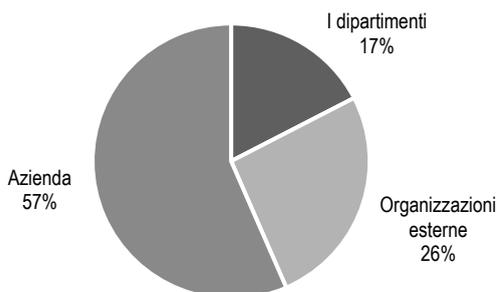
Rispetto, invece, al ruolo svolto dalla Direzione Aziendale e al grado di *commitment* rispetto al lean (attraverso risorse e pratiche manageriali, come risorse in staff ai progetti, comunicazione e sistemi tecnologico-informativi) emergono alcune criticità.

Riconoscimento per i successi raggiunti grazie al lean

Solo 23 (pari al 65%) aziende del campione hanno dichiarato di avere attivato delle modalità di attribuzione di ricompense e/o riconoscimenti agli individui e al team di progetto per i successi ottenuti nel miglioramento della performance aziendale grazie al ricorso al lean management (Grafico 3.12).

Tra questi, si evidenzia come nel 57% dei casi tale modalità sia gestita a livello aziendale; nel 17% sia affidata alla responsabilità dei dipartimenti, mentre nel 26% a organizzazioni esterne.

Graf. 3.12 – La gestione dei riconoscimenti e ricompense



Il Lean Team

La letteratura segnala che un team di supporto strutturato facilita soprattutto la fase iniziale di implementazione del lean. Se il lean è già uno strumento consolidato e diffuso trasversalmente all'interno dell'azienda, il ruolo

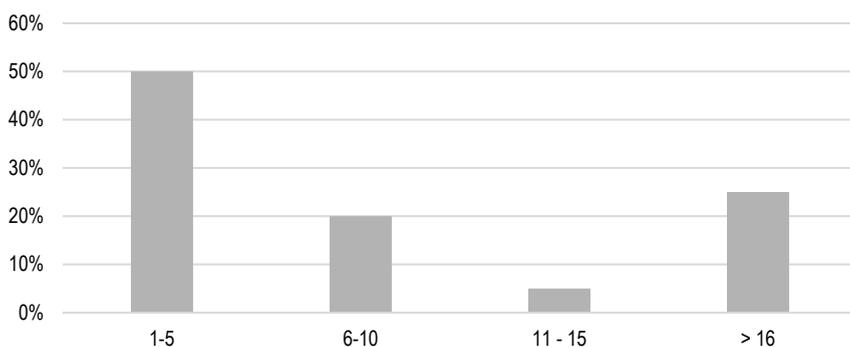
del team dedicato può non essere così rilevante. In realtà, considerando che la maggior parte delle aziende del campione si trovano in una fase di “*early stage*” nell’implementazione del lean, la mancanza di una struttura organizzativa dedicata potrebbe rappresentare una criticità nel garantire la sostenibilità nel tempo delle iniziative.

Tale aspetto è particolarmente rilevante rispetto al grado di maturità di implementazione dei progetti di lean management nelle aziende sanitarie pubbliche italiane. Infatti la presenza di un Lean Team dedicato al miglioramento, o un gruppo equivalente, è presente solo in poco più della metà delle aziende (57%).

In generale, rispetto alla domanda di indentificare quante sono le persone in termini di *Full Time Equivalent* dedicate alla gestione di attività finalizzate al miglioramento della qualità (non solamente quindi al lean management), la gran parte delle aziende (63%) dichiara che siano in un numero compreso tra uno e cinque; l’11% ha dichiarato un investimento nullo in termini di risorse umane dedicate (Grafico 3.13).

Per le aziende che hanno dichiarato di avere una Lean Team strutturato, nella metà dei casi si tratta di team che coinvolgono un numero limitato di persone; non mancano casi in cui i team superino i 16 membri, andando a testimoniare una presenza radicata del team a supporto di tutte le unità operative aziendali. Si sottolinea come la partecipazione possa essere in questi casi anche a tempo parziale.

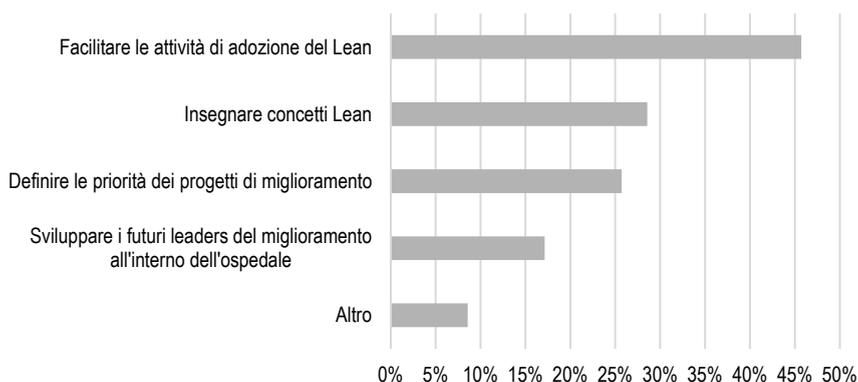
Graf. 3.13 – Il numero delle persone che collaborano nel Lean Team



Rispetto alla funzione svolta dal Lean Team (Grafico 3.14), in prevalenza le persone del team si occupano di facilitare le attività di adozione (46%) e di contribuire alla formazione del personale in merito alle logiche e strumenti del lean (29%). Minore è il peso nella definizione delle priorità dei progetti

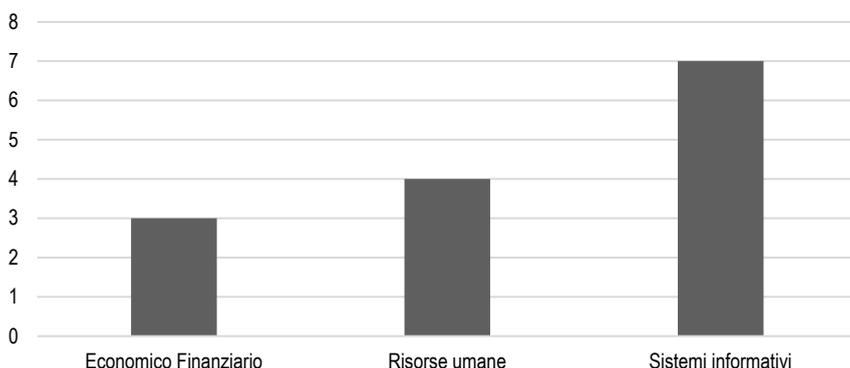
lean; segno di una prevalenza di approccio *bottom-up* e della discrezionalità dei gruppi di progetto nell'identificare le criticità da affrontare attraverso questo strumento.

Graf. 3.14 – Funzioni del lean Team



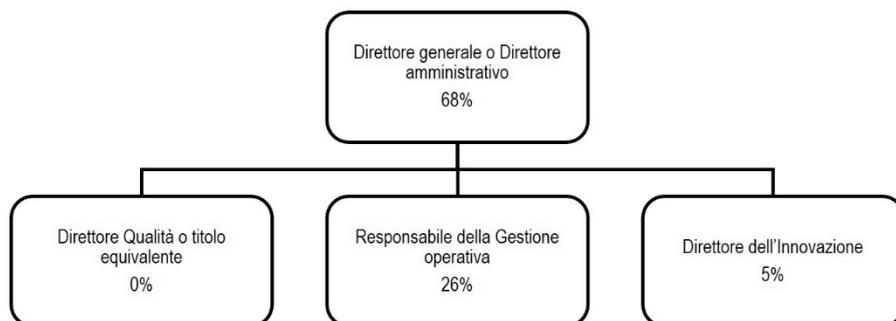
Interessante è, infine, notare come tra le aziende che hanno strutturato un'unità organizzativa dedicata al lean, nel 70% dei casi (20 aziende) esse includano anche membri di dipartimenti/unità organizzative con i quali il coordinamento è indispensabile per poter garantire un'adeguata implementazione del lean (sistemi informativi, risorse umane, economico-finanziario). In particolare, il personale dei sistemi informativi in sette casi, le risorse umane in quattro e il personale dell'economico-finanziario in tre (Grafico 3.15).

Graf. 3.15 – La partecipazione al Lean Team di specifiche unità organizzative (numero di aziende)



Rispetto alla collocazione del Lean Team nella struttura organizzativa aziendale, emerge chiaramente come esso risponda alla direzione strategica aziendale (DG o DA) nella gran parte dei casi (68%); meno significativi sono i casi (26%) in cui il Lean Team dipende gerarchicamente dalla funzione di Gestione Operativa; del tutto residuali altre collocazioni (Figura 3.2).

Fig. 3.2 – Il collocamento del Lean Team nell'organigramma aziendale



Il coinvolgimento di esperti esterni

Nel 45%, le aziende sanitarie hanno fatto ricorso per brevi periodi ad un supporto esterno per favorire l'introduzione del lean management in azienda, in particolare per supportare l'avvio di progetti di formazione interna (poi condotti a regime dal lean team). Una volta avviato, il lean management dimostra di essere un approccio la cui implementazione è gestita internamente dalla quasi totalità delle aziende sanitarie (94%).

Il coinvolgimento della direzione aziendale nella gestione delle progettualità lean

Questa sezione del questionario ha investigato le modalità con cui sono coinvolti i diversi livelli di direzione aziendale (direzione aziendale, direttori di dipartimenti e responsabili di struttura) nella gestione delle progettualità lean (Tabella 3.3).

Tab. 3.3 – Coinvolgimento della direzione aziendale

	Top manager	Direttori di dipartimento	Altri dirigenti
Consultazioni strategiche giornaliere	14%	11%	12%
Stabilire gli indicatori strategici	3%	6%	3%
Effettuare Gemba walks	5%	9%	9%
Usare strumenti di visual management	7%	6%	9%
Usare strumenti di analisi dati	7%	7%	8%
Praticare A3 thinking	5%	1%	2%
Insegnare metodi e strumenti Lean	6%	1%	3%
Sviluppare procedure	6%	11%	8%
Utilizzare procedure	6%	9%	8%
Usare la mappa del flusso di valore	5%	2%	7%
Lavorare dando priorità alle iniziative strategiche	25%	26%	21%
Utilizzare PDSA	11%	10%	8%

Rispetto alla gestione della progettualità lean, emerge come il coinvolgimento della direzione aziendale alla gestione non avvenga con cadenze molto frequenti.

I valori più alti (26%) si registrano in particolare nella partecipazione alla definizione delle priorità delle iniziative strategiche (range 21%-26%) o la partecipazione a consultazioni strategiche (range 11-14%).

Strumenti e metodi lean

Per quanto riguarda gli strumenti e metodi maggiormente utilizzati a livello aziendale, si evidenzia una prevalenza per il modello delle 5S per il ridisegno degli spazi fisici lavorativi per migliorarne l'efficienza, strumenti di analisi (come grafici di dispersione, diagrammi di Pareto, diagrammi a lisca di pesce e analisi di regressione), consultazioni strategiche giornaliere e il PDSA (*Plan, Do, Study, Act*) cycle of improvement. Si sottolinea come vengano invece poco utilizzati il *just in time* o *inventory management*, *kaizen events*, sistemi a prova di errore e il *Six Sigma*. Ridotta infine è anche la prassi di ricorso a percorsi di formazione dei professionisti nell'utilizzo degli strumenti di miglioramento dei processi (*Change Agent, Green Belts, Black Belts, Champions*) (Tabella 3.4).

Tab. 3.4 – Strumenti e metodi a supporto dell'implementazione del lean

	MOLTO	MEDIO	POCO
5S: Ridisegno degli spazi fisici lavorativi per migliorare l'efficienza	46%	34%	20%
A3 thinking	11%	31%	57%
Strumenti di analisi come grafici di dispersione, diagrammi di Pareto, diagrammi a li-sca di pesce e analisi di regressione	37%	26%	37%
Consultazioni strategiche giornaliere	37%	40%	23%
Just in time o inventory management	9%	20%	71%
Kaizen events	5%	10%	71%
Sistemi a prova di errore	14%	23%	63%
Ridisegnare flussi continui di valore (pull system etc.)	26%	37%	37%
PDSA: plan, do, study, act cycle of improvement	49%	29%	23%
Six Sigma: definire il problema, misurare il processo, analizzare il sistema, migliorare il processo, controllare il processo e sostenere i miglioramenti	10%	31%	49%
Standard work: definizione delle procedure standard e fornire informazioni passo per passo allo scopo di completare il lavoro	32%	43%	17%
Formare i professionisti nell'utilizzo degli strumenti di miglioramento dei processi. Esempio: Change Agent, Green Belts, Black Belts, Champions, etc.	9%	31%	60%
Mappare il processo di flusso del valore (Value Stream Mapping)	15%	32%	39%
Visual management	26%	29%	46%

La formazione del personale sul lean

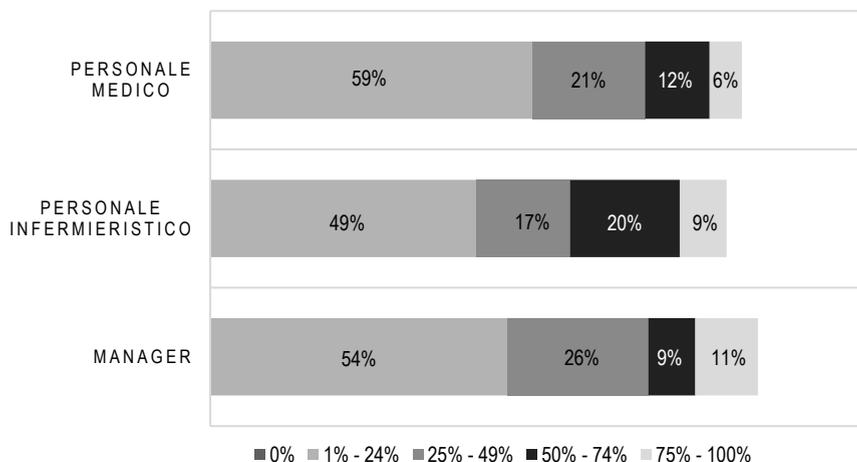
Un contributo fondamentale, non solo all'avvio di progettualità lean, ma anche alla successiva implementazione e sostenibilità, è dato dalla formazione di manager, personale medico e infermieristico alla conoscenza dei principi e delle logiche che caratterizzano gli approcci lean e all'utilizzo di diversi strumenti e metodi.

La survey ha evidenziato come le aziende sanitarie pubbliche italiane abbiano ancora un livello di maturità basso su questo fronte.

Il grafico Grafico 3.16 dimostra infatti come per tutte le categorie professionali, più della metà delle aziende abbia coinvolto con eventi di formazione dedicati al lean management meno del 25% del personale.

Per i profili con responsabilità dirigenziale tale percentuale si attesta nel range 75-100% solo per il 10%. Tale percentuale scende al 9% nella categoria del personale infermieristico e supera di poco il 5% tra i medici.

Graf. 3.16 – La diffusione di iniziative di formazione sul lean management



La formazione del personale sui processi di miglioramento della qualità

Rispetto alla formazione in generale sui processi di miglioramento della qualità, i risultati evidenziano come in pochi casi i manager abbiano ricevuto una formazione specifica (31%). Tuttavia, emerge la consapevolezza (nel 29% delle risposte) di come una formazione strutturata e specifica al riguardo dovrebbe rappresentare un prerequisito fondamentale per molte posizioni di leadership (in particolare per la Direzione di una Struttura Complessa). Il coinvolgimento dei manager nell'erogazione di percorsi di formazione sulla qualità è prassi molto rara (solo nel 6% dei casi). La letteratura ha evidenziato come, invece, tale prassi faciliterebbe la promozione di un orientamento diffuso alla qualità in azienda.

Tali dati si riflettono sulla percezione del ruolo del comparto rispetto ai temi di miglioramento delle performance aziendali. In un quinto dei casi (21%), il comparto non risulta essere oggetto di piani di formazione specifici su tali aspetti. Lì dove formato, il comparto risulta coinvolto nella gestione di sole alcune isolate iniziative di miglioramento.

3.3. Lean e performance aziendali: alcuni indicatori sintetici

La parte finale della survey ha consentito di indagare l'impatto percepito sulle performance dell'organizzazione a seguito dell'implementazione di programmi di miglioramento e di progettualità lean.

Le aziende riconoscono che l'approccio al miglioramento adottato sia in grado di contribuire positivamente al raggiungimento della mission aziendale (91%), comportando anche un beneficio economico all'organizzazione (56%).

L'adozione di un approccio al miglioramento della qualità attraverso il lean sembra favorire anche una propensione all'intraprendere misure correttive a seguito di eventuali insoddisfazioni dei pazienti e alle loro esigenze di rivedere alcuni elementi dei percorsi di assistenza e cura; non sempre a tale propensione corrisponde una altrettante veloce risposta operativa (Tabella 3.5).

Tab. 3.5– Reazione dell'ospedale ai feedback dei pazienti

	ACCORDO	DISACCORDO	NON SO
Se i pazienti sono insoddisfatti della qualità dei servizi, viene intrapresa immediatamente un'azione correttiva	60%	3%	17%
L'ospedale di solito risponde ai cambiamenti nei bisogni dei servizi dei pazienti	69%	3%	17%
L'ospedale è veloce nel rispondere ai reclami dei pazienti	35%	12%	44%
Quando il paziente vorrebbe modificare un servizio, il dipartimento coinvolto attua uno sforzo per realizzarlo	66%	3%	20%

La Tabella 3.6 evidenzia i risultati sulla percezione delle performance attribuibili all'implementazione di progettualità lean. Ciò che emerge dalla survey avvalorà le evidenze della letteratura sugli impatti del lean management.

Come evidenziato nel Capitolo 2, gli impatti possono essere ricondotti a quattro principali aree: economico-finanziaria, efficienza dei processi, benessere organizzativo e soddisfazione dei pazienti.

La survey evidenzia un peso relativamente ridotto degli impatti riconducibili alla prima area. Infatti, i risultati positivi maggiormente riconducibili all'implementazione del lean fanno capo all'eliminazione degli sprechi e quindi all'efficienza dei processi (91%). Altre due categorie che hanno raggiunto alti valori sono: il miglioramento dell'impegno dei professionisti e il miglioramento della soddisfazione dei pazienti (entrambi all'86%). Significativi anche gli impatti attribuiti al miglioramento della produttività di alcune piattaforme produttive (blocco operatorio, aree degenza); sul fronte del

personale, si evidenziano ricadute positive sulla riduzione degli errori clinici e dell'aumento del tempo dedicato ad attività a valore da parte delle professioni sanitarie.

Tab. 3.6 – Distribuzione dei risultati di performance attribuibili al lean

<i>Indicatore</i>	Si	Non lo so	No
L'eliminazione degli sprechi in due o più processi o dipartimenti	91%	6%	3%
Il miglioramento dell'impegno dei professionisti nel loro lavoro	86%	9%	6%
Il miglioramento dei risultati di soddisfazione dei pazienti	86%	11%	3%
La crescita della produttività nelle sale operatorie	79%	12%	9%
La riduzione della durata media di degenza	69%	14%	17%
La riduzione degli errori medici	65%	26%	9%
La crescita della produttività nelle unità infermieristiche	63%	20%	14%
La riduzione delle spese in due o più dipartimenti	56%	29%	15%
La crescita della produttività nel pronto soccorso	54%	20%	26%
La ridotta riammissione in 30 giorni di dimissione	49%	37%	14%
La crescita della produttività in cardiologia	46%	31%	20%
La riduzione di uno o più tipo di infezioni acquisite in ospedale	40%	40%	17%
Il rischio di mortalità a 30 giorni ridotto	32%	53%	15%
La ridotta attenzione alle ammissioni in ambulatorio	26%	50%	24%
La riduzione dei turnover degli impiegati	20%	60%	20%

Indicatori sintetici

Alcune domande del questionario sono state funzionali alla costruzione di quattro indici sintetici, riprendendo le modalità di costruzione utilizzate nello studio americano (Shortell et al., 2018):

- l'indice del coinvolgimento della leadership;
- l'indice del sistema giornaliero di management;
- l'indice sulla formazione;
- l'indice sulle performance riportate.

Di seguito si esplicitano le modalità di costruzione e di calcolo dei quattro indicatori.

Coinvolgimento della leadership

Un aspetto chiave dello sviluppo del lean management all'interno di un'organizzazione sanitaria è rappresentato dall'impegno dei leader azien-

dali a facilitare il cambiamento (la trasformazione culturale, il potenziamento del personale, il *problem solving*, la formazione).

Il *commitment* da parte dei leader è stato misurato attraverso un indice composto a partire dalle otto opzioni discusse nella Tabella 3.2.

La valutazione doveva essere espressa in una scala likert compresa tra “fortemente in disaccordo” e “fortemente d’accordo” con l’affermazione. Per quantificare l’indice, sono state raggruppate le risposte “d’accordo” e “fortemente d’accordo” ed è stato attribuito un punteggio di 1 ad ogni item. Il range dell’indice va da 1 a 8.

Sistema di gestione giornaliero

Un altro aspetto cruciale è rappresentato dall’utilizzo di un sistema di management giornaliero. L’indice è costruito a partire dalle 12 opzioni esplicitate in Tabella 3.3 per ciascun profilo professionale oggetto di indagine (top manager, direttori di dipartimento, altri dirigenti). Ad ogni “Sì” è stato assegnato un punteggio pari a 1, ottenendo quindi range compreso tra 1 e 12, calcolando una media delle risposte ottenute per ciascun profilo professionale.

Formazione

Il grado di formazione sui principi della filosofia lean e sui suoi strumenti rappresenta un elemento critico per l’avvio e l’implementazione con successo di un percorso di lean management. Il livello di training è stato misurato quantificando la percentuale di manager, infermieri e medici che hanno ricevuto una formazione su approcci scientifici alla risoluzione di problemi (domande analizzate nel Grafico 3.9). Le categorie di risposta erano cinque: 0%, 1%-24%, 25%-49%, 50%-74% e 75%-100%. Alle risposte è stato attribuito un punteggio pari a 1 se appartenenti alla categoria 1%-24%, 2 se appartenenti alla categoria 25%-49%, 3 se appartenenti alla categoria 50%-74% e 4 se ricadenti nella categoria 75%-100%. È stata poi calcolata una media tra i 3 gruppi (manager, infermieri e medici) ottenendo un valore compreso tra 0 a 4.

Performance

L’indice è stato costruito a partire dalla domanda riportata in Tabella 3.6. Ad ogni intervistato è stato chiesto di indicare se l’incremento della performance all’interno di 16 aree di impatto proposte potesse essere direttamente ricondotto al ricorso al lean management. Ad ogni “Sì” è stato attribuito un punteggio pari a 1 ottenendo un range di valori per l’indice compreso tra 0 e 16.

Per ciascuno degli indici è stato effettuato il test Alpha di Cronbach. L'alpha di Cronbach è un coefficiente che misura l'affidabilità interna degli elementi di un indice. È comunemente usato come misura della coerenza interna o dell'affidabilità di un punteggio nei test psicometrici per un campione di soggetti esaminati. Esso può avere valori compresi tra 0 e 1.

La Tabella 3.7 rappresenta i valori medi, la deviazione standard (DS) e l'Alpha di Cronbach (AC) per ciascun indicatore. In generale si evidenzia che i livelli medi sono relativamente bassi rispetto al livello superiore del range. Se il livello di coinvolgimento della leadership e la performance complessiva superano di poco la media del range, per il sistema di management giornaliero e l'indice di formazione si registrano livelli particolarmente bassi.

Tab. 3.7 – Indici sintetici

Indice	Media (DS); Range, AC
Indice del coinvolgimento della leadership	4,6 (2,18); 0-8; 0,70
Indice del sistema di management giornaliero	2,8 (1,55);0-12; 0,73
Indice di formazione	1,7 (0,93); 0-4; 0,88
Indice delle performance	8,6 (3,84); 0-16; 0,84

3.4. Il confronto tra i risultati della survey nel SSN con quelli del sistema sanitario statunitense

Le analisi proposte nel presente capitolo sulle aziende sanitarie pubbliche italiane mostrano alcune divergenze rispetto ai risultati dello studio che analizza la diffusione del lean management nelle aziende sanitarie degli Stati Uniti (Shortell et al., 2018).

In particolare, il lean management viene riconosciuto nei due sistemi sanitari come un utile strumento di miglioramento per garantire risposte efficienti ed efficaci in grado di rispondere alle sfide che stanno investendo le organizzazioni sanitarie (le risorse sempre più limitate, la transizione demografica ed epidemiologica, l'aumento della cronicità, l'incremento dell'efficienza e della qualità delle cure, ecc.).

Dai risultati delle survey si evidenzia un maggior ricorso al lean management nel sistema statunitense (61%) rispetto a quello italiano (36%). Tuttavia, tale divergenza potrebbe derivare dalla recente adozione di progettualità lean in Italia (in media da tre anni). Negli Usa i progetti censiti sono stati avviati in media da circa cinque anni.

Un altro aspetto interessante da evidenziare è la modalità di adozione rispetto al grado di estensione delle iniziative lean. La maggior parte delle aziende sanitarie italiane si è limitata ad avviare solo alcune progettualità in uno solo dipartimento o in un numero ristretto di dipartimenti; nessuna delle aziende ha dichiarato di aver adottato il lean management come approccio sistemico e pervasivo in tutta l'azienda. La scarsa adozione di un approccio system-wide caratterizza anche gli ospedali statunitensi; solo il 12% dei casi ricade in questa categoria.

Rispetto alla numerosità di unità operative coinvolte, gli ospedali americani hanno una media di circa 14 unità operative coinvolte; tale dato è decisamente superiore alla media delle unità coinvolte negli ospedali italiani, che si attesta a 6. Tali divergenze rispetto al sistema degli Usa possono evidenziare la presenza di i) differenti modalità di introduzione di approcci innovativi nei due sistemi sanitari, ii) una diversa collaborazione e interdipendenza tra i vari dipartimenti, iii) differenti disponibilità di risorse da dedicare all'estensione dei progetti.

D'altro lato, si evidenzia una omogeneità nelle unità organizzative maggiormente interessate da progettualità lean, in particolare il dipartimento dell'emergenza/urgenza e il blocco operatorio.

Considerando le modalità di gestione dei progetti lean, solo poco più di metà delle aziende sanitarie pubbliche italiane riporta la presenza di un Lean Team dedicato (57%), mentre negli Usa la presenza di un gruppo di lavoro dedicato alla gestione delle progettualità lean è più diffuso (75,5%).

In entrambe le realtà, si evince l'importanza del coinvolgimento della leadership sia per quanto riguarda la fase di avvio del progetto, sia per quanto riguarda la diffusione e condivisione degli obiettivi, delle motivazioni e delle iniziative di lean (catturata dall'indice di *leadership commitment* riportato in Tabella 3.8). Inoltre, le due survey evidenziano l'importanza del coinvolgimento della direzione aziendale nella definizione dei processi a sostegno del miglioramento e degli obiettivi attesi da tali progettualità.

Per quanto riguarda l'utilizzo di lean tool, la componente infermieristica risulta quella maggiormente coinvolta in entrambi i sistemi sanitari (in particolare con Value Stream Mapping, Fishbone Diagram, A3, Rapid Improvement Event); lo stesso vale per il ricorso ad incontri quotidiani per il monitoraggio dello stato di avanzamento dei progetti.

Considerando poi la formazione, nella maggior parte dei casi i medici risultano poco coinvolti nei percorsi formativi sul lean (in una percentuale tra l'1% e il 25%) rispetto alla dirigenza e alla componente infermieristica (per cui la percentuale di personale coinvolto raggiunge soglie anche supe-

riori al 50%); tale criticità emerge tanto dalla survey italiana che da quella statunitense.

In ultima analisi, si fa riferimento agli indici sintetici di valutazione della *leadership commitment*, del sistema giornaliero di management, della formazione e delle performance riportate (Tabella 3.8).

I valori medi sia negli Usa sia in Italia sono piuttosto ridotti rispetto al range, in pochi casi superano la media, evidenziando che per entrambi i contesti il margine di miglioramento sia ancora ampio. Lo scarto più significativo è con i risultati dell'indice relativo al sistema di management, che risulta il vero punto debole dell'implementazione del lean management nelle aziende sanitarie italiane. Tale debolezza può nel lungo periodo compromettere la sostenibilità nel tempo.

Tab. 3.8 – Confronto indici sintetici

Indice	Media ITA	Media USA	Range
Indice del coinvolgimento della leadership	4,6	5,3	0-8
Indice del sistema di management giornaliero	2,8	5,7	0-12;
Indice di formazione	1,7	1,9	0-4;
Indice delle performance	8,6	9,1	0-16

3.5. Un'indagine esplorativa sull'adozione del lean management nelle aziende sanitarie private⁴

Obiettivi, metodologia e campione di analisi

Il questionario utilizzato per la survey nelle aziende sanitarie pubbliche è stato inviato per una prima indagine esplorativa a un campione di 52 aziende sanitarie private italiane accreditate e non. L'obiettivo era di fornire una prima analisi della diffusione del lean management anche nel settore privato, al fine di replicare poi la survey sull'intera popolazione nazionale di case di cura private accreditate e non. Il campione in questo caso è stato selezionato sulla base di un gruppo di aziende sanitarie segnalate dal Risk Forum e una selezione di alcune aziende che sulla base delle conoscenze delle autrici hanno un interesse per l'adozione di strumenti innovativi a supporto della revisione dei processi (non solo correlati al lean management).

⁴ Il paragrafo 3.5 è stato scritto con la collaborazione di Martina Pisarra e Claudia Bianchino. In particolare, la sezione "Obiettivi, metodologia e campione di analisi" è da attribuirsi a Marta Marsilio; alle altre sezioni hanno contribuito in misura equivalente le due co-autrici, con la supervisione scientifica di Marta Marsilio.

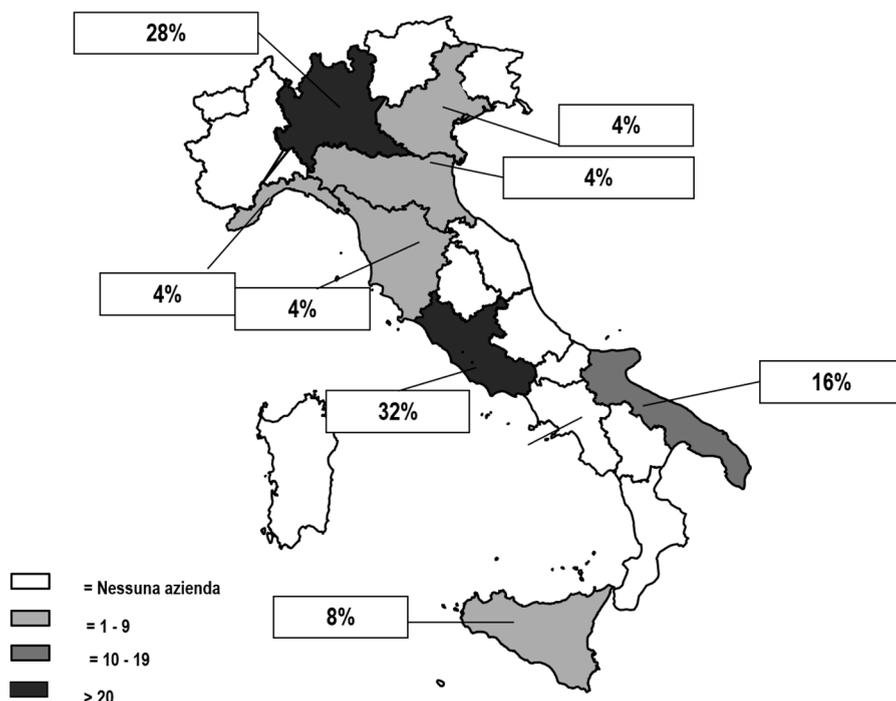
In questo paragrafo si riporta una selezione delle analisi dei risultati rispetto ad alcune variabili considerate più significative, accompagnate da un confronto con le evidenze emerse dalla survey sulle aziende sanitarie pubbliche italiane presentate e discusse nei paragrafi precedenti.

Il tasso di risposta delle aziende è stato del 48%, di cui la quasi totalità (ad eccezione di due aziende) accreditate con il SSN.

La Figura 3.3 mostra la distribuzione sul territorio italiano delle aziende sanitarie private aderenti al questionario. La maggior parte dei rispondenti è collocata in Lazio (32%), seguito dalla Lombardia (28%), dalla Puglia (16%) e dalla Sicilia (8%).

Rispetto ai risultati della survey nel settore pubblico, che ha evidenziato una distribuzione abbastanza uniforme in tutte le regioni, le risposte delle aziende private si concentrano prevalentemente in Lazio e Lombardia. Si tratta dei SSR che presentano le percentuali più alte di spesa del SSN per privato accreditato (OASI 2019).

Fig. 3.3 – Distribuzione delle aziende rispondenti per regione



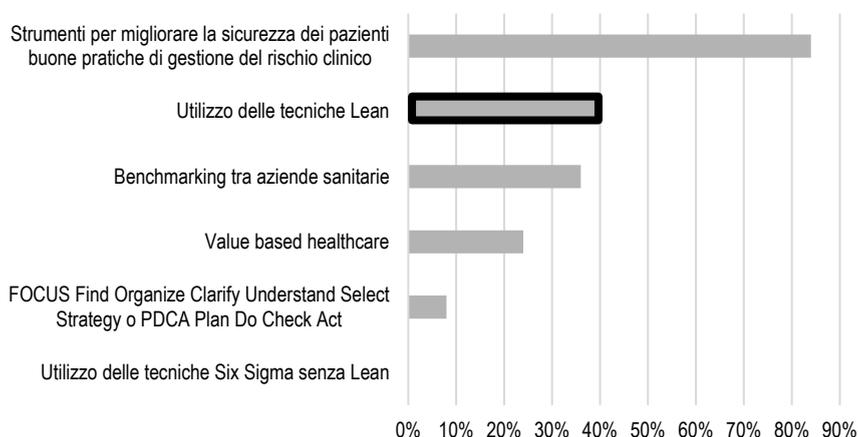
La diffusione del lean nelle aziende sanitarie private italiane

Rispetto agli strumenti utilizzati per la promozione del miglioramento delle performance aziendali, gli approcci attualmente più utilizzati nelle aziende sanitarie private risultano essere quelli riconducibili alla gestione del rischio clinico (più dell'80%), seguiti dall'utilizzo di tecniche lean (40%). Il 36% ricorre allo strumento di benchmarking con altre aziende (Grafico 3.17).

Si evidenzia come il 24% dei rispondenti dichiara di ricorrere all'approccio Value Based Healthcare.

Il ricorso al Value Based è nettamente prevalente nelle aziende sanitarie private rispetto a quanto emerso per le aziende sanitarie pubbliche.

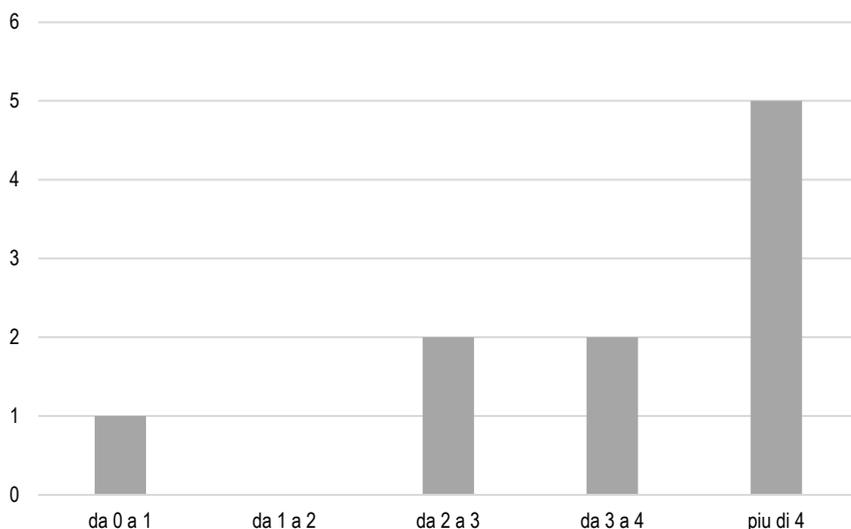
Graf. 3.17 – Il ricorso a strumenti di miglioramento della performance aziendale



Da questo punto in poi si farà riferimento al campione di aziende sanitarie che stanno utilizzando l'approccio lean (10); nessuna delle aziende private ha dichiarato di aver abbandonato le iniziative di lean intraprese. La survey sul pubblico, invece, ha evidenziato che sei aziende avevano abbandonato l'implementazione del lean per motivi riconducibili alla mancanza di risorse, alla conclusione del progetto o alla modifica della composizione della direzione strategica.

Rispetto alla tempistica di avvio, la maggior parte delle aziende dichiara di aver adottato il lean management da più di quattro anni (50%), le altre si collocano in un range tra i due e quattro anni; solo un caso dichiara di aver intrapreso progettualità recenti (un anno) (Grafico 3.18). In media, le progettualità sono state avviate da circa sei anni.

Graf. 3.18 – Tempistica di avvio dei progetti (numero di anni dalla prima introduzione)



La maturità delle progettualità è un punto focale nelle decisioni di estenderne l'applicazione ad altre aree dell'azienda.

Il 50% dichiara di voler estendere il lean ad altre unità operative; il 40% afferma di adottare già diffusamente il lean. La volontà di estendere le progettualità lean in altri dipartimenti è motivata dall'ottenimento di risultati positivi nei progetti iniziali e dalla consapevolezza dell'aiuto che il lean può fornire in tema di miglioramento degli outcome in tutti i dipartimenti. Solo un'azienda dichiara di trovarsi ancora in una fase iniziale del progetto. Il quadro emerso nel settore pubblico è molto diverso. La più recente introduzione del lean management nelle aziende sanitarie pubbliche si correla ad una più contenuta diffusione delle progettualità lean ad unità operative diverse da quelle coinvolte con i progetti pilota in fase di avvio.

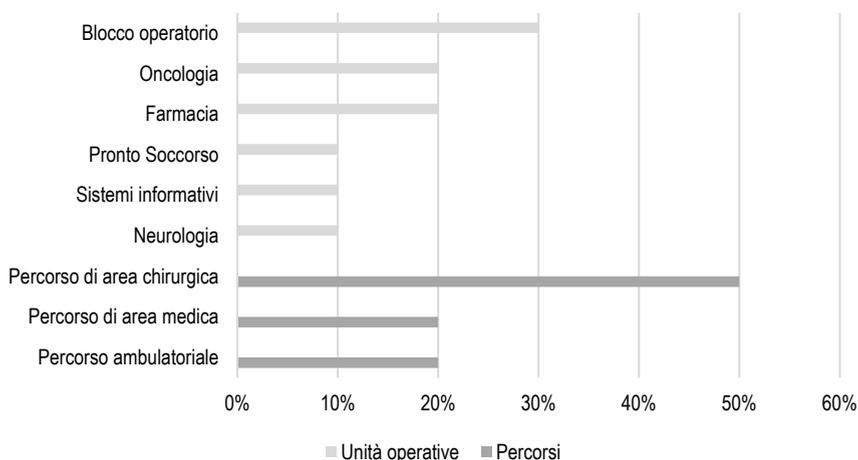
Rispetto alle motivazioni che hanno indotto la decisione di adottare una logica di lean management, il benchmarking con altre realtà (40%) e la presenza di dirigenti con esperienza pregressa nel lean (30%) risultano le più significative. Nel pubblico, invece, una grande spinta propulsiva è venuta anche dal livello sovra-aziendale e regionale in particolare.

È interessante evidenziare la numerosità e la tipologia delle unità organizzative attualmente coinvolte e, pertanto, l'estensione delle progettualità lean. Dal Grafico 3.19 emerge che le unità organizzative più avanzate nello sviluppo di progettualità lean risultano essere: il blocco operatorio (30%),

l'oncologia e la farmacia (20%), seguite da pronto soccorso, sistemi informativi e neurologia. Rilevante è la presenza di progetti a coinvolgimento non solo di unità clinico-assistenziali (come emerso nelle aziende sanitarie pubbliche), ma anche di unità tecnico-amministrative (come i sistemi informative) e di supporto ai processi clinici (come la farmacia). In media, risultano coinvolte circa nove unità organizzative.

Nello stesso grafico sono riportati i percorsi che sono stati interessati dall'adozione dell'approccio lean: spicca il percorso di area chirurgica indicato dal 50% delle aziende sanitarie rispondenti. Inoltre, l'80% ha intrapreso iniziative per diffondere i progetti ad altre unità organizzative.

Graf. 3.19 – Le unità organizzative più avanzate nello sviluppo di progettualità lean



Sia per le aziende pubbliche che per quelle private il percorso chirurgico e le unità operative correlate risultano essere le più coinvolte.

Modalità di gestione delle progettualità lean

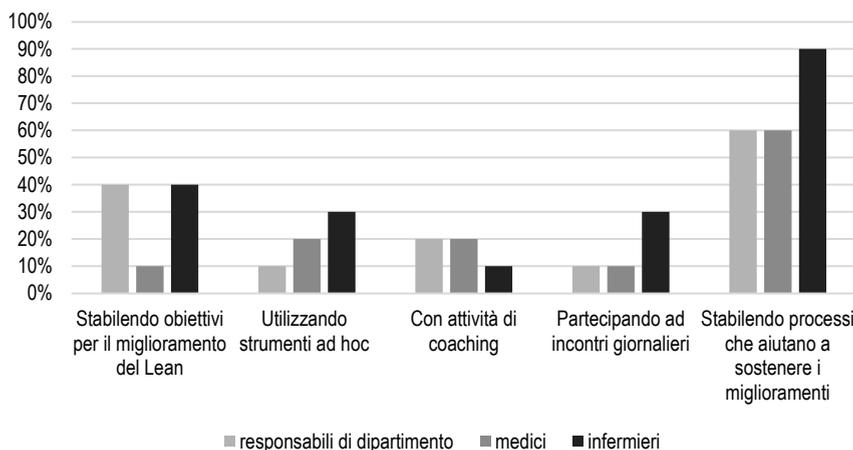
Il Grafico 3.20 evidenzia le modalità di coinvolgimento dei diversi profili professionali (direttori di dipartimento, personale medico e infermieristico nella gestione di progettualità lean).

È rilevante il coinvolgimento della componente infermieristica che emerge in tutti gli ambiti di applicazione, ad eccezione dell'attività di coaching. Lo stesso trend si evidenzia anche per l'utilizzo di strumenti lean (come *Value Stream Mapping*, *Fishbone Diagram*, *A3*, *Rapid Improvement Event*) prevalente nella componente infermieristica, seguita dalla componente medica. I dirigenti concentrano i propri sforzi sulla definizione degli

obiettivi e sulla definizione dei processi per il miglioramento, ma partecipano poco, assieme ai medici, agli incontri giornalieri.

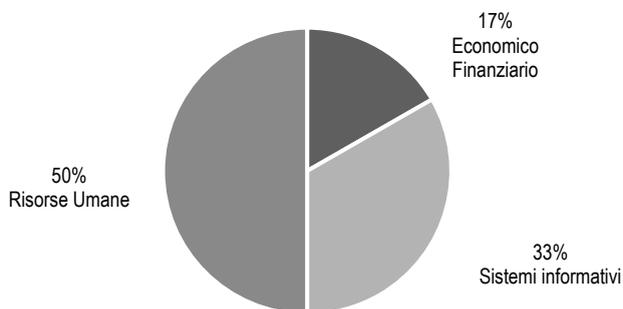
Le modalità di partecipazione dei diversi profili professionali (direzione, medici, infermieri) alle attività di gestione sono coerenti con le evidenze emerse nel settore pubblico.

Graf. 3.20 – Il coinvolgimento delle diverse professionalità alla gestione del progetto



Alcune funzioni di supporto sono poco coinvolte nell'adozione del lean; ad eccezione del personale dell'UO Risorse Umane che è stato indicato nella metà dei casi, i Sistemi Informativi sono stati coinvolti solo in tre casi e una sola azienda dichiara di aver avuto il supporto del personale del dipartimento Economico-Finanziario (Grafico 3.21).

Graf. 3.21 – Il coinvolgimento delle diverse unità organizzative nella gestione delle progettualità di lean



Interessante notare come nel 67% dei casi le aziende private abbiano previsto un sistema di ricompense e/o riconoscimenti agli individui e al team di progetto per i successi ottenuti nel miglioramento della performance. Sicuramente le aziende private godono di una maggiore autonomia economico/istituzionale rispetto ad un'azienda sanitaria pubblica. Tuttavia, è comunque rilevante la presenza di tali meccanismi di incentivazione che la letteratura ha evidenziato come fondamentali per incrementare motivazione e benessere organizzativo, driver fondamentali nello sviluppo di progettualità lean.

Il lean e le strategie aziendali

Si è sottolineato come sia necessario un allineamento tra gli obiettivi globali dell'azienda e quelli del lean. I risultati dell'indagine sul privato evidenziano tale allineamento nel 70% dei casi.

Le aziende sanitarie private riportano una diffusa volontà di ottenere risultati rapidi dalle progettualità di lean e concordano sul fatto che gli impatti positivi ottenuti vengano comunicati al personale di tutta l'organizzazione. A tal proposito, emerge la presenza di uno sponsor e/o di gruppi di lavoro che condividono l'impegno e i risultati con il resto dell'ospedale. La diffusione dei risultati è emersa come strategia comune anche al pubblico. Nel privato, però, c'è un 20% di rispondenti che sostengono che gli obiettivi iniziali delle progettualità lean non sono condivisi diffusamente a livello aziendale.

Infine, emerge la necessità di un impegno per la sostenibilità nel tempo degli sforzi legati all'attività di implementazione del lean management.

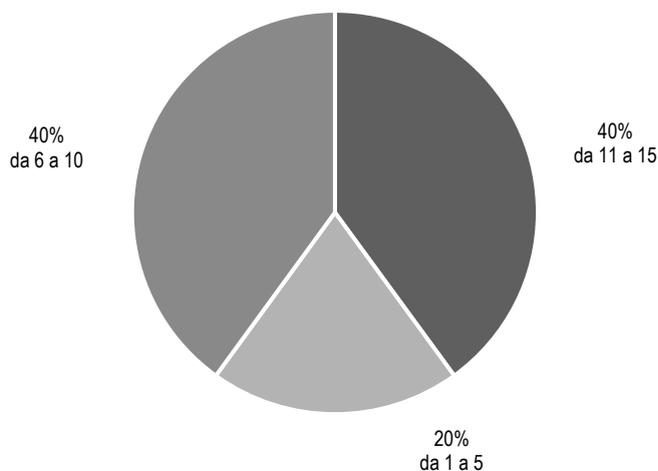
Il Lean Team

Il 50% delle aziende sanitarie private rispondenti dichiara di avere un Lean Team dedicato al miglioramento o un gruppo equivalente.

Le risposte relative al numero dei membri del Lean Team hanno mostrato la prevalenza di team di medio-grandi dimensioni: l'80% delle aziende ha team costituiti da più di sei membri (Grafico 3.22).

Rispetto al ruolo svolto dal Lean Team, il 50% dei rispondenti riporta come funzione principale del team l'attività di supporto all'adozione del lean in azienda, seguita dalla formazione. Queste due funzioni risultano essere le principali anche nei Lean Team delle aziende pubbliche. Nonostante nel pubblico la presenza di un Lean Team dedicato sia maggiormente diffusa che nel privato, dall'indagine esplorativa sulle aziende private emerge la presenza di team di dimensioni maggiori.

Graf. 3.22 – Il numero delle persone che collaborano nel Lean Team



Rispetto alla collocazione del Lean Team nell'organigramma aziendale, emerge come esso risponda alla direzione strategica aziendale (DG o DA), nella gran parte dei casi (60%) e nel restante 40% dei casi alla Direzione Qualità o titoli equivalenti.

Solo nel 20% dei casi le aziende fanno/hanno fatto ricorso ad un consulente esterno.

La gestione quotidiana delle progettualità lean

Questa sezione del questionario ha investigato le modalità con cui sono coinvolti i diversi livelli aziendali (direzione aziendale, direttori di dipartimento e responsabili di struttura) ed ha messo in evidenza come il loro coinvolgimento nella gestione della progettualità lean non sia frequente (nessun item ha raggiunto il 20%). I top manager sono coinvolti nell'identificazione delle priorità delle iniziative strategiche (15%), nell'utilizzo del PDSA (15%) e in consultazioni strategiche giornaliere (12%).

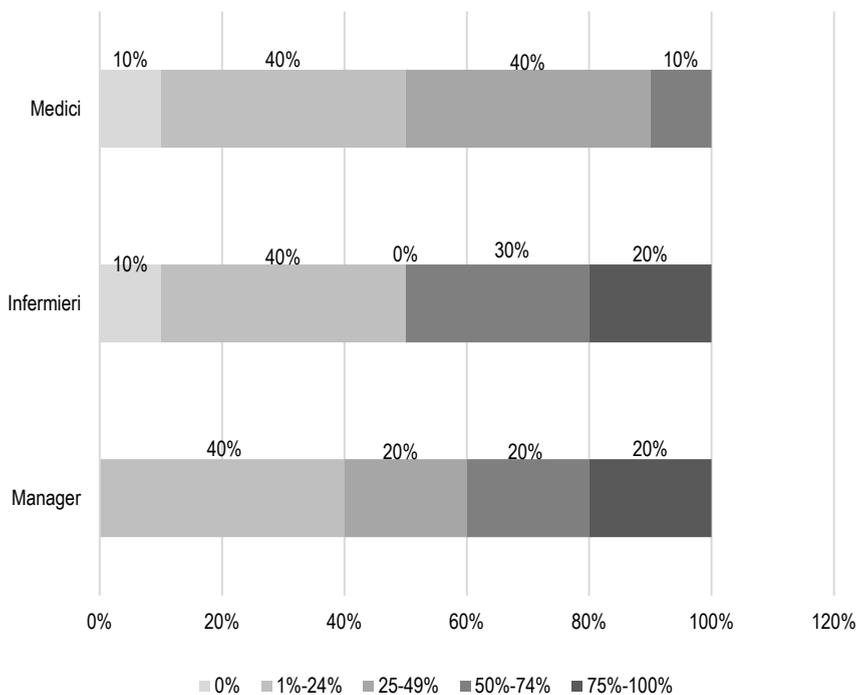
I direttori di dipartimento, nel 16% delle aziende private sono coinvolti nell'utilizzo di strumenti di Visual Management e nella definizione delle priorità strategiche, mentre solo nel 12% dei casi intervengono nelle consultazioni strategiche giornaliere.

Per quanto riguarda, invece, l'utilizzo di strumenti e metodi, si evidenzia una prevalenza per il modello 5S per il ridisegno degli spazi fisici lavorativi per migliorarne l'efficienza (60%), per i PDSA (60%), Visual management (60%) e Value Stream Mapping (50%).

La formazione del personale

Un contributo fondamentale, non solo all'avvio di progettualità lean, ma anche alla successiva implementazione e sostenibilità, è dato dalla formazione di manager, personale medico e infermieristico sugli strumenti e sulle tecniche del lean. Il Grafico 3.23 riporta la percentuale di formazione sul lean relativa ai diversi profili professionali. In quasi metà delle aziende sanitarie private, meno del 25% del personale dirigenziale, medico e infermieristico è coinvolto in eventi di formazione. In nessun caso, la componente medica ha ricevuto una formazione rilevante sul lean (coinvolgendo una percentuale di medici compresa tra il 75% e il 100%). La direzione aziendale e la componente infermieristica risultano essere complessivamente più formati sulle tematiche del lean rispetto ai medici.

Graf. 3.23 – Formazione sul lean



Il coinvolgimento del personale in eventi formativi non risulta essere una priorità né per le aziende private, né per le aziende pubbliche. Più del 50% delle aziende pubbliche forma sugli strumenti e tecniche di lean meno del 25% del personale medico e dirigenziale. Tuttavia, in una piccola percentuale (6%) i medici coinvolti sono tra il 75%-100%.

Lean e performance aziendali: alcuni indicatori sintetici

L'indagine ha avuto, infine, l'obiettivo di indagare l'impatto percepito sulle performance dell'organizzazione in seguito dell'implementazione di programmi di miglioramento e di progettualità lean. Nel 90% dei casi le aziende riportano un contributo positivo al raggiungimento della mission aziendale, rilevando anche un beneficio economico per l'organizzazione (70%). Si evidenzia come il beneficio economico fosse indicato solo nel 56% dei casi tra le aziende pubbliche.

L'adozione di un approccio al miglioramento della qualità attraverso il lean sembra favorire anche l'adozione di misure correttive a seguito di eventuali insoddisfazioni dei pazienti. Inoltre, al mutamento dei bisogni e delle esigenze dei pazienti sembra corrispondere un'altrettanta velocità di risposta da parte dell'organizzazione (Tabella 3.9), che nel pubblico, invece, risulta più critica.

Tab. 3.9 – Reazione dell'ospedale ai feedback dei pazienti

	ACCORDO	DISACCORDO	NON SO
Se i pazienti sono insoddisfatti della qualità dei servizi, viene intrapresa immediatamente un'azione correttiva	90%	0%	10%
L'ospedale di solito risponde ai cambiamenti nei bisogni dei servizi dei pazienti	90%	0%	10%
Quando il paziente vorrebbe modificare un servizio, il dipartimento coinvolto attua uno sforzo per realizzarlo	50%	10%	40%
L'ospedale è veloce nel rispondere ai reclami dei pazienti	90%	10%	0%

Nel privato, i risultati sulla percezione delle performance attribuibili all'implementazione di progettualità lean sono coerenti con le evidenze che emergono in letteratura sugli impatti del lean.

Gli outcome maggiormente riconducibili all'implementazione del lean individuati sono i) l'eliminazione degli sprechi (90%), ii) il miglioramento dell'impegno dei professionisti (90%) iii) l'aumento della soddisfazione dei pazienti (80%). Nell'ambito dei processi interni, si evidenziano impatti positivi anche sulla riduzione degli errori clinici (60%), e con riguardo alla dimensione economica, si registra un aumento dell'efficienza dei processi e

della produttività nelle sale operatorie e nelle unità infermieristiche (rispettivamente 50% e 80%).

Indici sintetici

La costruzione dei quattro indici sintetici (coinvolgimento della leadership, sistema giornaliero di management, formazione e performance riportate) è stata effettuata anche per le aziende private attraverso le stesse modalità utilizzate per le aziende pubbliche. Nella Tabella 3.10, per ciascun indice sintetico sono stati riportati la media, la deviazione standard e il range.

Per ciascuno degli indici è stato effettuato anche in questo caso il test Alpha di Cronbach (AC).

Tab. 3.10 – Indici sintetici

Indice	Media (DS); Range, AC
Indice del coinvolgimento della leadership	5.3 (2.4); 0-8; 0.78
Indice del sistema di management giornaliero	2.83(1.67);0-12; 0.86
Indice di formazione	1.93 (1.12); 0-4; 0.92
Indice delle performance riportate	7.2 (3.79); 0-16; 0.84

L'indice che riassume il *commitment* della leadership è superiore nelle aziende private. Non solo il coinvolgimento della leadership è emerso come driver nell'implementazione del lean, ma l'esperienza pregressa dei leader è stata individuata come fattore incentivante l'adozione stessa del lean nelle strutture private. Per quanto riguarda il coinvolgimento della direzione nel daily management non ci sono sostanziali differenze tra pubblico e privato: si rilevano valori piuttosto bassi rispetto al range.

L'indice sintetico sulla formazione di direttori, medici e infermieri, coerentemente con i risultati dell'indagine, risulta più alto nelle aziende private, seppur con valori molto bassi rispetto al range di riferimento.

Infine, per l'indice delle performance riportate il valore riscontrato è più basso rispetto a quello riscontrato nel pubblico.



Arezzo, 28 febbraio 2019

**Questionario nazionale sul Lean Management
nelle aziende sanitarie italiane pubbliche e private.**
Studio condiviso

**14° Forum Risk
Management
in Sanità®**



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MILANO



Gentile Direttore,

il Risk Forum ha promosso una indagine conoscitiva sulla diffusione delle logiche e strumenti di Lean Management nelle aziende sanitarie pubbliche e private.

A tal scopo è stato predisposto un questionario, sviluppato nell'ambito di una partnership di ricerca scientifica tra l'Università degli Studi di Milano e il Center for Lean Engagement and Research in Healthcare (CLEAR) presso la Berkeley University, California.

La somministrazione del questionario è condotta da Forum Risk Management in Sanità – Gutenberg s.r.l., con la supervisione scientifica dell'Università degli Studi di Milano ed il comitato scientifico del Forum Risk Management.

Vi chiediamo di inoltrare il questionario alla figura professionale che nella Sua azienda ha la responsabilità della gestione operativa (e/o di lean management).

Il questionario è compilabile online al seguente link:
<https://www.forumriskmanagement.it/index.php/questionario-lean-2019>

Per le aziende che risponderanno al questionario sarà prodotto un report sintetico di confronto rispetto al panorama nazionale.

Nel ringraziarla per la collaborazione porgiamo,

Cordiali Saluti

Coordinatore Comitato Scientifico
Forum Risk Management

Responsabile Processi &
Operations management
HeAd - Centro di Ricerca
Coordinato in Health
Administration

Comitato Scientifico Forum Risk
Management 2018

Dott. Gianni Vasco

Prof.ssa Marsilio Marta

Ing. Guercini Jacopo

Forum Risk Management in Sanità®

Segreteria Scientifica
comitatoscienceffico@forumriskmanagement.it
relatori@forumriskmanagement.it
Tel. + 39 0575 408673
Fax + 39 0575 20394

www.forumriskmanagement.it



Forum Risk Management in Sanità®
è un marchio di Gutenberg S.r.l.

4. L'INTRODUZIONE DEL LEAN E DEL VALUE BASED MANAGEMENT IN SANITÀ: ALCUNI CASI DI SUCCESSO

4.1. Introduzione

Lo scopo di questo capitolo è quello di raccogliere e di approfondire le esperienze e gli interventi adottati da aziende sanitarie pubbliche e private, nazionali e internazionali sull'utilizzo del Lean Management e del Value Based Healthcare come strumenti per il miglioramento delle performance aziendali.

La selezione dei casi studio relativi al Lean Management è avvenuta sulla base della partecipazione di queste aziende alle sessioni dedicate al Lean Management nell'ambito del Risk Forum e coordinate dai due autori del volume nel triennio 2018-2020.

In particolare, rispetto alle numerose testimonianze raccolte in questi eventi, si è deciso di identificare alcuni casi particolarmente rilevanti per ciascuna delle principali aree di attività che caratterizzano le aziende sanitarie. Dopo uno scambio di informazioni e materiali tra gli autori e i referenti Lean aziendali, sono stati identificati i temi rilevanti oggetto di approfondimento di ciascuna azienda.

L'organizzazione delle aree di degenza

Fondazione Poliambulanza è un Istituto Ospedaliero di Brescia, privato, no profit, di ispirazione cattolica che ha raggiunto standard d'eccellenza in ambito clinico, organizzativo, tecnologico e formativo. Fondazione Poliambulanza rappresenta una realtà che ha fatto del lean management una strategia che permea tutte le attività e i principali processi aziendali, (clinici, assistenziali e organizzativi). Il caso evidenzia come il lean abbia rappresentato uno strumento di cambiamento e innovazione che ha consentito di raggiungere importanti obiettivi di efficienza ed efficacia, attraverso il coinvolgimento di tutti i professionisti con un approccio multidisciplinare e superando

le tradizionali barriere organizzative e culturali che spesso caratterizzano le aziende sanitarie. In particolare, il caso si focalizza sull'applicazione del lean a supporto del percorso di area medica e dell'ottimizzazione della gestione delle aree di degenza. L'introduzione della funzione di *bed management* centralizzata a livello aziendale ha consentito di rendere più fluidi i percorsi dei pazienti dal pronto soccorso alle diverse aree di degenza ottimizzando una risorsa critica come i posti letto. Tale innovazione gestionale è stata consolidata durante la prima Fase dell'epidemia da Covid-19 e si è rivelata un asset fondamentale per la gestione dei flussi dei pazienti e la riorganizzazione dell'azienda in un modello per intensità di cura.

L'ottimizzazione del percorso chirurgico

Il presidio ospedaliero “Valle d'Itria” di Martina Franca è uno dei presidi dell'ASL di Taranto, riconosciuto come polo chirurgico per l'area che incrocia le province di Bari, Brindisi e Taranto. Il periodo di emergenza sanitaria Covid ha strutturalmente modificato l'utilizzo della sala operatoria, facendo aumentare in modo importante i tempi non chirurgici della sala operatoria. Il presidio ha quindi utilizzato un approccio lean per identificare un percorso sicuro ed efficiente per poter offrire prestazioni chirurgiche a pazienti Covid positivi o sospetti Covid in attesa di tampone. Questo percorso coinvolge tutto il personale di sala operatoria ed il personale incaricato di garantire la sanificazione dei locali utilizzati.

La gestione del percorso ambulatoriale

In questo ambito sono stati analizzati due casi.

L'Azienda Ospedaliera Universitaria di Pisa si distingue per la sua vocazione chirurgica e trapiantologica ed è sede di numerosi centri di eccellenza in quasi tutte le aree cliniche attive. L'azienda ha sviluppato la funzione di Gestione Operativa per un uso efficiente degli asset di produzione. Inoltre, l'azienda ha strutturato un Lean Team multidisciplinare che opera in vari ambiti, dalla formazione, allo sviluppo di progettualità lean. In particolare, l'approccio lean è stato recentemente utilizzato dall'azienda per sostenere un progetto di riorganizzazione dei percorsi ambulatoriali, che include interventi di digitalizzazione e telemedicina. I risultati attesi sono misurabili essenzialmente attraverso la riduzione del tempo di attesa per accedere alle prestazioni e la semplificazione per il paziente di alcuni step del processo (es. in fase di prenotazione).

L'Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) Oncologico di Bari “Giovanni Paolo II” ricorre ad approcci lean già dal 2016 per la gestione di una serie di attività e percorsi. Una delle aree maggiormente coin-

volte è stata l'unità di ematologia con il progetto “Tutto in un giorno”, un percorso che prevede di eseguire gli esami, la visita medica e l'infusione della chemioterapia nella stessa giornata. Il progetto ha consentito di raggiungere importanti benefici tanto per i pazienti (in termini di tempi di attesa), che di incremento di produttività del processo (numero di prelievi e chemioterapie infuse giornalmente).

I servizi sanitari di supporto

L'ASST Bergamo Ovest ha dovuto affrontare la crescente necessità di diagnosi di positività da Covid-19 a partire dalla gestione della Fase 1 dell'emergenza. L'azienda sanitaria si è servita del lean per implementare un modello snello per riorganizzare la catena di produzione ed analisi dei tamponi naso-faringei. In particolare, per prima nel SSN, l'azienda ha attivato il servizio di drive-throught per l'esecuzione dei tamponi. Il servizio è stato accompagnato dall'implementazione di una app di prenotazione al fine di evitare lunghe attese. Il successo dell'esperienza di ASST Bergamo Ovest è stato talmente vincente che il sistema Drive-Throught è oggi il gold standard in Italia per l'esecuzione di tamponi naso-faringei.

Il ruolo dei policy maker regionali

La Regione Toscana è stata una delle prime realtà nel panorama nazionale che si è avvicinata al Lean Thinking in ambito sanitario. L'acquisizione di competenze specifiche è stata ritenuta fin dall'inizio una componente fondamentale, ottenuta grazie a partnership con istituti di ricerca e formazione universitari. Al fine di promuovere lo sviluppo del lean sul territorio è stato lanciato un concorso annuale basato sulla presentazione di progetti finalizzati alla realizzazione di percorsi di miglioramento che consentano di aggiungere valore per il paziente, ottimizzando i processi ed eliminando gli “sprechi”. I progetti vengono proposti dalle aziende sanitarie e sviluppati con il supporto di tutor esperti nell'applicazione del Lean Thinking individuati a livello regionale. La Regione Toscana ha, inoltre, fornito linee di indirizzo dettagliate per l'introduzione della funzione di Gestione Operativa nelle aziende del Sistema Sanitario Regionale, considerando questa funzione di vitale importanza per sostenere progetti di miglioramento dei processi.

Per quanto riguarda, invece, il Value Based, sono stati selezionati due casi che a livello nazionale e internazionale sono noti per essere tra le poche aziende sanitarie ad aver introdotto operativamente tale approccio nell'erogazione dei propri servizi sanitari: l'Istituto Clinico Humanitas e il Karolinska Institute.

L'Istituto Clinico Humanitas di Rozzano è un ospedale ad alta specializzazione, centro di ricerca e sede di insegnamento di Humanitas University. L'azienda ospedaliera ritiene necessaria la predisposizione di adeguati sistemi e strumenti di misurazione delle performance raggiunte. Il Value Based Management è stato scelto come approccio perché ritenuto particolarmente coerente con l'importanza riconosciuta alla misurazione e valutazione delle attività aziendali. L'adozione del modello VB ha indotto una profonda riorganizzazione della struttura organizzativa dell'azienda, con l'istituzione di importati Center intesi come aree omogenee per percorsi di cura e correlati processi organizzativi e gestionali che vedono la presenza di team multidisciplinari. Un altro esempio di applicazione è il programma "Infection Control"; l'utilizzo del VBHC ha consentito di identificare un alto valore generabile per il paziente (riduzione infezioni) e per l'azienda (riduzione costi diretti e indiretti) che hanno giustificato nuovi investimenti a promozione del controllo delle infezioni ospedaliere.

Infine, a livello internazionale, uno dei casi più noti è quello dell'azienda ospedaliero-universitaria Karolinska, che ha sviluppato l'utilizzo del VBHC come metodo alternativo al lean al fine di arrivare a processi più orientati al paziente ottimizzandone i flussi e contribuendo al tempo stesso al miglioramento dell'efficienza. Un nuovo modello operativo è stato sviluppato a partire dal 2014, basato su sette aree cliniche, nuovi ruoli manageriali (come il Patient Flow Captain), pianificazione di riunioni multidisciplinari e multi-professionali per la riprogettazione dei processi, sistemi di misurazione trasparente degli outcomes. I successi raggiunti dal Karolinska con l'approccio VBHC ne hanno reso un esempio studiato a livello globale.

4.2. Fondazione Poliambulanza: l'approccio al Lean per la gestione delle aree di degenza¹

Fondazione Poliambulanza è un Istituto Ospedaliero di Brescia, privato, no profit, di ispirazione cattolica. Centro multi-specialistico per acuti dotato di circa 650 posti letto, eroga prestazioni sanitarie all'avanguardia nella cura dei tumori, nel trattamento delle patologie cardiovascolari, nell'area ortopedica e traumatologica e nel percorso nascita. Come certificato da Joint Commission International dal 2013, Fondazione Poliambulanza ha raggiunto standard d'eccellenza in ambito clinico, organizzativo, tecnologico e forma-

¹ Di Claudia Baresi (Lean Manager e ICT Project Manager) e Andrea Trenta (Operations Manager), Fondazione Poliambulanza.

tivo. Da oltre un secolo, l'obiettivo dell'ospedale è quello di garantire le migliori cure cliniche consentite dal progresso scientifico, in un contesto sempre più moderno, tecnologicamente avanzato e vicino al paziente.

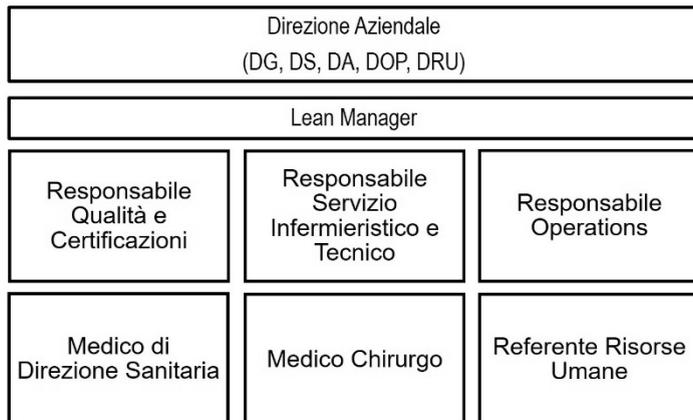
L'evoluzione dell'ospedale, l'incremento delle attività (sia in termini di volumi che di complessità) e la necessità di adattarsi velocemente ai cambiamenti continui del sistema sanitario, hanno comportato la necessità di identificare un nuovo approccio organizzativo e di definire un metodo per la gestione e il miglioramento dei percorsi clinici, assistenziali e organizzativi.

Il lean management rappresenta una metodica gestionale che pervade tutta l'azienda e utilizza un approccio all'analisi dei processi trasversale e multidisciplinare, facilitando il superando delle barriere imposte da un approccio "funzionale" tradizionale. Uno dei punti di forza della metodologia lean risiede nell'ampio coinvolgimento di tutte le figure professionali di vario ordine e grado che operano direttamente "sul campo".

Sotto la supervisione della Direzione Aziendale, il Lean Manager coordina tutte le attività che riguardano i progetti e l'organizzazione lean.

Fig. 4.1 – Il Lean Team di Fondazione Poliambulanza

IL LEAN TEAM

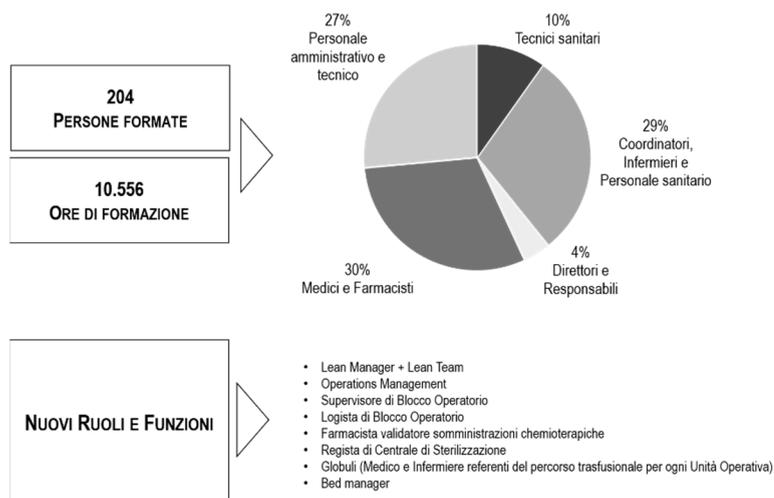


Il Lean Team (Figura 4.1) è costituito dai referenti delle seguenti unità organizzative: Qualità e Certificazioni, Servizio Infermieristico e Tecnico, Operations Management, Direzione Sanitaria, Risorse Umane, cui si

uniscono tutti gli attori coinvolti nei processi via via analizzati. La metodologia lean si adatta perfettamente ai principi di efficienza, flessibilità, attenzione al paziente, pragmatismo e lotta agli sprechi che caratterizzano da sempre l'approccio di Fondazione Poliambulanza. A questi si uniscono i concetti di standardizzazione e di miglioramento continuo, che sono ormai entrati a far parte della quotidianità gestionale dell'ospedale.

La cultura del miglioramento continuo passa necessariamente per un intenso percorso formativo. Ogni progetto inizia con una settimana kaizen in cui si identifica il problema, si analizza la situazione attuale, si definisce il modello finale e si pianificano tutte le attività necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo. Ogni settimana kaizen è preceduta da un corso di formazione (di due giornate) sulla metodologia e sulle sue tecniche che consentono alle persone di partecipare attivamente ai progetti lean (Figura 4.2). Ad oggi sono state realizzate 19 settimane kaizen e sono state formate più di 200 persone (pari a circa il 10% dell'intero organico). Una formazione così pervasiva ha consentito di introdurre la metodologia in tutti i processi aziendali, garantendo la formazione a tutte le figure professionali dell'ospedale (coordinatori, infermieri, personale sanitario, medici, farmacisti, personale tecnico, personale amministrativo, direttori e responsabili).

Fig. 4.2 – La formazione Lean in Fondazione Poliambulanza



Gestione dei posti letto per percorsi assistenziali: l'ospedale per percorsi e intensità di cura

Una delle aree dell'azienda che è stata maggiormente interessata dall'applicazione delle logiche lean è quella a supporto della gestione delle aree di degenza.

Il progetto di riorganizzazione dei posti letto di Fondazione Poliambulanza è stato pensato secondo la filosofia Lean con l'obiettivo di porre al centro il paziente, di creare dei percorsi di cura per tipologia di paziente (Value Based Healthcare), di ridurre gli sprechi (Lean-Thinking) e di ottimizzare l'utilizzo del posto letto, inteso come risorsa critica.

Nel modello per intensità di cura, gli assistiti sono aggregati in base alla loro complessità clinica ed assistenziale, superando la logica dell'organizzazione delle divisioni per specialità clinica. In termini di responsabilità, al medico rimane quella diagnostico-terapeutica e all'infermiere quella assistenziale per tutto l'arco della degenza.

Fino a febbraio 2020 la quasi totalità delle aree assistenziali era suddivisa per specialità. La chirurgia generale era l'unica unità operativa che applicava già il principio della distribuzione dei pazienti per aree di intensità di cura, sulla base di alcuni criteri definiti quali la stabilità clinica, la complessità assistenziale e la durata degenza.

A seguito dell'emergenza Covid, che ha visto Fondazione Poliambulanza in prima linea nella risposta ai bisogni di assistenza dei pazienti dell'area bresciana fortemente colpita dal virus, è emersa la necessità di rivedere il modello di organizzazione delle degenze. Da aprile 2020 l'organizzazione ha visto un cambiamento tale per cui l'intero ospedale si è allineato al principio dei percorsi e dell'intensità di cura ed è stato riorganizzato per macroaree (Area Medica, Area Chirurgica e Interventistica, Area Cardiovascolare, Area Riabilitazione, Area Materno Infantile). I reparti di degenza sono stati completamente riorganizzati perdendo spesso il legame biunivoco con la specialità; i pazienti vengono ricoverati in base a precisi percorsi di cura e assistenziali in un'area che, per intensità di cura, tipologia e durata dell'assistenza, risulta adeguata alla loro gestione a prescindere dalla specialità di pertinenza.

In questo modo, il paziente riceve assistenza specializzata quando ne ha bisogno e, allo stesso tempo, è aiutato nel passaggio graduale dall'ospedale al proprio domicilio. Dal punto di vista del medico, vi è una maggiore garanzia che il paziente stia ricevendo un'adeguata qualità delle cure e che vi sia la possibilità di un incremento del livello assistenziale, qualora fosse necessario. L'infermiere può fare un uso efficace delle proprie competenze cliniche e può svolgere al meglio la propria attività finalizzata a soddisfare i bi-

sogni del paziente, avvalendosi di una migliore pianificazione dell'assistenza in un contesto di bisogni piuttosto uniformi ed in presenza di un efficace programma formativo specifico per tipologia di livello di cura. L'ospedale, infine, trae beneficio dall'uso appropriato delle risorse umane e strutturali che possono essere rese disponibili ad un maggior numero di pazienti.

L'analisi SWOT

L'adozione di percorsi di cura multi-specialistici e di conseguenza l'organizzazione dei pazienti per intensità di cura si scontra con alcune criticità cliniche, oltre che logistico organizzative.

In primis, la “dispersione” dell'attività del medico e la distribuzione dei pazienti della stessa specialità su più aree fisiche di degenza: è necessario superare il paradigma storico del “reparto”, con i suoi vantaggi e svantaggi, per passare ad una visione del paziente al centro del percorso di cura, con la sua complessità e le sue necessità.

A questo si affianca la necessità di avere aree multi-specialistiche dell'ospedale, sia in termini di infrastruttura (postazioni di lavoro condivise, sale visite usate per più specialità, ecc.) che di competenze professionali. Lavorando sulla formazione e sulla presenza di personale trasversale, quest'ultimo aspetto può arrivare ad essere un punto di forza della struttura. Ad esempio, la presenza del medico internista di reparto che solleva i chirurghi da una serie di incombenze, può essere un innegabile vantaggio per il fluire dell'attività ma anche per l'assistenza del paziente. Dal punto di vista infermieristico, lo sviluppo di competenze pluri-specialistiche può essere di grande aiuto nella gestione del paziente complesso, e può contribuire a raggiungere ottimi livelli di soddisfazione ed efficienza.

Come ultimo aspetto, può esserci una minore identità in termini di reparto/specialità, e di conseguenza visibilità e riconoscimento, che viene compensata dalla qualità delle cure ricevute dal paziente.

La mappatura del processo di riorganizzazione dei reparti dell'intero ospedale è stata eseguita attraverso l'utilizzo dell'analisi SWOT, uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (*Strengths*), le debolezze (*Weaknesses*), le opportunità (*Opportunities*) e le minacce (*Threats*) di un progetto o in un'impresa o in ogni altra situazione in cui un'organizzazione o un individuo debba svolgere una decisione per il raggiungimento di un obiettivo.

In Tabella 4.1, si riportano i principali risultati dell'analisi SWOT relativa all'attivazione dell'assetto organizzativo per aree ad intensità assistenziale in Fondazione Poliambulanza.

Tab. 4.1 – SWOT analisi

Strengths – elementi di forza	Weaknesses – elementi di debolezza
<ul style="list-style-type: none"> • Efficientamento dell'occupazione dei posti letto e conseguente riduzione dei posti letto necessari a mantenere lo stesso volume di produzione • Utilizzo funzionale dei posti letto • Flessibilità del numero di posti letto assegnati alle specialità chirurgiche in funzione dei piani di produzione e dell'affluenza dei pazienti in Pronto Soccorso con conseguente miglioramento dei livelli di occupazione complessivi • Coerenza del minutaggio assistenziale infermieristico rispetto all'area di degenza del paziente (effettiva aderenza tra alta, media e bassa complessità) • Risposta alla necessità di tornare a volumi di produzione chirurgica che consentano il raggiungimento della sostenibilità economica; • Possibilità di incrementare in maniera selettiva alcune tipologie di intervento (es. protesica) scalando altri interventi su posti letto compatibili in aree chirurgiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Resistenza al cambiamento da parte del personale • Elementi strutturali (ambienti condivisi e predisposizione di postazioni di lavoro e sale visita promiscue) • Promiscuità di genere nell'ambito di reparti/corse ove si curano patologie espressamente legate al genere e storicamente dedicati a donne o uomini (ad es. senologia, ginecologia, urologia) • Minore "identità" di reparto/specialità e conseguente minore visibilità e riconoscimento dall'esterno
Opportunities – opportunità	Threats – rischi
<ul style="list-style-type: none"> • Multidisciplinarietà nella gestione di pazienti ad alta complessità • Raggruppamento di pazienti con durate di degenza simili, garantendo da un lato la gestione di setting ad alto turnover e dall'altro la stabilità per pazienti con degenze elevate • Condivisione di risorse e tecnologie (es. ecografi, bladder scanner, monitor multiparametrici) • Possibilità di avvalersi di percorsi di cura omogenei e standardizzati 	<ul style="list-style-type: none"> • Dispersione forza lavoro medica • Distribuzione dei pazienti della stessa specialità su più aree fisiche di degenza • Necessità di sviluppare competenze infermieristiche pluri-specialistiche

Il bed management

Uno degli elementi che ha consentito di supportare il nuovo modello organizzativo adottato è stata l'introduzione del *bed management*. È tipico della filosofia lean l'introduzione di un nuovo ruolo organizzativo che aumenti il valore per il paziente, favorendo l'eliminazione degli sprechi.

Risulta strategico, in un'organizzazione di questo tipo, che ci sia una figura, il *bed manager*, in grado di gestire la risorsa posto letto sulla base di alcuni elementi contemporaneamente, tra cui, per i ricoveri in elezione, la classe di priorità di ricovero, la disponibilità delle sale operatorie, le liste d'attesa e la disponibilità dei posti letto a livello dipartimentale.

Il *bed manager* gestisce il percorso del paziente all'interno dell'ospedale al fine di allocarlo nel setting assistenziale adatto ed è, quindi, quella figura in grado di coordinare e garantire un corretto *patient flow*, nonché di attuare

ogni possibile iniziativa per ottimizzare l'utilizzo dei letti di degenza, con particolare attenzione all'accoglienza dei pazienti urgenti.

All'interno di Fondazione Poliambulanza, il *bed manager* ricopre le seguenti responsabilità:

- coordinamento ricoveri da pronto soccorso;
- coordinamento trasferimenti tra reparti;
- supporto programmazione letti per pazienti in elezione;
- supporto accettazione ricoveri ambulatoriale per pazienti in elezione.

I *bed manager* sono due infermieri esperti, in staff all'Operations Management, in grado di collaborare a stretto contatto con il pronto soccorso e i coordinatori e i referenti delle varie unità per tutto ciò che riguarda l'organizzazione della degenza dei pazienti in termini di posti letto e livello assistenziale.

A disposizione dei *bed manager* ci sono gli evoluti strumenti informatizzati di gestione clinica del paziente e dei principali asset aziendali:

- Sistema informativo ospedaliero e cartella clinica elettronica;
- ER: sistema di gestione clinica dei pazienti di pronto soccorso;
- *Poliplanning*: sistema integrato di gestione della pianificazione chirurgica, delle sale operatorie e dei posti letto;
- *Statlab*: sistema di monitoraggio dell'esecuzione ed esito dei tamponi nasofaringei e degli esami sierologici;
- *Dashboard Covid* e oggi *Dashboard ospedaliera*: sistema di monitoraggio dell'occupazione dei posti letto con gestione della pianificazione degli spostamenti tra reparti o da pronto soccorso a reparto.

La formazione sanitaria propria di queste figure è stata affiancata da una formazione organizzativa e sugli strumenti da utilizzare che, unita ad una buona predisposizione personale, gli ha consentito di essere di grande supporto all'organizzazione aziendale anche nelle fasi più critiche dell'emergenza Covid.

Il nuovo modello organizzativo ha consentito all'ospedale di riprendere l'attività chirurgica e medica tornando al 100% della propria "capacità produttiva" pre-Covid, ma con 40 posti letto in meno (pari a circa il 6% dei posti letto dell'ospedale) con un innegabile vantaggio economico ed organizzativo.

Il modello per intensità di cura garantisce anche un incremento qualitativo dei seguenti aspetti:

- la competenza professionale (qualità tecnica);
- la capacità di soddisfare le aspettative ed i valori delle persone assistite, dei loro familiari e dei dipendenti (qualità percepita);

- l'uso razionale delle risorse disponibili (efficienza tecnica e allocativa);
- la gestione del rischio, intesa come minimizzazione dei rischi per i pazienti.

A tal proposito, un sistema di valutazione delle performance legato unicamente ad obiettivi economici e di budget “verticali” (ovvero legati alle singole unità operative) risulta alla lunga incoerente con la visione orizzontale dell'organizzazione e può costituire un freno importante al cambiamento.

Il sistema di gestione degli asset aziendali verrà integrato con un sistema di valutazione orizzontale, che distribuisca “la performance” su tutti gli attori coinvolti nel processo di cura del paziente e consenta in tempo quasi reale il monitoraggio degli obiettivi indicati.

4.3. Il presidio ospedaliero Valle d'Itria – Martina Franca –: il lean per l'efficientamento e la sicurezza del percorso del paziente Covid-19 in sala operatoria²

Il presidio ospedaliero “Valle d'Itria” di Martina Franca è classificato nel piano regionale sanitario come Ospedale di I livello. Negli ultimi due anni risultano in crescita tutti i dati in riferimento alla qualità e quantità degli interventi chirurgici.

La posizione geografica pone l'ospedale all'apice di un triangolo che incrocia le province di Bari, Brindisi e Taranto. Questo ha favorito la sua crescita come punto di riferimento della zona per l'attività chirurgica.

Il periodo di emergenza Covid-19 ha poi esaltato la vocazione per le patologie oncologiche e d'urgenza trattate dalle chirurgie.

Il blocco operatorio è attualmente in via di ampliamento e ad oggi la superficie utile è di circa 300 m², con quattro sale operatorie, dalla superficie globale di circa 110 m². Dall'analisi dei dati sugli interventi il tempo effettivo degli atti chirurgici è circa il 50% del totale, il restante è suddiviso tra preparazione del paziente, induzione e risveglio dall'anestesia, lavaggio e preparazione della sala operatoria. Il periodo di emergenza sanitaria Covid ha strutturalmente modificato l'utilizzo della sala operatoria, facendo

² Di Antonio Rubino (Direttore S.C Anestesia e Rianimazione), Massimo Buonfantino (Direttore S.C. Chirurgia Generale) e Nicola Pellicani (Direttore S.C. Ortopedia), Presidio Ospedaliero “Valle d'Itria” – Martina Franca.

aumentare in modo importante i tempi non chirurgici della sala operatoria, in primis per la disposizione di non aver pazienti in attesa in presala, dovendo il precedente paziente essere già rientrato in reparto.

Il presente lavoro si basa, quindi, su un attento *lean process* per migliorare le performances e nella precisa individuazione di un percorso “sicuro” per operare pazienti Covid positivi o sospetti Covid in attesa di tampone. Questo percorso si riferisce a tutto il personale di sala operatoria ed al personale che dovrà garantire la sanificazione dei locali utilizzati.

La letteratura attuale non chiarisce il vero rischio che il paziente Covid positivo intubato e in condizioni di ventilazione assistita genera verso tutti gli altri operatori. Anche se il maggior rischio può essere riferito agli anestesisti ed infermieri di anestesia che lavorano in prossimità delle vie aeree del paziente, sicuramente tutto il personale seguirà le norme di seguito presentate.

Il lean process nell'organizzazione sanitaria

Il Lean Thinking è costituito da cinque principi di base (*value, map, flow, pull, perfection*) e da un insieme di tecniche che ne permettono l'applicazione anche nel campo sanitario. Vista la necessità costante di ottimizzare i processi e i costi delle prestazioni nell'ambito sanitario, negli ultimi anni si è reso necessario adottare modelli di gestione utili a migliorare e mantenere i livelli di assistenza ottimizzando i costi e i tempi delle prestazioni. Il lean management si presta a tale scopo permettendo di mantenere dei percorsi studiati per limitare la possibilità di errori, ottimizzare costi, tempi e il livello della assistenza.

Il periodo di emergenza sanitaria Covid-19, ha imposto una maggiore attenzione oltre che alla ottimizzazione dei percorsi sanitari anche alla sicurezza degli operatori e dei pazienti per ridurre al massimo il rischio del diffondersi della pandemia. Nel nostro ospedale, pur non essendoci un ufficio dedicato all'organizzazione lean, si è voluto studiare e proporre un processo utile a integrare l'ottimizzazione di tempi e attività della sala operatoria e tutti i processi necessari per il rispetto delle norme previste per il contenimento del contagio utilizzando alcuni dei pillar della lean attraverso il ciclo di Deming che è uno strumento di problem solving che si integra con la filosofia lean e si presta all'applicazione in ambito sanitario.

Questo ciclo permette l'applicazione delle strategie di ottimizzazione dei processi, minimizzando gli errori e consentendo la standardizzazione e il miglioramento continuo dell'assistenza considerando ogni soggetto coinvolto nella produzione, nelle attività e in ogni problematica correlata.

Se la cultura è uno degli elementi che maggiormente influenzano l'azione organizzativa, sia attraverso elementi taciti, sia mediante meccanismi espli-

citi, fondamentale è stata per noi la condivisione degli obiettivi all'interno del gruppo di lavoro che, con grande partecipazione, ha rispettato tutte le fasi del cambiamento.

Percorso del paziente chirurgico sospetto Covid-19 nel P.O. "Valle d'Itria" – Martina Franca

Il percorso del paziente chirurgico in caso di sospetta infezione Covid-19 e contestuale urgenza chirurgica, dopo attenta analisi degli spazi a disposizione nel P.O. "Valle d'Itria" Martina Franca e in considerazione delle procedure di sicurezza raccomandate per il contenimento dei contagi da infezione Covid-19 è stato così programmato.

La criticità strutturale iniziale è stata l'assenza di un settore del Quartiere Operatorio completamente indipendente, da poter dedicare ai pazienti Covid o sospetti Covid. Per l'incalzare dell'epidemia e del rischio crescente di dover operare in urgenza dei pazienti Covid, abbiamo dovuto, con un po' di creatività ed in tempi ristretti, disegnare dei percorsi nel Blocco Parto adiacente al Blocco Operatorio, unico che potesse essere isolato adeguatamente (Figura 4.3).

Fig. 4.3 – Approntamento dei percorsi paziente ed operatori



Si è quindi definito, in accordo con l'Ufficio Rischio clinico, il seguente percorso.

Il paziente, dopo valutazione nella tenda pre-triage da cui si evince una sintomatologia da sospetto Covid-19, viene trasferito presso la Tenda di Isolamento situata all'ingresso del P.O., dove viene eseguita la visita medica e

il tampone NF che deve essere immediatamente inviato al Laboratorio di Patologia Clinica del P.O. SS Annunziata di Taranto.

Nella Tenda di Isolamento, il paziente sospetto Covid-19, munito di mascherina chirurgica, cappellino e guanti monouso viene sottoposto a consulenza dagli specialisti di competenza chirurgica ed a tutti gli accertamenti clinici, specialistici, laboratoristici e strumentali richiesti, rimanendo in carico al Pronto Soccorso.

Il personale intervenuto utilizzerà tutti i DPI adeguati: calzari, guanti (dopo sanificazione delle mani), mascherina FFP2, tuta impermeabile, secondo paio di guanti, copricapo, occhiali o visiera protettiva.

Si specifica che il paziente deve attendere, nella Tenda di Isolamento, l'esito degli esami laboratoristici e strumentali con rivalutazione dello specialista chirurgo, ovvero non può essere trasferito nel reparto chirurgico.

All'esito della visita chirurgica e degli esami eseguiti, se il paziente necessita di intervento chirurgico in emergenza o urgenza non differibile, viene attivato l'anestesista e l'infermiere di anestesia, il paziente viene ricoverato nella struttura di competenza e trasferito, munito di mascherina chirurgica, calzari, copricapo e guanti monouso (dopo sanificazione delle mani), dalla Tenda di Isolamento al Blocco Parto, usando l'ascensore montacarichi dedicato.

Il trasferimento viene effettuato dall'anestesista e dall'infermiere di anestesia, che hanno precedentemente indossato gli adeguati DPI: calzari, guanti (dopo sanificazione delle mani), filtrante FFP3 e mascherina chirurgica sovrapposta, camice impermeabile, secondo paio di guanti, copricapo, occhiali o visiera protettiva.

Tutto il percorso del paziente, dall'uscita della Tenda di Isolamento fino al Blocco Parto, deve essere interdetto al personale sanitario, a pazienti e visitatori, impiegando gli addetti alla vigilanza giurata. Il transito del paziente al/dal Blocco Parto deve essere il più rapido e breve possibile, per minimizzare il rischio di infezione/contaminazione. Il percorso stesso deve essere immediatamente sanificato e ripristinato all'uso consueto.

Prima che il paziente giunga al Quartiere Operatorio, situato al secondo piano, bisogna predisporre quanto segue:

- le eventuali pazienti in travaglio presso il blocco parto dovranno essere trasferite nel blocco operatorio;
- si effettuerà, inoltre, il trasferimento dell'isola neonatale e dell'incubatrice dal blocco parto alla pre-sala c del blocco operatorio, per l'eventuale gestione di un contemporaneo travaglio di parto o taglio cesareo Non-Covid;

- le porte dell'atrio di accesso del blocco operatorio, a sinistra, dovranno essere entrambe chiuse e possibilmente transennate con nastro segnalatico;
- l'equipe chirurgica effettuerà nella zona filtro la vestizione, indossando: calzari protettivi al ginocchio, filtrante FFP3 e mascherina chirurgica sovrapposta, primo paio di guanti chirurgici lunghi, tuta con cappuccio monouso per protezione biologica, occhiali o visiera protettiva;
- nella zona filtro vi è un armadio con i kit individuali di dpi e soluzione igienizzante delle mani;
- è importante ridurre al minimo il numero degli operatori impegnati nel blocco parto.

Raggiunto il pianerottolo del Quartiere Operatorio, la barella con il paziente attraversa la porta REI a sinistra del montacarichi e svolta subito a destra verso il Blocco Parto, dove è aperta la porta d'ingresso. Il paziente entra nella Sala Operatoria del Blocco Parto, nella quale sono presenti solo gli strumenti e le attrezzature sanitarie strettamente necessarie.

Subito dopo il transito del paziente, le porte di tutto il Blocco Parto devono essere immediatamente chiuse.

Con la chiusura della porta d'ingresso principale del Blocco Parto, si procede all'immediata bonifica delle zone B1.

Tale bonifica consentirà il pronto accesso alle sale del Blocco Operatorio adiacente, per la gestione di interventi in urgenza contemporanei, ovvero per la gestione di un travaglio di parto, che avverrà nella sala operatoria, con isola neonatale ed assistenza neonatologica nella pre-sala.

Al termine della procedura chirurgica e con la porta della sala operatoria chiusa viene effettuata la bonifica della zona B2.

L'equipe chirurgica passa a coppie nella zona svestizione, ove smaltisce i DPI monouso negli appositi contenitori come da protocollo di svestizione ed indossa un secondo paio di calzari per allontanarsi dal Blocco Parto.

Prima di uscire la strumentista in sala operatoria ripone i ferri chirurgici nell'apposita vasca con liquido decontaminante e la richiude.

Il paziente attenderà l'esito del tampone in sala operatoria, assistito dall'anestesista e dall'infermiere di anestesia.

Paziente che necessita di terapia intensiva post-operatoria:

- *se l'esito del tampone è positivo*, qualora il paziente necessiti di Terapia Intensiva Post-Operatoria, lo stesso verrà accompagnato dall'anestesista ed infermiere, con l'ambulanza dedicata, presso il reparto di

Rianimazione del P.O. Moscati, dove sono allestiti posti letto di isolamento provvisti di zona filtro;

- *se l'esito del tampone è negativo*, il paziente verrà trasferito nel reparto di rianimazione del P.O. SS Annunziata di Taranto.

Paziente immediatamente trasportabile:

- *se l'esito del tampone è positivo*, nel caso in cui il paziente sia immediatamente trasportabile e non necessiti di trattamento intensivo, lo stesso verrà trasferito, in condizioni di biocontenimento, accompagnato dallo specialista chirurgo di competenza e da infermiere, tramite l'ambulanza dedicata, presso l'Area Medica Covid-19 del P.O. Moscati. Nel reparto di degenza Covid-19, l'assistenza medica ed infermieristica sarà a carico del reparto Covid-19 accettante, mentre la gestione chirurgica con eventuali consulenze sarà a carico dei sanitari del reparto chirurgico che hanno avuto in carico il paziente;
- *se l'esito del tampone è negativo*, il paziente verrà trasferito nel reparto chirurgico di pertinenza.

Non appena il paziente viene trasferito dalla sala operatoria, il percorso del paziente e l'intero Blocco Parto devono essere sottoposti a bonifica (aree B1, B2, B3).

A fine bonifica la vasca di decontaminazione dei ferri chirurgici viene disinfettata con Clorexidina alcoolica e trasferita dalla Sala Operatoria del Blocco Parto nell'area lavaggio ferri. Qui i ferri verranno lavati e sottoposti a termodisinfezione nell'apposita lavaferri. A questo punto potranno essere trasferiti in autoclave per la sterilizzazione finale.

4.4. L'Azienda Universitaria di Pisa: la strategia lean per la gestione del percorso ambulatoriale³

La mission dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Pisa (di seguito AOUP) è quella di contribuire a garantire ai cittadini i più elevati livelli di salute possibili nel territorio di riferimento. Fulcro e centro di attrazione d'Area Vasta, Regionale e Nazionale per le attività d'alta specializzazione, l'AOUP mantiene da sempre una forte vocazione chirurgica e trapiantologica ed è sede di numerosi centri di eccellenza in quasi tutte le aree cliniche attive.

³ Di Silvia Briani (Direttore Generale) e Jacopo Guercini (Dirigente Ingegnere gestionale), Azienda Ospedaliera Universitaria di Pisa.

Di seguito alcuni dei principali dati relativi all'attività 2019: circa 5.000 dipendenti, 50.000 ricoveri, 1.134 posti letto, più di 4,5 milioni di prestazioni ambulatoriali per esenti e più di 3,5 milioni per interni, poco meno di 7 milioni di prestazioni di laboratorio e circa 250.000 prestazioni di diagnostica per immagini.

L'AOUP dal 2011 ha sviluppato un'area specifica (Area di Gestione Operativa) finalizzata a garantire l'uso razionale ed efficiente degli asset di produzione alla quale attribuire la funzione di gestione delle risorse strutturali e organizzative disponibili.

A partire dal 2019 è stato costituito un Lean Team composto dai professionisti che negli anni si sono formati tramite la partecipazione corsi di perfezionamento universitari sul Lean Management in sanità⁴ e che si sono contraddistinti per l'implementazione degli strumenti snelli ai processi aziendali. Si tratta di un gruppo multiprofessionale del quale fanno parte dodici professionisti, tra ingegneri gestionali, infermieri, tecnici, fisioterapisti e medici. Il gruppo opera sotto il coordinamento diretto del Direttore Generale e Direttore Sanitario e articola le proprie attività su tre pilastri:

- crescita e apprendimento (*train the trainer*);
- sviluppo progetti (*project management*);
- coinvolgimento dei professionisti (*empowerment development*).

Tale modello consente di sviluppare e diffondere competenze di mappatura, analisi e miglioramento dei processi sanitari tramite la formazione rivolta a tutto il personale (*train the trainer*). Sono stati lanciati corsi lean base e corsi evoluti rivolti al personale coinvolto nei progetti di miglioramento aziendali. I corsi sono accreditati e strutturati su una singola giornata durante la quale si alternano momenti di didattica frontale a simulazioni e *role playing game*. Lo strumento cardine attorno al quale è costruito il corso base è l'A3 Report: alla fine della prima giornata i professionisti sono in grado di comprendere e contribuire alla compilazione della scheda progettuale. Nel corso evoluto, invece, vengono approfonditi strumenti di mappatura dei processi (*Value Stream Map*) e tecniche di miglioramento (*5S*, *Visual management* e *Kanban*). In seguito alla pandemia da Covid-19 la Direzione Aziendale ha creato un gruppo di *lean thinkers*⁵ coordinati dal lean team con l'obiettivo di implementare cantieri 5S all'interno delle aree ambulatoriali. Lo scopo è quello di migliorare l'ergonomia degli ambienti facilitando il rispetto delle norme di distanziamento e

⁴ Nello specifico, il Master universitario di II livello in Lean Healthcare Management <https://lhc.diism.unisi.it>.

⁵ Tecnici ed infermieri che, in seguito alla partecipazione ai corsi di formazione, si sono dimostrati particolarmente attivi con l'implementazione di progetti di miglioramento.

sanificazione evitando quindi una drastica riduzione della capacità di offerta di prestazioni. Infine, particolarità di AOUP è il grande impegno del lean team per il coinvolgimento delle persone per portare a bordo dei progetti numerosi professionisti e creare l'effetto palla di neve per una crescita progressiva delle competenze di *problem setting* e *problem solving*.

La riprogettazione dei percorsi ambulatoriali: definizione dell'ambito

Nel mese di novembre 2019 l'AOUP ha deciso di avviare un progetto⁶ di riorganizzazione delle attività ambulatoriali volto al miglioramento della qualità delle cure e dei servizi erogati. Tale progetto si colloca in un momento storico particolarmente rilevante per l'Ospedale in quanto è in corso la realizzazione del "Nuovo Cisanello"⁷: un ospedale che si trasforma dai "padiglioni" alla logica del monoblocco orizzontale, con un importante focus su integrazione percorsi di cura e separazione dei flussi e dei percorsi con particolare attenzione ad un elevato comfort alberghiero e tecniche di *green efficiency*.

In questo contesto, la specialistica ambulatoriale ricopre sicuramente un ruolo sempre più rilevante anche nell'ottica della progressiva trasformazione dei ricoveri in regime ambulatoriale, sulle particolarità dei Centri Clinici e dei Percorsi e per l'introduzione graduale dell'innovazione tecnologica. Per specifici percorsi diagnostico-terapeutico assistenziali, caratterizzati da elevato bisogno di multidisciplinarietà e integrazione professionale, l'AOUP ha, infatti, creato dei centri di coordinamento e direzione funzionale la cui responsabilità è attribuita dal direttore generale ad un direttore delle unità operative facenti parte del percorso. Questo modello organizzativo è attivo dal 2011 e facilita l'organizzazione per processi.

A partire dal 2015 l'AOUP si è contraddistinta nel panorama italiano per l'introduzione di un modello innovativo di erogazione dell'offerta ambulatoriale denominato Open Access (OA)⁸. Tale approccio consiste nell'erogazione entro tre giorni (per casi clinicamente motivati a 5/7 giorni) delle prestazioni ambulatoriali monitorate dal Piano Regionale di Governo delle Liste di Attesa (PRGLA) agendo sul bilanciamento della domanda e dell'offerta sul territorio zonale⁹. Diversamente dal pensiero comune secondo il quale il problema delle liste di attesa si possa risolvere solo con l'aumento delle risorse e dell'offerta, il modello OA prevede un'attenta analisi e razionalizzazione dell'offerta tramite un'agenda unica, costruita con l'aiuto di tutti gli erogatori.

⁶ È stato nominato project manager un dirigente ingegnere gestionale.

⁷ Investimento da 358 Mln€.

⁸ Liste di attesa in sanità. La soluzione dell'Open Access Tomassini C. R., Il Pensiero scientifico editore (EAN 9788849006407). 2019.

⁹ Ambiti di Garanzia definiti nel PRGLA.

Criticità organizzative

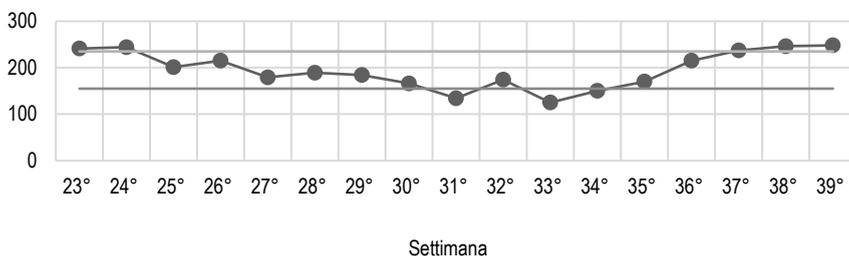
Sono stati individuati alcuni punti di criticità a partire dai quali impostare la strategia di miglioramento tramite l'utilizzo di tecniche ed approcci tipici del Lean Thinking. In "epoca" pre-Covid il focus principale è stato riversato sui tempi di attesa alla luce di quanto previsto dal Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa 2019-2021 (PNGLA) e di conseguenza il Piano Regionale (PRGLA). Questo tema è strettamente correlato con criticità quali l'assenza di collegamento tra sistemi informativi, l'analisi frammentata dei dati e delle informazioni, la mancata separazione tra percorsi di I e II accesso e il disallineamento tra domanda di prestazioni (prescrizioni) ed offerta ambulatoriale (tramite agende elettroniche).

In seguito alla pandemia Covid-19 sono parzialmente modificate le priorità di intervento del progetto: temi quali la digitalizzazione, la telemedicina, la separazione dei flussi e l'allineamento tra processi sanitari e processi tecnico-amministrativi sono diventati di fondamentale importanza. Gli stessi percorsi di accesso e di presa in carico da parte degli utenti diventano fondamentali nel ripensare all'organizzazione nel rispetto dei nuovi criteri di distanziamento e monitoraggio degli accessi.

Strumenti lean utilizzati

Le piattaforme ambulatoriali si contraddistinguono tipicamente per un'importante parcellizzazione delle attività e frammentazione dei dati. Le attività vengono svolte da un'equipe multiprofessionale e la macchina organizzativa amministrativa deve "correre" alla stessa velocità di quella sanitaria per garantire lo scorrimento dei processi e l'erogazione di servizi di valore. Strumenti come il Value Stream Mapping sono stati di fondamentale importanza per mappare e migliorare i processi più complessi. Tramite le carte di controllo viene monitorato settimanalmente l'andamento della domanda di prestazioni derivante dalle prescrizioni dematerializzate dei medici di medicina generale (MMG) e da parte dei medici specialisti. Nell'esempio sottostante (Figura 4.4) si può osservare il monitoraggio della prescrizione di prima visita Cardiologica nelle settimane.

Fig. 4.4 – Monitoraggio della prescrizione di prima visita Cardiologica



Numerosi sono stati anche i cantieri 5S attivati nelle aree ambulatoriali per salvaguardare l'offerta alla luce delle nuove norme di distanziamento imposta dalla pandemia. Ad esempio, la piattaforma ambulatoriale dedicata all'erogazione delle prestazioni di Endocrinologia è costituita da numerosi ambulatori molto vicini tra di loro: tramite la tecnica della standardizzazione è stato possibile uniformare le dotazioni nelle diverse stanze in modo da renderli equivalenti in termini di utilizzabilità. Questo ha permesso di non dover ridurre il numero di prestazioni erogabili a causa del distanziamento.

La tecnica della Spaghetti Chart è stata di fondamentale importanza per ripensare i flussi degli utenti, dei professionisti, delle informazioni e dei materiali secondo la logica della separazione dei flussi e della semplificazione degli accessi.

Sono stati testati anche strumenti più innovativi come la tecnica SMED (*Single Minute Exchange of Die*) per la gestione del tempo di sanificazione degli ambulatori tra una prestazione e la successiva.

Nell'ottica, invece, della *supply chain*, si è trovato un'importante applicazione del concetto del *kanban* per la gestione e la distribuzione dei dispositivi di protezione individuale (DPI) e dei Dispositivi Medici (DM) nelle diverse fasi della pandemia.

Risultati raggiunti ed obiettivi futuri

Il progetto di riorganizzazione della piattaforma ambulatoriale è in corso e le sfaccettature sono numerose: si va, infatti, dalla riorganizzazione dei processi alla digitalizzazione fino alla telemedicina. Un esempio particolarmente rilevante derivante dall'applicazione dei principi lean è stato il "self-accettazione": si tratta di uno snellimento del percorso di accesso alle prestazioni ambulatoriali tramite l'eliminazione della fase dell'accettazione amministrativa dell'utente propedeutica all'erogazione della prestazione sanitaria. In particolare, a Settembre 2020 è stato avviato un progetto pilota all'interno del Dipartimento Cardio-Toraco-Vascolare che vede coinvolti gli utenti che accedono alle prestazioni di prima visita o controllo di Cardiologia, Chirurgia Vascolare e Pneumologia. A distanza di due settimane sono stati più di 300 gli utenti che hanno beneficiato del servizio risparmiando mediamente 30 minuti di attesa prima della visita.

In definitiva, a quasi un anno dall'avvio del progetto, il risultato più significativo è la riduzione dei tempi di attesa per l'accesso alle prestazioni.

Nella Tabella 4.2 sottostante si può osservare come le progettualità lean e l'estensione del modello Open Access hanno impattato sulle prime visite monitorate dal PRGLA. Per ogni prestazione, il riempimento dei riquadri indica la percentuale di prestazioni prenotate con un tempo di attesa ex ante

all'interno dei limiti definiti dal Ministero e dalla Regione Toscana. Il tempo di attesa ex ante misura la differenza temporale tra il tempo di contatto e la prima disponibilità offerta. Per tutte le prestazioni monitorate dal PRGLA adesso l'AOUP è in grado di rispettare i tempi di attesa previsti.

Tab. 4.2 – Tempi d'attesa per prestazione (confronto 2019-2020)

Prestazione	Tempi di ATTESA			
	2019		2020	
	Luglio	Agosto	Luglio	Agosto
Visita Oculistica				
Visita Dermatologica				
Visita Cardiologica				
Visita Ortopedica				
Visita Pneumologica				
Visita Ginecologica				
Visita ORL				
Visita Allergologica				
Visita Neurologica				
Visita Reumatologica				
Visita Urologica				
Visita Chirurgica Generale				
Visita Endocrinologica				
Visita Gastroenterologica				
Visita Chirurgia vascolare				

Legenda	
	> 95%
	Tra 85% e 95%
	Tra 70% e 85%
	< 70%

4.5. L'IRCCS Oncologico di Bari "Giovanni Paolo II": il lean management per l'ottimizzazione delle prestazioni onco-ematologiche¹⁰

La mission dell'IRCCS Oncologico di Bari e l'analisi di contesto

L'Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) Oncologico di Bari "Giovanni Paolo II" persegue gli obiettivi di ricerca stabiliti nei piani

¹⁰ Di Attilio Guarini (Direttore U.O.C. Ematologia) e Giacomo Loseto (Dirigente Medico U.O.C. Ematologia), IRCCS Oncologico "Papa Giovanni Paolo II" di Bari.

e programmi nazionali e regionali e gli obiettivi di assistenza previsti dal Piano Sanitario Nazionale e dalla programmazione sanitaria regionale. Si pone quale polo di eccellenza per le attività di ricerca pre-clinica, traslazionale e clinica, e di assistenza in ambito oncologico. L'Istituto è stato accreditato a livello internazionale come "Clinical Cancer Center" e, nel 2015, ha ricevuto la certificazione OECE (Organizzazione degli Istituti del Cancro Europei).

L'U.O. di Ematologia è stata costituita nel contesto dell'IRCCS nel 2008. Negli anni è diventato Centro Hub della Rete Ematologica Pugliese e polo di attrazione per tutti i pazienti con malattie ematologiche.

Dalle analisi del MeS dell'Istituto di Management della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, circa le attività dell'Istituto Tumori di Bari, nel 2018 si evidenziavano risultati sostanzialmente buoni, ad eccezione di due indicatori, ossia le dimissioni volontarie e i tempi di attesa che intercorrono tra le indagini diagnostiche e l'inizio delle terapie, motivi per i quali è sorta la volontà di aderire ad un progetto "Lean".

La prima esperienza Lean nel contesto dell'Istituto risale al 2016 quando, su indicazione della Direzione Strategica, è stato avviato un programma formativo supportato da professionisti di aziende esterne con l'intento di riorganizzare le attività degli ambulatori delle Unità Operative di Oncologia e di Ematologia.

Nel 2018, all'epoca della realizzazione del progetto, l'organico comprendeva otto medici strutturati (di cui cinque impegnati nelle attività ambulatoriali), un Direttore di U.O., un coordinatore infermieristico e diciotto infermieri (di cui cinque operanti presso l'Ambulatorio).

Durante i corsi Lean dell'ARESS Puglia (LeanLab 1, 2 e 3) sono stati formati nove dipendenti dell'Istituto che hanno ideato e realizzato diverse progettualità.

Il "Bill Gates Project"

Il "Bill Gates Project" è un prodotto frutto della collaborazione di un gruppo aziendale e del Laboratorio Lean dell'Università LUM. Tale progetto ha vinto il primo premio al corso regionale LeanLab 2 organizzato dall'ARESS Puglia nel 2019.

Descrizione del problema

Per anni, prima della realizzazione del progetto, si è scelto di lavorare con un modello "Su due giorni, senza anticipazione della visita". Tale modello divide il percorso standard di un paziente in due giorni: il giorno prima della terapia il paziente effettua gli esami diagnostici all'interno o all'esterno

dell'Istituto. Tale modello è gravato da un impegno su due giornate, con conseguente perdita di ore lavoro per paziente e/o caregiver e le indagini di laboratorio, se eseguite presso laboratori esterni non accreditati, possono non rispettare gli standard di sicurezza.

Nel 2018, dopo aver constatato l'incongruenza di alcuni referti eseguiti all'esterno dell'Istituto rispetto ai risultati forniti dal nostro laboratorio accreditato, abbiamo scelto di lavorare con il modello "Tutto in un giorno", che prevede di eseguire gli esami, la visita medica e l'infusione della chemioterapia nella stessa giornata. L'adozione di tale modello lineare ha conseguentemente determinato un incremento delle attese percepite dai pazienti per la realizzazione delle varie attività.

L'analisi dello stato attuale

Nel 2018, abbiamo registrato un incremento del numero di nuove diagnosi poste e di chemioterapie infuse rispetto all'anno precedente rispettivamente del 23,5% e 46,4%.

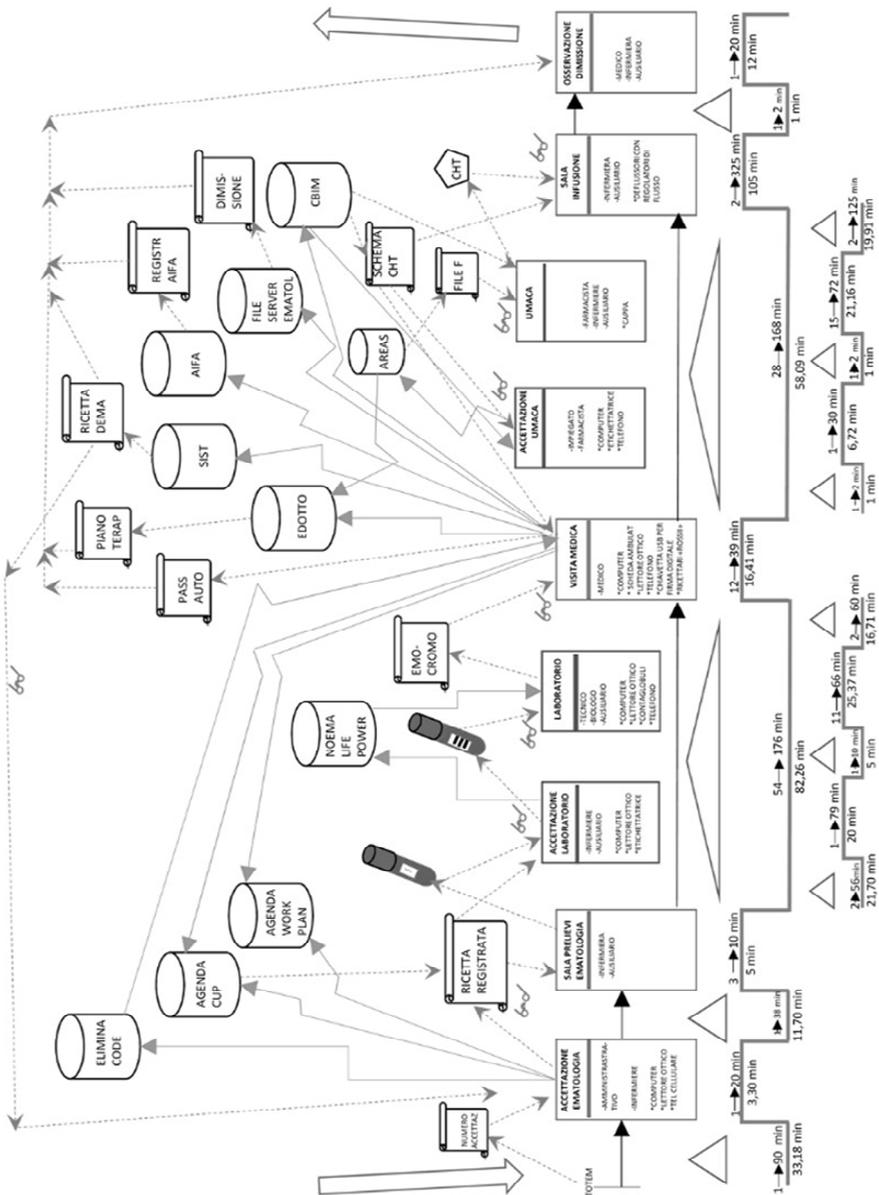
Nello stesso anno sono state infuse complessivamente 1729 trasfusioni.

L'aumento dei carichi di lavoro, oltre alle problematiche legate all'organizzazione, ha contribuito all'allungamento dei tempi di percorrenza dei pazienti presso l'ambulatorio di Ematologia.

Per l'analisi dello stato attuale abbiamo scelto di produrre una Value Stream Mapp (VSM) (Figura 4.5), che ha consentito di evidenziare la presenza lungo il flusso di cinque attività a valore (accettazione dell'ambulatorio, sala prelievi, visita, infusione e osservazione/dimissione), di quattro attività di supporto (accettazione laboratorio, laboratorio, accettazione UMaCA, UMaCA) e di attese.

Per l'analisi dei tempi minimi, massimi e medi necessari per lo svolgimento delle attività a valore e delle attese, abbiamo utilizzato un modulo noto come My-Day. Tale modulo è stato compilato in prima persona dai pazienti/utenti, che hanno inserito gli orari di inizio e fine di ogni attività svolta presso l'ambulatorio di Ematologia. Per la determinazione dei tempi minimi, massimi e medi delle attività di supporto realizzate presso il Laboratorio Centrale e presso l'UMaCA sono stati considerati i tempi registrati sui sistemi informatici in dotazione presso tali servizi. Il Lead time è risultato pari a 317 minuti.

Fig. 4.5 – VSM



Abbiamo scelto di attenzionare la fase di accettazione e la fase di prelievo mediante l'analisi della VSM ed effettuando dieci *Gemba Walk*. Le due fasi erano realizzate in due stanze distinte e non contigue e da due infermiere differenti. Il paziente attendeva in media 33 minuti circa per poter effettuare l'accettazione, che era realizzata mediamente in tre minuti, inserendo i dati anagrafici solo sul sistema gestionale del CUP e non sul software del laboratorio. Dopo l'accettazione, il paziente attendeva mediamente 11,70 minuti prima di eseguire il prelievo nella stanza delle procedure. L'infermiera addeba alle procedure impiegava in media cinque minuti per eseguire il prelievo ematico.

Mediante il *Gemba Walk* è emersa una notevole variabilità di flusso e di processo. In un primo caso, l'infermiera dell'accettazione, ultimata la registrazione delle impegnative, faceva riaccomodare il paziente in sala d'attesa ed attendeva l'arrivo dell'ausiliario per trasportare le impegnative registrate nella sala delle procedure, dove operava la seconda infermiera. L'infermiera che eseguiva il prelievo ematico trascriveva manualmente sulla provetta i dati anagrafici del paziente con conseguente incremento del rischio clinico. Infatti, il *barcode* era applicato sulla provetta solo presso l'accettazione del laboratorio, senza la possibilità di accertare direttamente l'identità del paziente.

Nel secondo caso, non vedendo tornare l'ausiliario, l'infermiera dell'accettazione consegnava le impegnative registrate al paziente, che si spostava nel corridoio antistante la sala delle procedure e premeva per eseguire il prelievo ematico. In questo contesto, il paziente rappresentava una fonte di disturbo per l'infermiera con potenziale genesi di errori e di conflitti interpersonali.

Nel terzo e ultimo caso, l'infermiera dell'accettazione abbandonava la propria postazione per recarsi presso la sala delle procedure e consegnare le impegnative direttamente nelle mani della collega.

Abbiamo impiegato tre giornate di *Gemba Walk* per studiare la fase dall'allestimento delle chemioterapie presso l'UMaCA ed il conseguente trasporto, notando che dalle ore 9,30 alle ore 11,30 venivano inviati il 90% degli schemi di chemioterapia dai vari ambulatori e reparti dell'Istituto. In questa fascia oraria, la farmacista di turno presso l'accettazione stampava i protocolli di terapia, valutava l'appropriatezza prescrittiva ed i tempi di riciclo prima di concedere il nulla osta all'allestimento delle sacche. L'arrivo contemporaneo di centinaia di schemi di chemioterapia in una fascia oraria di poche ore comportava un netto rallentamento delle procedure di accettazione, specie se sussistevano incongruenze per cui era necessario richiedere chiarimenti ai medici prescrittori.

Una volta allestite le sacche di chemioterapia, l'unico ausiliario in dotazione presso l'UMaCa nella fascia oraria del mattino impiegava anche fino

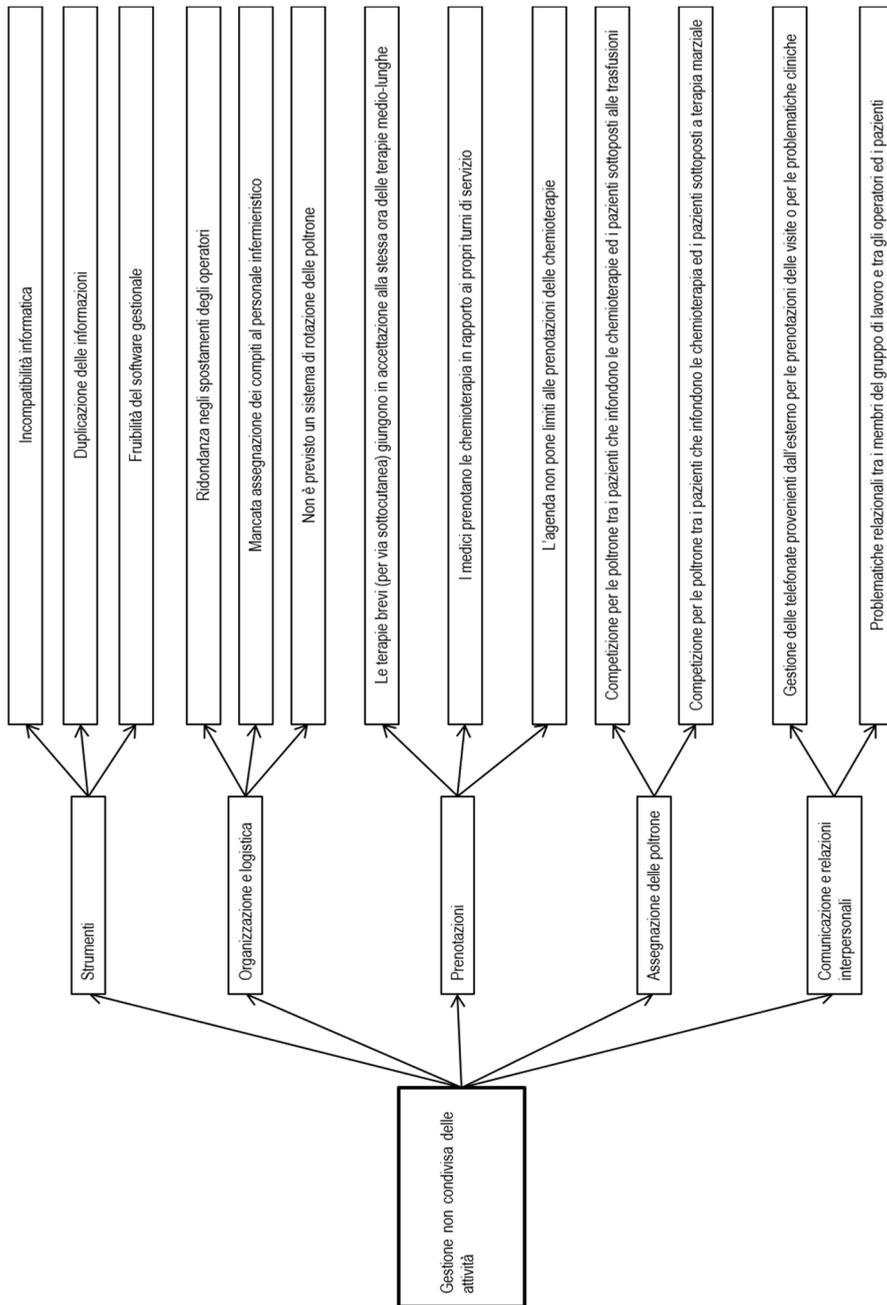
a 125 minuti (in media 19 minuti circa) per ultimare il trasporto presso l'ambulatorio. Il secondo ausiliario impiegato nella fascia oraria pomeridiana era escluso dal trasporto dei chemioterapici, in quanto l'allestimento terminava alle ore 13.30.

L'analisi delle Cause Radice

L'analisi delle cause radice (Figura 4.6) è stata effettuata producendo un diagramma a blocchi ove si riconoscono:

- problematiche legate agli strumenti (che generano Muda di Sovraprocesso), in quanto sussistono problemi di “incompatibilità informatica”, di “duplicazione delle informazioni” e di mancata “fruibilità di taluni software gestionali”;
- problematiche di tipo organizzativo e logistico (che generano Muda delle Movimentazione e della Sottoutilizzazione delle capacità della forza lavoro) dovute a “ridondanza degli spostamenti degli operatori”, alla “mancata assegnazione di compiti al personale infermieristico” ed all'assenza di “un sistema di rotazione dei pazienti sulle poltrone di infusione”;
- problematiche legate alle prenotazioni (che generano Muda delle attese e Muda di sovrapproduzione), in quanto le terapie brevi giungono alla stessa ora delle terapie medio-lunghe, i medici prenotano le terapie in rapporto alle proprie esigenze e senza prevedere un limite massimo prenotabile in una giornata, con conseguenti overbooking;
- problematiche legate alla competizione per le poltrone tra gli utenti sottoposti all'infusione delle chemioterapie e quelli sottoposti all'infusione di terapia marziale o alle trasfusioni;
- problematiche dovute alla gestione delle comunicazioni tra i professionisti e tra questi e gli utenti, nonché alla gestione del 95% delle telefonate ricevute direttamente dai medici dell'ambulatorio e riguardanti richieste di prenotazioni da parte degli utenti.

Fig. 4.6 – Analisi delle cause radice



Obiettivi

Ci siamo posti come obiettivo strategico la riduzione delle attese di 60 minuti e come obiettivi operativi la riduzione del rischio clinico e dei conflitti interpersonali

Le contromisure:

- riprogrammazione dell'Agenda Workplan. Senza costi aggiuntivi, abbiamo apportato piccole modifiche all'Agenda Workplan, un software gestionale creato durante un percorso lean precedente e che consente una migliore visione di insieme delle attività ambulatoriali rispetto all'Agenda CUP. Abbiamo inserito un numero massimo di attività realizzabili in ciascuna agenda, ponendo un limite massimo di terapie medio-lunghe prenotabili ogni giorno e imponendo lo scaglionamento dell'orario di arrivo dei pazienti: abbiamo calcolato che il takt time della visita medica è di 20 minuti; considerando un'attività ambulatoriale su 6 ore, abbiamo definito che il numero massimo di visite prenotabili per ambulatorio è di 14 al giorno;
- collegamento tra il Sistema dell'eliminacode, l'Agenda CUP e l'Agenda Workplan. Senza costi aggiuntivi, abbiamo messo in comunicazione il software dell'eliminacode con l'agenda CUP e l'Agenda Workplan. Ne deriva che un paziente può inserirsi nel sistema dell'eliminacode solo quando rispetta l'orario di arrivo previsto nell'Agenda Workplan;
- accorpamento della fase di accettazione con l'esecuzione del prelievo. Abbiamo scelto di apportare una modifica del layout accorpendo la fase dell'accettazione con la fase del prelievo. Abbiamo richiesto ed ottenuto un attacco per l'ossigeno nella sale dell'accettazione, posizionata una poltrona e modificata la posizione della scrivania dell'infermiera dell'accettazione. Abbiamo acquistato un'etichettatrice per l'inserimento del barcode sulle provette sin dalla fase dell'accettazione in ambulatorio ed installato il software gestionale del laboratorio sul computer dell'infermiera dell'accettazione. In questo modo, abbiamo ridotto il rischio di errore nella trascrizione o lettura dei dati anagrafici e reso inutile il transitino delle provette presso l'accettazione del laboratorio. Abbiamo scelto di disporre nella sala dell'accettazione (ora definita come "Sala prelievi") una seconda infermiera che effettua il prelievo al paziente accomodatosi sulla poltrona. In questo modo, le due infermiere operano in serie nella stessa stanza: una registra le impegnative, inserisce i dati anagrafici del paziente sul software del laboratorio e stampa i barcode e l'altra applica i barcode sulle provette ed esegue il prelievo ematico. L'ottimizzazione degli spazi ha consen-

tito di lasciare libera la sala delle procedure per l'esecuzione delle biopsie osteomidollari e delle rachicentesi sin dalle ore 8 anziché dalle ore 11,30, quando terminavano i prelievi ematici;

- riduzione dei Muda delle Movimentazioni. Abbiamo ottimizzato l'impiego della posta pneumatica, già presente in Istituto, ma non adeguatamente utilizzata dal personale ausiliario, evitando gli spostamenti ridondanti dal piano +1 al piano -1, dove si trova il laboratorio. Installando il software gestionale del laboratorio sul computer di tutti i medici, abbiamo evitato lo spostamento del personale ausiliario fino al laboratorio per il recupero delle stampe dei referti. Inoltre, abbiamo modificato il turno di servizio del secondo ausiliario presente in UMaCA per accelerare il trasporto dei chemioterapici dalle ore 9.30 alle 12.30;
- pianificazione delle terapie dal pomeriggio precedente. Per ridurre il collo di bottiglia dell'accettazione dell'UMaCA, abbiamo pensato di inviare gli schemi di chemioterapia il pomeriggio precedente, nella fascia oraria dalle ore 14.00 alle ore 16.00. In questo modo, la farmacista può anticipare i controlli di sicurezza ed appropriatezza. Le chemioterapie sono allestite solo il giorno successivo (per evitare la produzione di scorte) solo dopo il nulla osta telefonico da parte del medico che visita il paziente;
- planning delle terapie con rotazione sulle poltrone. Abbiamo stabilito di inserire su un foglio di carta A4 i grafici delle poltrone e dei letti cui associare i nomi e cognomi dei pazienti da sottoporre a chemioterapia. Sono le infermiere, secondo una logica pull, che pianificano le attività sul planning, ove sono previste due poltrone "jolly" per la pianificazione in orari progressivi dei pazienti da sottoporre alle terapie per via sottocutanea;
- gestione delle telefonate. Sono stati istituiti un numero di cellulare ed un indirizzo di posta elettronica per la gestione delle prenotazioni da parte del CUP decentrato, al fine di evitare la gestione diretta da parte dei medici, lasciando a questi ultimi l'onere di rispondere alle richieste di supporto clinico;
- comunicazione, Team Bulding e Gruppi di patologia. È stato istituito un corso in più giornate di comunicazione e di Team bulding per l'apprendimento di una forma di comunicazione "assertiva" e per consolidare la capacità di lavorare in gruppo;
- gestione delle trasfusioni. Sfruttando una convenzione già in atto con la ASL Bari, abbiamo deciso di delocalizzare presso i Centri trasfusionali presenti sul territorio il 10% delle trasfusioni dei pazienti con

malattie oncoematologiche croniche migliorando la qualità di vita, la compliance di pazienti e di caregiver e riducendo la competizione per le poltrone di infusione.

I risultati

Con la messa in atto delle contromisure, abbiamo ridotto i tempi di attesa percepiti dai pazienti di 52 minuti a fronte dei 60 minuti previsti. Abbiamo ridotto le attese percepite dai pazienti del 28%. Abbiamo incrementato il numero medio di prelievi ematici eseguiti giornalmente del 169%, ridotto di 49 minuti il tempo medio di percorrenza dall'accettazione alla visita medica ed incrementato il numero medio di chemioterapie infuse giornalmente del 40%.

Estensione della progettualità

I vantaggi ottenuti presso l'ambulatorio di Ematologia grazie al "Bill Gates Project" sono stati in buona parte estesi anche ad altre Unità Operative dell'Istituto: infatti, è stato installato il software gestionale del laboratorio su tutti i computer delle accettazioni e dei medici degli ambulatori riducendo la movimentazione del personale ausiliario verso e dal laboratorio.

Nuovi scenari e Kaizen

Il 23 giugno 2019, la Direzione Strategica dell'Istituto ha deliberato la costituzione di un Laboratorio Lean (LeanLAB) coordinato dal dottor Giacomo Loseto, dirigente medico della U.O. di Ematologia. Il team di lavoro vede la partecipazione del dirigente responsabile del Rischio Clinico, del dirigente delle professioni sanitarie, di una coordinatrice infermieristica, di due infermieri, di due ingegneri clinici, di un radioterapista, due radiologi, di due tecnici operanti nel settore dei servizi.

Nell'ultimo trimestre del 2020 il LeanLAB dell'Istituto ha pianificato un corso di formazione interna accreditato con l'obiettivo di estendere il pensiero Lean e di favorire il *kata* del miglioramento.

Il laboratorio Lean sta lavorando su altre progettualità riguardanti la gestione del sangue nel contesto dell'Istituto e la gestione dei flussi dei pazienti ambulatoriali alla luce della pandemia da COVID19.

Si va dunque delineando un'entità strutturata con finalità di supporto alle attività della Direzione Strategica e di funzioni di ricerca.

4.6. L'ASST Bergamo Ovest: il lean per l'ottimizzazione del processo di raccolta e analisi di tamponi per diagnosi Covid-19¹¹

L'ASST Bergamo Ovest è stata istituita nel 2016, a seguito della riforma di riordino del SSR della regione Lombardia. L'azienda copre un territorio di 490.000 abitanti su 77 Comuni della porzione sud-occidentale della Provincia di Bergamo. La rete ospedaliera dell'ASST consta di un ospedale *hub* presso Treviglio (402 PL) e di uno *spoke* presso Romano di Lombardia (191 PL) che erogano quasi 22.000 ricoveri l'anno. Nel 2017, le prestazioni ambulatoriali sono state quasi 3.000.000. I dipendenti sono oltre 2.000. L'attività è garantita da quattro dipartimenti gestionali ospedalieri (Scienze Chirurgiche, Scienze Mediche, Emergenze/Area Critica, Diagnostica Clinica) e tre dipartimenti del polo territoriale (Rete Integrata Materno Infantile, Salute Mentale e Dipendenze, Fragilità e Presa in Carico); inoltre, sono stati istituiti due dipartimenti funzionali (Dipartimento dei percorsi oncologici e di Patologia e Prevenzione).

L'analisi del percorso diagnostico AS-IS

La crescente necessità di diagnosi di positività al Covid-19, a partire dalle primissime fasi dell'emergenza (24 febbraio 2020), unita alla continua mutazione degli scenari epidemiologici, prima per la fase acuta, poi per le verifiche di negativizzazione, in seguito per i rientri dall'estero e per la riapertura delle scuole, ha reso fin da subito necessario un approccio "snello", ispirato alle logiche lean, alla catena di produzione ed analisi dei tamponi naso-faringei. Il vasto territorio di competenza, collocato nella porzione sud-occidentale della Provincia di Bergamo, si estende dall'isola bergamasca, alla pianura Ovest con il naturale confine con Milano del fiume Adda, fino ad Est fino al Fiume Oglio verso il bresciano, comprendendo 77 Comuni e una popolazione di quasi mezzo milione di abitanti. L'avvento della pandemia, che non coinvolgeva il nostro paese dal secolo scorso, ha generato bisogni diagnostici totalmente nuovi, sia nelle modalità di prelievo che di lavorazione del campione.

Tali ragioni hanno reso necessario una revisione generale ed una ottimizzazione delle attività (prelievo ed analisi) e un efficientamento generale delle azioni di prevenzione quali comunicazione dell'esito, *contact tracing*, isolamento del caso e dei suoi stretti contatti.

Nella fase discendente del picco pandemico, quando è divenuta prioritaria la richiesta di tamponi extraospedalieri legati alla quarantena e al controllo degli

¹¹ Di Andrea Ghedi (Direttore Socio-Sanitario) e Angelo Pesenti (Direttore Dipartimento patologia Clinica), ASST Bergamo Ovest.

stretti contatti, le aziende sanitarie sono state poste davanti ad un nuovo paradigma organizzativo. Il laboratorio analisi, che negli ultimi dieci anni era stato il luogo dell'*automation* della fase analitica, doveva ora applicare i principi di ottimizzazione dei processi anche alla raccolta dei campioni, con nuove e più stringenti necessità dettate dal continuo mutamento dello scenario in atto.

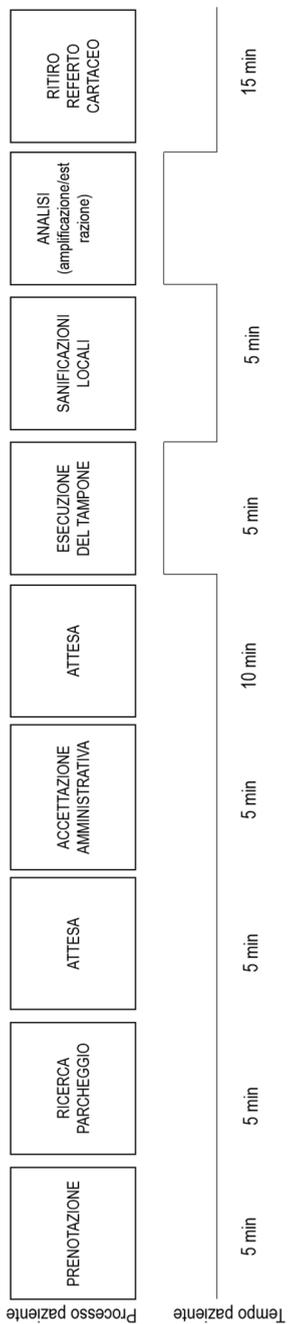
L'analisi AS-IS di un processo così organizzato presentava molte aree critiche amplificate dalle caratteristiche epidemiologiche ed infettive del virus Covid-19.

Il processo così organizzato, rispetto ad un classico prelievo, doveva tener conto di:

- tempi pre/post tampone incomparabili al tempo di esecuzione del tampone stesso;
- necessità di evitare assembramenti dei pazienti in sala d'attesa;
- necessità di sanificazione degli ambienti dopo ogni tampone;
- ritorno del paziente al centro di effettuazione dell'esame diagnostico per il ritiro del referto cartaceo;
- domanda di tamponi non trainata dall'offerta diagnostica;
- da questi vincoli derivava una bassa produzione oraria di tamponi, per eccesso di tempi non a valore.

Da subito è parsa evidente la necessità di applicazione della metodologia Lean e dei relativi tools per ottimizzare il processo per ridurre i tempi di processo, ottimizzare la capacità produttiva garantendo adeguati standard di sicurezza per i pazienti e i professionisti sanitari. Date le caratteristiche appena descritte, si rendeva necessario che il flusso diagnostico fosse di tipo *Pull*, in cui la capacità diagnostica del laboratorio "tirasse" l'esecuzione dei tamponi, gestendo il processo in anticipo rispetto al fabbisogno che via via si andavano definendo.

Fig. 4.7 – Effettuazione del Tampone naso-faringeo presso Ambulatorio dedicato



L'analisi del percorso diagnostico TO-DO

A partire dal mese di marzo 2020, dopo un periodo di circa un mese in cui i tamponi venivano inviati in service presso altri laboratori regionali accreditati (Pavia, Bergamo, Brescia), ci si è resi conto della necessità di ricondurre in-house la metodica diagnostica al fine di avere un riscontro rapido di positività e procedere all'eventuale isolamento del caso e dei contatti.

Il laboratorio dell'ASST di Bergamo Ovest disponeva, in casa, di un sistema di estrazione a ventiquattro posizioni e un termociclatore da trentadue; la preparazione dei campioni era interamente manuale e permetteva di produrre circa quaranta esiti ogni quattro ore, per un totale di circa 150 campioni/giorno.

Il costante aumento della richiesta, soprattutto legato alle verifiche di negativizzazione dei pazienti (doppio tampone), rendeva necessario una modalità di raccolta snella ed efficace in una condizione in cui l'ospedale era ancora totalmente destinato alla gestione dei pazienti Covid in regime di ricovero. Tramite la tecnica della Value Stream Mapping si è giunti all'identificazione del valore per il paziente individuando i punti di maggior spreco, dando priorità agli interventi di miglioramento.

La pandemia Covid-19 aveva introdotto nuovi vincoli e necessità quali:

- il distanziamento sociale tra un paziente e l'altro;
- la necessità di sanificazione della postazione;
- la trasmissione del referto ad ATS per la liberazione da quarantena.

Questi vincoli contribuivano a ridurre il valore per il paziente ed in più riducevano enormemente la capacità di "produzione oraria" dei tamponi. L'unico elemento a valore per il paziente rimaneva la mera esecuzione del tampone ed era in questa direzione che il modello a tendere "To-Be" avrebbe dovuto andare.

La risposta operativa nasce dalla visione al telegiornale di un servizio sulla Corea del Sud, ove i tamponi venivano eseguiti ai semafori, con i pazienti all'interno della propria automobile. Da questa idea veniva sviluppato un modello che, ispirato al passaggio delle macchine di Formula 1 ai box, viene definito a livello aziendale "Drive-Through" (Figura 4.8). Per la realizzazione ci si è avvalsi di un tendone 10mt × 5 mt, dotato di pedana sopraelevata, aperto ai lati, posto all'interno di un ampio parcheggio con viabilità dedicata in ingresso e uscita.

Fig. 4.8 – Tendone

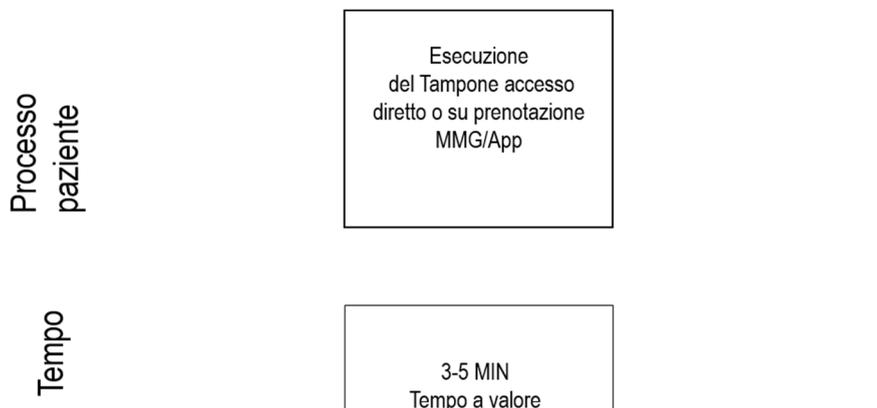


Fig. 4.9 – Drive- Through Covid



I pazienti noti, in quanto positivi in quarantena, venivano pre-accettati sul LIS (*Laboratory Information System*); nel tendone erano presenti due figure: un infermiere professionale a cui era demandata l'esecuzione del tampone (doppia narice e faringe) ed un OSS per lo svolgimento delle pratiche amministrative e di supporto. Il LIS pre-stampava tre etichette con l'anagrafica del paziente e *barcode*: una da apporre al campione, la seconda al consenso informato a firma del paziente, la terza sulla ricevuta di effettuazione tampone in caso di verifica da parte delle forze dell'ordine. Il paziente rimaneva seduto nell'autovettura ed il tampone eseguito attraverso il finestrino abbassato. Una tale configurazione permetteva una produzione oraria di circa 20/30 tamponi, con una media di esecuzione di 2,5 minuti a tampone (tempo tampone). Il referto veniva garantito su FSE (Fascicolo sanitario elettronico) e nel flusso ATS/Prefettura entro 24 ore.

Fig. 4.10 – Effettuazione del Tampone naso- faringeo Drive through Covid



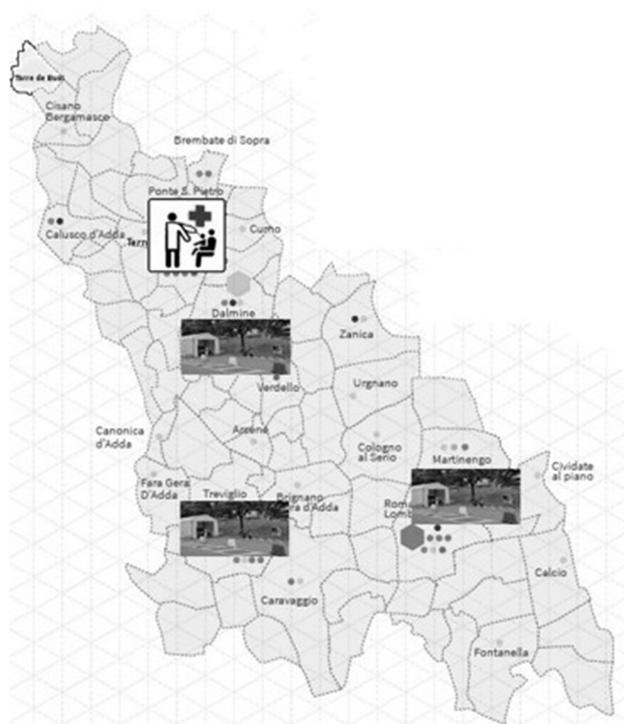
La prima attivazione del sistema drive è avvenuta nel comune di Caravaggio in ambito extra ospedaliero, è da subito risultata efficiente, tanto che l'impianto, negli slot lasciati liberi dalle attività di ASST, veniva impegnato anche dall'ATS provinciale.

In seguito alla prima fase emergenziale, per ottimizzare ancor più il flusso di personale e tamponi, la struttura è stata spostata presso il parcheggio dell'ospedale di Treviglio.

Come si è detto ASST Bergamo Ovest è un'azienda socio-sanitaria territoriale, per tale ragione, onde non farsi trovare impreparati alla seconda ondata Covid, al primo tendone, nell'autunno 2020, se ne sono affiancati altri tre, distribuiti sul territorio di competenza. Tale scelta di "prossimità" ha

permesso di agevolare l'utenza negli spostamenti e distribuire il carico di affluenza.

Fig. 4.11 – Distribuzione dei tendoni nel territorio dell'ASST Bergamo Ovest



Il miglioramento continuo del processo ha permesso di eliminare anche la fase di pre-accettazione e ad oggi alcune categorie di pazienti, tra cui gli allievi degli istituti scolastici, giungono ad accesso libero, al fine di garantire una rapida diagnosi a fronte dei sintomi previsti.

Per altre categorie, quali i viaggiatori di rientro da paesi a rischio, che possono calendarizzare il proprio tampone in base alle esigenze di viaggio, è stata creata una semplice App/sito web, ove è possibile fissare l'appuntamento.

Allo stato attuale il paziente non attende mediamente più di 6 minuti (+/- 2) per l'attesa e l'esecuzione del tampone (tempo tampone ed eventuale breve attesa).

L'andamento in continua crescita della richiesta di tamponi e la necessità di una pronta risposta ad una eventuale "seconda ondata" hanno spinto ad un

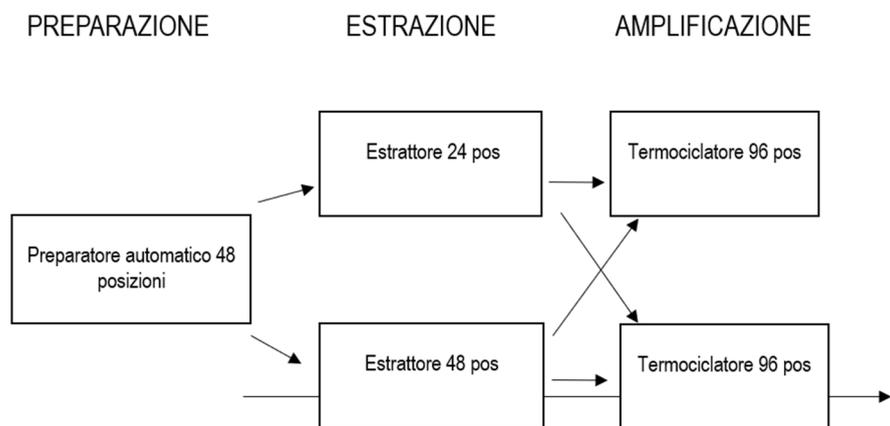
nuovo approccio lean, questa volta utile ad ottimizzazione ed aumentare la capacità analitica del laboratorio analisi-sezione di biologia molecolare. La volontà era quella di passare da un modello *push*, in cui erano i pazienti a spingere l'attività analitica, ad uno *pull*, in cui è il laboratorio a tirare la produzione.

Va premesso che l'attività analitica di determinazione della presenza di virus Covid-19, passa attraverso l'identificazione di uno o più geni, nel nostro caso per un maggior sensibilità si è deciso di lavorare sulla ricerca di due geni.

Per far ciò sono necessarie tre distinte fasi:

- preparazione del campione partendo dal tampone (nel nostro caso inizialmente manuale);
- amplificazione;
- estrazione.

Fig. 4.12 – Determinazione della presenza del Virus Covid-19



Come già esposto, nella prima fase dell'emergenza, la nostra ASST disponeva di un piccolo estrattore ed un amplificatore messi da subito al lavoro con numerosi cicli quotidiani, la durata totale dell'intero ciclo preparazione-estrazione-amplificazione era di circa quattro ore.

Il limite produttivo delle apparecchiature pretendeva che le stesse funzionassero sempre a pieno carico, con una ottimizzazione tra la fase di raccolta e quella di analisi. Grazie a donazioni da parte del territorio, è stato possibile acquisire un secondo amplificatore da 96 posizioni e un ulteriore estrattore da 48, infine, è stata resa automatica anche la fase di preparazione dei campioni tramite un preparatore automatico.

L'obiettivo odierno è quello di giungere, con le macchine a disposizione ed un approccio lean, ad una catena produttiva, a doppia linea da 800/1.000 tamponi giorno. Grazie ad apparecchiature di diversa capacità di carico, sarà possibile garantire sempre le massime prestazioni.

Conclusione

L'esperienza pregressa al “pensiero snello” e l'uso sistematico del lean come strumento di lavoro, ha fatto in modo che davanti a processi completamente nuovi ed in situazione emergenziale, il management aziendale fosse già dotato di strumenti “pronti all'uso”. L'utilizzo dei tool lean, come strumenti intrinseci nel bagaglio culturale dei servizi socio-sanitari, ha quindi reso possibile, in una fase unica nella storia, l'ottimizzazione dei processi. Il successo dell'esperienza di ASST Bergamo Ovest è stato talmente vincente che il sistema Drive-Through è oggi il gold standard in Italia per l'esecuzione di tamponi naso-faringei.

4.7. Il ruolo delle regione nella promozione di approcci per il miglioramento dei processi nelle aziende del SSR: il caso del SSR Toscana¹²

La Regione Toscana è stata una delle prime realtà nel panorama nazionale che si è avvicinata al Lean Thinking in ambito sanitario grazie all'esperienza dell'Azienda Sanitaria di Firenze, iniziata nel 2007 con il programma OLA (Organizzazione Lean dell'assistenza), seguita da progettualità ispirate a questo approccio nell'Azienda Ospedaliera Pisana, nella ASL di Prato e nell'Azienda Ospedaliera Senese.

Queste iniziative hanno costituito la base di partenza che ha portato, partendo proprio dalle esperienze aziendali, ad avviare nel 2011, con il progetto regionale “Net Visual-DEA”, un network di laboratori che hanno applicato il modello organizzativo per il miglioramento del flusso del paziente a partire dal Pronto Soccorso fino alla dimissione, ispirandosi al modello “Making Hospitals work”(Baker et al., 2009), come occasione di *training on the job* e di alfabetizzazione all'impiego del lean in una visione sistemica.

¹² Di Maria Teresa Mechi, Aman Abdulkader, Luca Puccetti, Ludovica Michelagnoli (Direzione Diritti di Cittadinanza e Coesione sociale – Regione Toscana), Giancarlo Grisolia (Dipartimento professioni sanitarie – Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi); Pierluca Pacini (Dipartimento infermieristico e ostetrico) e Rossella Lulli (Dipartimento professioni sanitarie), Azienda USL Toscana Centro.

L'acquisizione di competenze specifiche è stata ritenuta fin dall'inizio una componente fondamentale che ha trovato risposta nei piani formativi avviati in alcune aziende e nell'attivazione nel 2015 del Master in "Lean Healthcare Management" presso l'Università di Siena in collaborazione con l'Azienda Ospedaliera Universitaria Senese (attualmente con l'Azienda Ospedaliera Pisana), sostenuto da Regione Toscana in fase di avvio con il finanziamento diretto di borse di studio per la frequenza al Master di professionisti del SSR e, successivamente, mediante il Premio Open. Si tratta di un programma, varato dalla Regione Toscana nel 2017, pensato come un "laboratorio di idee" per la realizzazione di percorsi di formazione sul campo rivolti al cambiamento organizzativo e al miglioramento dei processi. L'iniziativa consiste in un concorso annuale basato sulla presentazione di progetti finalizzati alla realizzazione di percorsi di miglioramento che consentano di aggiungere valore per il paziente, ottimizzando i processi ed eliminando gli "sprechi". I progetti vengono proposti dalle aziende e sviluppati con il supporto di tutor esperti nell'applicazione del Lean Thinking individuati a livello regionale; la finalità ultima è quella di favorire l'interscambio e la comunicazione tra aziende per l'innovazione organizzativa. Ai professionisti coinvolti nei progetti vincitori vengono offerti dei bonus formativi per l'acquisizione di ulteriori competenze in tema di miglioramento organizzativo.

Sulla scorta del percorso già realizzato all'interno del SSR si è ritenuto che esistessero le precondizioni per l'adozione di scelte di policy sanitaria a sostegno dell'introduzione e della diffusione di approcci gestionali in grado di affrontare con maggiore efficacia le criticità che affliggono oggi la maggior parte delle organizzazioni sanitarie. Si è così dato l'avvio nel 2018 ad un vasto programma regionale per contribuire a migliorare l'efficienza nella gestione e nell'utilizzo degli asset produttivi aziendali (sale operatorie, aree di degenza, slot ambulatoriali e di diagnostica per immagini, ecc.). Si è infatti valutato che le evidenze disponibili a livello internazionale e la disseminazione avvenuta in questi anni in Toscana rispetto all'impiego di strumenti e tecniche propri del Lean Thinking e dell'Operations Management consentissero un intervento strutturale e di respiro complessivo sull'intero sistema regionale. Questo ha portato alla scelta di intervenire sulla struttura organizzativa delle aziende per introdurre specifiche funzioni manageriali e una specializzazione orizzontale nell'ambito delle Operations che trovano la loro sintesi nella funzione di Gestione Operativa (GO) istituita in ciascuna azienda sanitaria.

L'attività assicurata a livello regionale è riconducibile al contesto dell'Operations strategy in quanto volta a delineare le politiche di impiego delle risorse al fine di conseguire risultati di lungo termine e, in particolare,

all'assunzione di decisioni relative all'infrastruttura necessaria a supportare un determinato cambiamento organizzativo.

Con la DGR n. 476/2018 la Regione Toscana ha, infatti, fornito linee di indirizzo dettagliate per l'introduzione della funzione di GO nelle aziende del Sistema Sanitario Regionale. Il documento tecnico contiene riferimenti puntuali per i livelli strategico, tattico e operativo aziendali, utili a supportare l'evoluzione richiesta nelle modalità di programmazione degli asset produttivi.

L'impianto della strategia regionale per l'applicazione del nuovo modello si basa su:

- definizione di profili di competenza per l'intera articolazione organizzativa, indispensabile a garantire la massima efficacia della funzione nelle attività di programmazione degli asset;
- sviluppo di conoscenze e competenze specifiche, attraverso un programma formativo dedicato, che coinvolge sia il management che i profili tecnici e sanitari delle aziende. Questo significa da un lato integrare il profilo delle competenze proprie del mondo sanitario, ampliando il ventaglio delle professionalità alle quali è demandato il governo dei macro-processi aziendali, dall'altro, sviluppare conoscenze e abilità nuove nei professionisti sanitari che sono chiamati in prima persona a modificare il proprio modo di declinare la loro attività all'interno dell'organizzazione;
- supporto nella strutturazione e sviluppo del modello organizzativo, degli strumenti e del sistema di monitoraggio.

La GO è stata pensata come funzione strategica dell'assetto organizzativo di tutte le aziende sanitarie regionali, da costruire mediante l'individuazione e/o il progressivo reclutamento dei profili professionali più adatti. Tale funzione deve essere assicurata in ogni presidio con modalità diversificata in relazione alla complessità organizzativa.

Si è ritenuto indispensabile assicurare una stretta sinergia con la direzione sanitaria e le direzioni mediche ed infermieristiche di presidio, alle quali è demandata la responsabilità complessiva della produzione ospedaliera, al fine di garantire la necessaria unitarietà funzionale e realizzare le migliori condizioni per lo svolgimento dei processi clinico-assistenziali. La programmazione degli asset produttivi si esplica di fatto mediante attività con caratteristiche diverse attribuite a ruoli specifici, collocate nei differenti ambiti dell'organizzazione coinvolti nel processo di pianificazione e programmazione, costantemente coordinati tra di loro e che operano in modo sinergico. A titolo di esempio per la programmazione chirurgica l'individuazione della tipologia di attività che viene svolta in un determinato ospedale è parte di un processo di analisi della

domanda e dell'offerta che coinvolge la Direzione aziendale, i Dipartimenti e il team a cui è demandata la programmazione. La strutturazione della schedulazione è gestita dal team della programmazione in collaborazione con la componente clinica mentre la definizione della nota operatoria con l'individuazione dei pazienti da inserire è compito del direttore dell'equipe chirurgica. Per il buon funzionamento del processo chirurgico è necessario un presidio costante della variabilità interprofessionale mediante il monitoraggio dell'attribuzione delle classi di priorità, dell'approccio chirurgico e anestesiologicalo, attività di *governance* proprie della componente clinica. Tutte queste componenti ed apporti costituiscono la "funzione" di GO. Nello specifico, invece, i ruoli tecnici all'interno della GO sono i seguenti:

- Responsabile GO: responsabile della struttura o del team di GO che assicura il coordinamento complessivo delle attività della GO;
- Struttura o Team dedicato di GO: equipe multiprofessionale alla quale compete la programmazione dei diversi asset produttivi operando in perfetta integrazione con la Direzione sanitaria, le Direzioni mediche ed infermieristiche di presidio, i Dipartimenti clinici e le relative UO afferenti, il Dipartimento delle professioni sanitarie;
- Nucleo di *Bed management*: nucleo dedicato che fa parte della struttura/team di GO, costituito in ciascun stabilimento ospedaliero e composto da figure dedicate con profilo sanitario e competenze di logistica del paziente con il compito di garantire su sette giorni settimanali il coordinamento della gestione della risorsa posti letto e l'allineamento tra la disponibilità di posti letto, gli accessi in ospedale dal Pronto Soccorso ed i ricoveri programmati. Il Nucleo di *Bed management* coordina le azioni necessarie per assicurare l'utilizzabilità dei posti letto interfacciandosi costantemente con: le singole aree di degenza (*Bed facilitator*), il Pronto Soccorso, i coordinatori infermieristici dei blocchi chirurgici, le Agenzie di continuità ospedale-territorio (ACOT). Il compito è velocizzare il percorso di presa in carico del paziente nel setting appropriato ed il flusso dei pazienti tra le diverse aree di attività, monitorando le dimissioni effettuate dalle diverse aree per individuare le criticità ed intervenendo a livello puntuale, e quanto più possibile in tempo reale, per la loro risoluzione;
- *Bed facilitator*: pool di referenti infermieristici con competenze di logistica del paziente che, all'interno del sistema di GO, rappresentano i terminali della funzione complessiva di *Bed Manager* all'interno delle aree di degenza mediche, chirurgiche e dell'area critica.

L'implementazione del modello

Come prima attività, a livello regionale, è stato predisposto un piano di affiancamento che ha coinvolto i differenti team di progetto delle singole aziende, ai quali è stato demandato il compito di sviluppare un progetto di implementazione del modello di GO a livello locale. Di fatto, le aziende hanno identificato un Project Manager aziendale e un Team Leader di presidio ospedaliero per ciascun stabilimento ospedaliero.

Il documento tecnico approvato con la DGR n. 476/2018 individua anche gli strumenti da utilizzare per la programmazione e gestione degli asset, che discendono dalle esperienze e dalle evidenze ampiamente documentate in letteratura. Sono state perciò definite le modalità con le quali a livello operativo si realizza la programmazione di dettaglio della produzione, con un orizzonte temporale a medio-breve termine (dal trimestre alla settimana) ed il monitoraggio dell'attuazione di quanto programmato.

Come noto il Piano Nazionale di Governo delle Liste di Attesa (PNGLA) per il triennio 2019-2021 stabilisce impegni precisi per le prestazioni in regime di ricovero programmato disciplinando l'uso sistematico delle classi di priorità definite in coerenza con quanto già indicato nell'Accordo dell'11 luglio 2002 e definite dal D.M. 8 luglio 2010, n.135 e smi. Per rispondere alle indicazioni nazionali in modo coerente con il percorso avviato a livello regionale si è ritenuto opportuno procedere anche su questo aspetto con un approccio di Operation Strategy.

Il primo step è stata l'individuazione di criteri omogenei regionali per l'attribuzione delle classi di priorità chirurgica. Sono state definite da un panel di esperti le associazioni patologia/procedura chirurgica e per ciascuna è stata definita la classe di priorità suggerita e i criteri di *upgrade/downgrade* per assicurare un supporto alle decisioni e il governo della "varianza", intesa come la valutazione del clinico sul singolo caso che tiene conto di aspetti peculiari e che consente una riduzione della variabilità interprofessionale. Le classi di priorità definiscono il *lead time* da utilizzare nel Piano Principale di Produzione e nel Piano Aggregato di Produzione per ottenere la produzione livellata che consente uno scorrimento ponderato delle diverse classi in relazione ai dati di ingresso (distribuzione della domanda).

Mediante la pianificazione operativa chirurgica viene definito, avvalendosi della componente clinica, il mix di produzione teorico settimanale di ciascun blocco, dato dalla combinazione ottimale delle tipologie di interventi da assegnare giornalmente alle sedute operatorie in base a criteri omogenei di assorbimento delle risorse, al fine di rispettare i tempi previsti dalle classi di priorità utilizzando una distribuzione proporzionale tra le diverse classi di priorità. La definizione a livello regionale delle classi di priorità e il loro

monitoraggio è un fattore che guida l’attuazione delle logiche della produzione livellata e costituisce un elemento di garanzia dell’equità di accesso.

Considerazioni finali

La GO è una funzione con la quale declinare la Value-Based Healthcare, laddove l’uso più efficiente di una piattaforma produttiva è programmato con l’approccio più performante e dopo aver analizzato l’appropriatezza dei percorsi che generano tale uso. Il processo culturale avviato è di grande interesse e lo sviluppo atteso assocerà alle competenze di gestione degli asset (posto letto, sala operatoria, ambulatorio, tecnologie) quelle di miglioramento dei processi, che interesserà altre aree “ottimizabili” come ad esempio i trasporti, i servizi di supporto, ecc. Siamo quindi solo all’inizio di uno sviluppo che auspichiamo avvenga in modo esteso e in tempi rapidi, e che sarà probabilmente sempre più strutturato e che interesserà anche i percorsi formativi curriculari in ambito strettamente sanitario e in una visione più ampia le altre professioni che si stanno affermando in questo campo.

4.8. L’istituto Clinico Humanitas e l’approccio Value Based¹³

L’Istituto Clinico Humanitas di Rozzano è un ospedale ad alta specializzazione, centro di ricerca e sede di insegnamento di Humanitas University, ateneo internazionale dedicato alle scienze della vita. L’ospedale è accreditato con il SSN e riconosciuto come IRCCS. All’interno del policlinico operano Center specializzati per la cura dei tumori, delle malattie cardiovascolari, neurologiche, ortopediche, autoimmuni e infiammatorie, oltre a un Centro Oculistico e a un Fertility Center. In particolare, Humanitas è punto di riferimento internazionale per la ricerca sulle malattie legate al sistema immunitario. È stato il primo policlinico italiano certificato per la qualità da Joint Commission International nel 2002 e il primo come Academic Hospital nel 2018. Humanitas ha 759 posti letto accreditati, 38 sale operatorie e più di 200 ambulatori. Annualmente effettua più di 45.000 ricoveri e day hospital, gestisce circa 57.000 pazienti nel proprio Pronto Soccorso (PS) ad elevata specializzazione ed eroga più di due milioni di prestazioni ambulatoriali. I

¹³ Di Elena Vanni (Controllo di gestione, Humanitas Clinical and Research Center – IRCCS, Adjunct professor, Humanitas University, Department of Biomedical Sciences), Elena Azzolini (aiuto di Direzione Sanitaria, Humanitas Clinical and Research Center – IRCCS, Ricercatore, Humanitas University, Department of Biomedical Sciences), Hayato Kurihara (Chirurgia d’Urgenza e del Trauma Humanitas Clinical and Research Center – IRCCS) e Simona Mei (Chirurgia d’Urgenza e del Trauma Humanitas Clinical and Research Center – IRCCS).

processi di diagnosi e cura si avvalgono di un nutrito parco tecnologico, tra cui sei Risonanze Magnetiche Nucleari, otto TAC, cinque acceleratori lineari, una gamma knife e vari robot chirurgici.

L'approccio alla misurazione e valutazione

Humanitas ha da sempre considerato l'eccellenza nelle cure e nel servizio offerto un vantaggio competitivo, conciliandolo con la sostenibilità economica, condizione indispensabile per la sopravvivenza di una società privata nel medio-lungo termine.

Il perseguimento della qualità clinica ed assistenziale e della sostenibilità della stessa nel tempo richiedono la predisposizione di adeguati sistemi e strumenti di misurazione delle performance raggiunte. È solo attraverso la "misurazione" dei fenomeni che una struttura ospedaliera può porsi determinati obiettivi e valutarne l'effettiva capacità di raggiungimento (o nel caso consentirne di apprezzarne lo scostamento).

Proprio l'adozione estensiva della "misurazione" a tutti gli ambiti dell'attività ha evidenziato come unità organizzative e professionisti diversi (ad esempio *quality manager*, ovvero coloro che in Humanitas monitorano l'efficacia delle cure offerte, e *business controller*, ovvero coloro che si occupano di tenere sotto controllo e pianificare l'ottimizzazione dell'utilizzo di risorse) utilizzino gli stessi flussi informativi e dati per misurare uno stesso fenomeno da punti di vista diversi.

Ad esempio, a fronte di un peggioramento dell'indicatore qualitativo dei reingressi in sala durante lo stesso ricovero (tipicamente monitorato dai *quality manager*), corrisponde una non-ottimizzazione dell'utilizzo del tempo operatorio, con conseguente effetto negativo sull'efficienza (tipicamente monitorata dai *business controller*) oltre che in primis sull'efficacia delle cure.

Come conseguenza, un approccio multidimensionale alla valutazione consente di massimizzare diversi obiettivi; in particolare, lavorando per migliorare indicatori tipicamente qualitativi, si è in grado di ottenere contemporaneamente un miglioramento anche sull'efficienza di quel determinato processo/ambito di attività.

L'evidenza gestionale ci ha permesso di "misurare" decine di casi per i quali efficacia ed efficienza risultavano strettamente correlati: migliorare l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse ha portato spesso anche ad un miglioramento degli indicatori di efficacia. La possibilità di esplorare nuovi scenari e cercare nuove risposte e soluzioni è stata favorita dalla scelta di convogliare tutte le informazioni amministrative, gestionali e cliniche in un unico datawarehouse (ad accessi profilati a tutela della privacy).

L'approccio Value Based

Tale approccio alla misurazione e valutazione delle attività aziendali è risultato particolarmente vicino e coerente alla filosofia che permea il modello del Value Based Management applicato alla sanità, ovvero all'enfasi posta sulla misurazione del valore generato per i pazienti e sul rapporto tra efficacia ed efficienza del processo di cura. Grazie al nostro expertise nella misurazione dei fenomeni clinici ed economici, ci siamo ispirati a questa dottrina per rivedere i processi di cura con l'obiettivo di orientarli sistematicamente alla creazione di valore a vantaggio finale dei pazienti che trattiamo.

Operativamente, dal 2015 gran parte delle decisioni di implementazione di nuove iniziative vengono assunte perché coniugano efficacia ed efficienza, e sono in grado di generare nuovo valore rispetto all'offerta del servizio sanitario.

Tale approccio ha comportato una rivoluzione nell'organizzazione delle attività e nell'approccio al trattamento dei pazienti.

I casi di VBHC implicano la valutazione di un esito clinico che quasi sempre va oltre il mero episodio di ricovero ma implica un percorso di cura. Ciò ha favorito la riorganizzazione dell'ospedale da unità operative a "Centers" intesi come aree omogenee per percorsi di cura e quindi per processi organizzativi e gestionali.

Ad esempio, il Cancer Center è formato da unità operative mediche, chirurgiche e servizi diagnostici che lavorano insieme per generare valore attraverso percorsi di cura condivisi, formalizzati e standardizzati e misurati nella loro *compliance*. Arrivare a questo tipo di output ha implicato lavorare in gruppi multidisciplinari guidati da un leader (forte) medico che ha definito team a geometrie variabili in funzione del tratto del percorso tenendo presenti le linee guida internazionali, ma anche calandole rispetto alle specificità della realtà di Humanitas.

Questo nuovo tipo di organizzazione ha favorito anche un ampliamento delle possibilità propositive e decisionali da parte di un numero più esteso di operatori sanitari (per esempio i referenti di percorso, non più solo i responsabili di Unità Organizzative Complesse) favorendo engagement e gestione degli obiettivi, incrementando la probabilità di raggiungimento.

Anche dal lato dei soggetti incaricati di misurare le performance, i professionisti con esperienza sulla rilevazione di indicatori di efficienza hanno imparato a lavorare con coloro che sono coinvolti nelle attività di miglioramento dell'efficacia scoprendo frequentissime correlazioni e, grazie alla collaborazione proficua che si instaura, aumentando la capacità di trasformare semplici "information" in "knowledge" su temi prima inesplorati.

Inizialmente abbiamo utilizzato logica e metodo VBHC per interi percorsi clinici: la condivisione del nuovo percorso delle Breast Unit ha impattato decine di professionisti appartenenti a tutte le aree dell'ospedale e includendo anche i pazienti attraverso le loro principali associazioni. Più recentemente tale metodologia è stata applicata al processo di Rapid Recovery in chirurgia protesica ortopedica che è stato scelto come finalista del Value Based Helath Care Prize 2020 (<http://vbhcprize.com/what-is-the-vbhcprize/>). L'esperienza con il percorso dei pazienti bariatrici è stata pubblicata su una rivista internazionale¹⁴.

L'approccio Value Based per l'infection control

La nuova impostazione del lavoro, ispirata dalla logica VBHC ha guidato poi l'introduzione dal punto di vista operativo del binomio efficacia-efficienza anche in ambiti di attività lontani dal tradizionale ambito di applicazione, che predilige prevalentemente un focus sui processi di cura e assistenza.

In particolare, la nuova logica ha permesso di approcciare in modo innovativo una tematica che ogni anno contrapponeva Direzione Sanitaria e Direzione Generale, ovvero la determinazione del budget da allocare al programma di "Infection Control". Poiché non esiste una correlazione direttamente "misurabile" tra risorse investite e beneficio registrato, in un regime di risorse scarse, da un punto di vista strettamente economico, questa area non risultava essere una scelta primaria di investimento. Inoltre, non era facilmente determinabile la giusta quantità di risorse da destinare all'area, mancando di fatto parametri in grado di definire l'"adeguatezza" (rispetto a che cosa?).

L'innovazione introdotta dal Value Based ha indirizzato l'azienda ad adottare una nuova prospettiva di analisi, andando a studiare le risorse cliniche incrementali assorbite dai pazienti che hanno contratto una infezione del sito chirurgico durante il ricovero. Nello specifico, un gruppo multidisciplinare composto da medici e rappresentanti della Direzione Sanitaria, ha analizzato i dati relativi a 391 pazienti che nell'arco di un anno avevano subito un intervento di colecistectomia o del tratto colon-rettale trattati dalla chirurgia di emergenza.

Il campione è stato diviso tra coloro che hanno avuto un decorso regolare (362) e coloro che sono incorsi in una infezione del sito chirurgico (29), confrontandone le risorse cliniche assorbite.

I pazienti che erano incorsi in una infezione avevano assorbito molte più risorse specialmente in termini di diagnostica, farmaci, ma soprattutto gior-

¹⁴ Giulia Goretti, Giuseppe M. Marinari, Elena Vanni, Chiara Ferrari. Value-Based Healthcare and Enhanced Recovery After Surgery: implementation in a High-Volume Bariatric Center in Italy. *Obesity Surgery* 2020 Feb 24 doi10.1007/s11695-020-04464-w

nate di degenza (la degenza media di 29 pazienti risultava infatti di 7,72 giorni superiore a quella dei pazienti con decorso normale). Il maggior assorbimento di risorse da pazienti con infezione non rappresenta in sé un risultato particolarmente innovativo; il vero valore aggiunto dell'analisi condotta dal lavoro di gruppo è stato la “misurazione” di quante risorse incrementalmente sono state assorbite e, dati i prezzi relativi di ogni risorsa, anche la determinazione del costo incrementale per paziente correlato alla contrazione di una infezione del sito chirurgico.

Tab. 4.3 – I costi diretti per paziente

DIRECT COSTS	
Additional average cost of a patient who gets an infection	2.941 €
Number of patients in 1 year	29
Additional cost due to the infection	85.294 €
Number of patients who got an infection in that year in the whole hospital	160
Estimate of additional total average cost due to the infection	470.589 €
Opportunity from freed up resources:	
Additional days of stay due to an infection	7,72
Number of patients who got an infection in that year in the whole hospital	160
Overall days of stay used because of an infection	1.235,42
Number of beds per year used for an infection	3,38
Estimate of potential revenues	846.178 €
Estimate of the economic impact of the infections got during the hospital stay in one year	1.316.767 €
Direct costs	470.589 €
Opportunity costs (or freed up resources)	846.178 €

In particolare, è stato verificato che ognuno dei 29 pazienti è costato in media 2.941 € in più rispetto ai pazienti con decorso regolare; quindi circa 85.000 € di costo di risorse erano correlabili alle 29 infezioni in quel reparto che peraltro avevano peggiorato gli indicatori di qualità e dell'esperienza paziente (Tabella 4.3).

Poiché a livello complessivo di ospedale si erano registrate 160 infezioni del sito chirurgico, si è potuto stimare che circa mezzo milione di euro fossero assorbiti dal valore di risorse scarse riconducibili a questo fenomeno.

Non solo: oltre al costo diretto così calcolato, occorre valutare anche il costo opportunità legato all'utilizzo dei posti letto. Considerato che ogni caso di infezione ha consumato 7,72 giornate medie incrementalmente rispetto al caso

regolare e date le 160 infezioni, significa che 1.316 giornate di degenza (corrispondenti ad oltre tre posti letti) sono state utilizzate per trattare le complicanze da infezione del sito chirurgico. Considerando la possibilità alternativa di utilizzare questi posti letto per attività ordinaria elettiva, la stima del mancato fatturato incrementale è di circa 900.000 euro.

In sintesi, il fenomeno dell'infezione del sito chirurgico è costato all'ospedale oltre un milione di euro tra costi diretti e costo opportunità peggiorando gli indicatori di qualità, come sintetizzato in Tabella 4.4.

Tab. 4.4 – La sintesi degli impatti dell'utilizzo del Value Based

RESOURCE	UNIT	NO INFECTION	SURGICAL SITE INFECTION	TOTAL
N OF DISCHARGES		362	29	391
				DELTA RESOURCES
BEDS	Average days of stay	7,00	14,72	7,72
ICU	Average days of stay	0,06	0,07	0,01
OPROOM	Average hours	4,53	5,90	1,36
PHYSICIAN TIME	Average hours	14,07	20,66	6,59
	Pre-admission diagnostics	17,25	13,03	-4,21
	Lab tests	13,88	10,31	-3,57
	Rad tests	0,48	0,34	-0,13
	Other consults	2,90	2,38	-0,52
	Inpatient diagnostics	25,26	41,93	16,67
	Lab tests	22,49	36,17	13,68
	Rad tests	0,89	2,41	1,52
	Other consults	1,87	3,34	1,47
	Post-admiss diagnostics	1,91	3,59	1,68
	Lab tests	0,60	1,52	0,92
	Rad tests	0,03	0,07	0,04
	Other consults	1,28	2,00	0,72
	Drugs	104	320	217
	Antibiotics	20	62	42
	Other drugs	84	258	175
COST OF THE RESOURCES	Euro	4.259	7.200	2.941
INCREMENTAL COST FOR THE 29 CASES OF 2015	Euro			85.294

Questo lavoro ha permesso di attribuire una dimensione economica alla tematica delle infezioni, fornendo così una base decisionale per stabilire un budget di investimento in questa area di attività finalizzato al miglioramento degli indicatori qualitativi, in altre parole, creando valore per il paziente.

L'applicazione della logica (non necessariamente del metodo) del VBHC ha permesso, quindi, di raggiungere una maggiore consapevolezza di come in un ospedale gli indicatori di qualità siano spesso correlati all'ottimizzazione dell'utilizzo risorse e che dunque sia possibile pianificare azioni ed iniziative che lavorano contemporaneamente sia sull'efficacia sia sull'efficienza.

4.9. Value-based healthcare at The Karolinska University Hospital¹⁵

The Swedish Context

Sweden has made in the past decades infrastructure investments at the political and health system levels that placed the country in a unique position in terms of having the greatest number of prerequisites conducive to implementing VBHC (Shah, 2016). These favorable factors are related to its system of disease registries, outcome-based reimbursement for specialized care and a decentralized health system that helps to encourage experimentation at the local level. Quality Improvement (QI) efforts are commonplace in Sweden, and hence it became a frequent flagship example for VBHC; Jönköping's work was described in Porter & Teisberg (2006), and the Stockholm experience with bundled payments for hip and knee arthroplasty was highlighted in articles and cases (Porteret al., 2014). The national SVEUS project demonstrated how to develop and case mix adjust quality measurements and introduced a more consistent gathering of data, as well as more efficient integration of information from registries with that collected in electronic health records (Mesterton et al., 2016). New models of procurement and reimbursement have been developed in Stockholm, where there is a purchaser-provider split; the regional government, and its payor organization, have been working to restructure the health system towards a more patient-centered system that would better incorporate technological innovations, expand the role of primary care, more clearly differentiate between hospitals (from highly specialized to generalist). Lately, community care centers for patients

¹⁵ Di Pedro Ramos, Pamela Mazzocato, Isis Amer Wåhlin, Carl Savage, Medical Management Centre, Department of Learning, Informatics, Management and Ethics, Karolinska Institutet, Sweden.

whose needs fall between primary and hospital-based emergency care have been introduced. In 2013, VBHC started to gain momentum: three leading university hospitals, Karolinska University Hospital, Uppsala University Hospital and Sahlgrenska University Hospital, endorsed VBHC as their future framework for care delivery and established dedicated VBHC offices.

The origins of VBHC at the Karolinska University Hospital

At the Karolinska University Hospital, the change process began in 2013, when VBHC was piloted in ten patient pathways, constituting approximately 10% of patient volume, to test how medical conditions and patient flows could be identified and developed. Then, VBHC was seen as a way to address the recurrent financial challenges, fragmentation in specialty silos, and as an alternative to lean (Mazzocato et al., 2014), whose popularity dwindled quicker than it had risen, with higher focus on the outcomes of care provided at the hospital. Although these first VBHC efforts built heavily upon lean (Mazzocato et al., 2014), the developers who had worked with it had left, depriving the hospital of learnings from that period. Process-oriented methodology was used, with a stronger focus on using outcomes data and on the improvement of patient flows that crossed departmental boundaries. This work led to the identification of organizational improvements (e.g. need for patient flow leadership, stronger team-based care and collaborative structures), which were later incorporated into a new operating model for the organization. Training programs were task oriented (e.g. process mapping or oval table management) or generalist (e.g. leadership). Eventually, contextually specific leadership courses were developed. Current and former consultants from strategy consulting firms became heavily involved in the process at the hospital.

The New Operating Model

In late 2014, a new executive team was appointed and developed a “patient flow oriented” new operating model (Box 4.1). One of the drivers for this new model was that increased specialization at KUH demanded a new organizational structure that improved the quality of care, by facilitating care coordination and interprofessional collaboration. New management roles were created, key among them the Patient Flow Captain (PFC). The PFC, an expert and leader in the field, was envisioned as a key role for making the transformation into the new operating model possible, by decentralizing responsibilities, identifying and addressing issues regarding the planning and allocation of resources more quickly, leading care quality monitoring and outcomes improvement work and integrating care, research and education.

According to senior leadership, the appealing part of the model was that management of money, beds and staff was placed “where the action is”, with clear accountability and responsibility resting on flow-level managers. Digital score cards were developed to present data on outcomes and costs. Inter-professional and interdisciplinary teams met patient representatives, controllers, and researchers around “oval tables” to select relevant outcomes, discuss the data presented in the steering cards, and drive continual improvement. Institutional integration of care, research, and education with the Karolinska Institutet medical university was to improve quality in all these areas. The overall aim of the efforts was to increase quality, reduce costs, and improve patient experience, through a focus on the identification and improvement of outcomes, rather than costs of the “Value equation”.

Box 4.1 – Karolinska University Hospital’s New Operating Model (“NVM”) Plan

- Organizational matrix structure with seven medical themes (Ageing, Cancer, Children and Women’s Health, Heart & Vascular, Infection & Inflammation, Neuro, and Trauma & Reparative Medicine) and five functions (Allied Healthcare Professionals, Emergency Medicine, Laboratory Medicine, Perioperative Medicine & Intensive Care, and Radiology & Imaging), comprising 260 diagnosis-based patient care flows
- New managerial roles, including the patient flow captain (PFC) – a flow manager with the responsibility and resources to design, manage, and continuously evaluate the entire patient flow, regardless of where in the organization activities take place
- Oval table meetings, hosted by the PFC, where interprofessional and interdisciplinary teams (doctors, nurses and allied healthcare professionals, researchers, business comptrollers and patient representatives) make strategic decisions and co-design optimal pathways for each flow
- Transparent measurement of outcomes and costs using digital scorecards (steering cards) for patient flow team meetings, patient flow management, and continual improvement
- Integration of care, research, and education, through collaboration with the Karolinska Institutet at all management levels
- Responsibility to implement the new operating model rests with the Chief Operating Officer and the Strategic Healthcare Development and Care Production team.

Source: Internal documents (KUH, 2015)

Oval Tables and Digital steering cards

The patient flow leading group (“oval tables”) involved an interprofessional and interdisciplinary team of health professionals with different expertise, patient representatives, researchers and educators in each flow. This

team was meant to work in a common and coordinated manner, synthesizing and analyzing common knowledge in their medical condition field, and working towards common goals.

Digital steering cards were created as tools in the Tableau business intelligence software, to be used by the patient flows for transparent measurements of outcomes and costs and as a basis for continuous improvement efforts by the patient flow teams. Digital steering card data should be available for all dimensions of the mission of KUH (care, research, education) and cost of care data should also be considered. The outcome measures to be included were decided by the patient flow leading group, drawing from the examples of the national quality registries and the ICHOM standard sets. The purpose was also to capture the outcome measures from the patients' perspective, namely by using PROMs and PREMs. Another purpose was to bring decisions closer to the patients and transfer mandate from the hospital management down to the patient flow leading group (KUH, 2018). Focus on outcomes per patient group were also meant to establish common goals for all the employees who contribute to a patient group's diagnostics and treatment regardless of where in the organization they work.

Learning from the VBHC adoption process

VBHC and the new operating model required staff, managers, and patients to reconceptualize how care should be organized and measured. While patients were positive about the increased influence on care (e.g. at the oval tables), staff became more disillusioned, skeptical, and critical over time. Despite the training, managers and staff still felt confused about how everything fit together. This was compounded by difficulties in making the steering cards operational. Interpretations of the PFC role varied greatly, in particular regarding economic responsibility and executive mandate. The matrix organization and patient flows broke up traditional specialty structures, making it difficult to support continual professional development. There were opposing views about whether the new operating model was needed to achieve better outcomes (VBHC). The main advantage described was the potential for more interdisciplinary care and research for specific patient groups, to develop world-leading treatments. The main disadvantage was the risk inherent in sub-specialization, making it difficult to provide value for patients and to train residents and students. Other Swedish academic hospitals were pursuing a VBHC transformation without changing the specialty-based organization (Nilsson et al., 2017), and many saw this as a more viable strategy.

Educational needs were challenged by the New Operating Model in the eyes of key leaders within the physician and university community. For

example, specialists assigned to one theme do not want to teach in others and it was difficult to define how teaching resources should be allocated in the new hospital structure. In part, this was also due to the mismatch between the University (Karolinska Institute, KI) and the Hospital organizational structures. These was, at first, a shared vision for the transformation of the operating model at both organizations; yet, ultimately KI did not adopt a mirroring thematic organization, which led to research and educational activities being scattered across different hospital themes. The “Chief Scientific Officer” for each theme was yet another hospital role tasked with dealing with this mismatched organisational structure between KI and the hospital; yet without budget responsibility and a clear mandate this has become mainly a communication role.

The consultancies engaged in the VBHC work were relatively new to managing change and hospital relocation. Staff felt they were engaged as data sources without inclusion in the decision-making process, often described as top-down. Construction of the new hospital buildings, smaller than the previous ones, created confusion about which patients were to be moved and which would be directed to other hospitals. Investigative reporting led to negative press which dogged the process which was debated in public and professional fora. Despite national quality registries and access to outcomes data, it was still hard to operationalize relevant data. An old structure of EHR was unsuitable for having structured outcomes data, namely patient-reported outcomes, and the financial systems did not provide data in the way that was required for the new operating model. Furthermore, many of the county council data structure was based in “clinics”, generating difficulties around referral of patients in the new flow-based organization. Value-based purchasing was established on the MedTech side, but not expanded for care production reimbursement as the VBHC initiative at Karolinska was not connected to the payor organization.

The VBHC initiative at the Karolinska University Hospital in Stockholm, Sweden has been widely publicized, by Porter and others at conferences around the globe, and a number of books, newspaper articles, and article series have already been published. The latter have been largely critical and the term VBHC has recently fallen into disfavor. Since the departure of the hospital’s CEO in 2019, the project is in a process of reevaluation and organizational redirection. How the process will eventually manifest itself in terms of the VBHC-framework remains to be seen. Regardless, the journey is rich with learning possibilities, in particular how context, content, and process interact and influence efforts to combine data, evidence, and the competencies embedded in health care organizations to improve health and patient experience while containing costs.

5. CONCLUSIONI

Questo volume si è posto il duplice obiettivo di i) presentare e discutere due tra i principali paradigmi manageriali (lean management e value based healthcare) al centro del dibattito come possibili strumenti di risposta alle attuali sfide dei sistemi sanitari e ii) di offrire ad accademici, policy maker e *practitioner* alcune evidenze empiriche dei risultati e delle implicazioni organizzative che derivano dall'introduzione e gestione di queste metodologie.

In particolare, la struttura del volume è costruita con l'intento di accompagnare il lettore dalla trattazione dei principali elementi che caratterizzano gli approcci lean e value based, alla proposta di semplici chiavi di lettura delle evidenze emerse dalle analisi empiriche proposte.

Il primo capitolo chiarisce gli elementi fondanti del dibattito riguardo all'implementazione del Lean Management e del Value Based Healthcare (VBHC) nelle strutture sanitarie, a livello micro, meso e macro.

I capitoli successivi mettono in luce: i) quali siano i fattori critici di successo dell'implementazione del pensiero snello e qual è l'impatto che l'applicazione delle componenti della Value Agenda hanno sulle performance organizzative (grazie alle evidenze tratte dalle *literature review* discusse nel Capitolo 2); ii) quanto siano diffuse le metodologie sul nostro territorio (grazie alla survey presentata nel Capitolo 3) e iii) quali siano le effettive modalità di implementazione e quali i risultati attesi e realizzati grazie all'applicazione dei due approcci in alcune realtà nazionali del SSN e internazionali (con i casi studio del Capitolo 4).

Il Lean è un approccio manageriale che include metodi, procedure e strumenti volto alla comprensione di ciò che il paziente ritiene importante e che consente di riorientare i processi organizzativi, siano essi primari e secondari, verso il raggiungimento delle migliori performance di valore. Esso è quindi un approccio manageriale basato sul *process improvement* nell'ottica del valore del paziente. Il paradigma mira a migliorare la qualità dei processi

organizzativi primari e secondari e a incrementarne la produttività tramite la riduzione degli sprechi; esso si fonda sul concetto di miglioramento continuo e sul coinvolgimento e responsabilizzazione del personale di struttura mediante nuovi modelli decisionali (misti top-down; bottom-up). Mentre il valore del paziente è visto come il principale obiettivo strategico, il personale aziendale è considerato la principale risorsa per il raggiungimento degli obiettivi operativi e al tempo stesso il destinatario del miglioramento. Sebbene l'introduzione e l'implementazione della metodologia a livello micro sia semplice e intuitiva, la disseminazione e l'adozione della stessa a livello meso non è affatto *self evident*. Senza un mirato e continuo sforzo del top-management e il coinvolgimento attivo basato sul consenso e sulla fiducia dei medici e del management di struttura, l'organizzazione metterebbe a repentaglio i risultati ottenuti nelle prime fasi dell'adozione a livello di singoli processi. La review presentata nel Capitolo 2 sugli elementi organizzativi che determinano il successo dell'implementazione del lean management ha di fatto evidenziato che un'adozione efficace del metodo richiede una strategia coordinata a livello aziendale; tale strategia implica investimenti su diverse dimensioni socio-tecniche. Anche a fronte di poche evidenze empiriche che correlano specifiche decisioni relative alle combinazioni dei diversi fattori con le performance ottenute, è possibile affermare che la gestione del lean come una politica di lungo periodo all'interno dell'agenda strategica dell'azienda, renda più semplice il coinvolgimento dei membri dell'organizzazione e più comprensibile (e quindi accettabile) le necessarie revisioni di ruoli e/o dei processi all'interno dell'organizzazione, facilitando lo sviluppo di un approccio bottom-up nell'identificazione dei problemi e nell'individuazione delle soluzioni. L'analisi dei fattori contestuali, l'attivazione dei fattori critici di successo e il superamento delle barriere organizzative sono elementi da governare per assicurare il successo della metodologia e il raggiungimento degli obiettivi promessi. Per quanto riguarda gli impatti, l'analisi ha evidenziato la necessità di sviluppare un sistema di misurazione standardizzato allo scopo di ottenere chiare e oggettive evidenze per i singoli progetti e per poter confrontare progettualità simili tra diversi contesti. Tali sistemi di valutazione devono essere multidimensionali, allo scopo di tenere in considerazione tanto gli impatti sui processi interni (di efficienza ed economicità), che sui pazienti e sui professionisti coinvolti, coniugando dati qualitativi con misurazioni oggettive.

Sebbene il lean management sia stato riconosciuto a livello globale come il paradigma più efficace per il miglioramento dei processi organizzativi, la sua sola implementazione tuttavia non consente di rispondere alla sfida della sostenibilità dei sistemi sanitari perché guarda solo internamente alle organizzazioni e non alle relazioni tra esse.

Oltre al livello di gestione intra-organizzativo vi è la necessità di riorganizzare la catena di servizio a livello inter-organizzativo.

Il modello Value Based Healthcare intende superare i limiti del lean e offrire indicazioni per la definizione di *policy* di gestione dei provider sanitari a livello macro. Il VBHC è quindi un approccio che oltre a ribadire la dovuta attenzione ai processi interni, prevede la definizione e l'implementazione di componenti strategiche per il governo della riorganizzazione del sistema sanitario. Il VBHC parte dall'assunto che l'intero settore salute sia caratterizzato da: competizione a somma zero e su profondi conflitti di interesse degli stakeholder, motivo per cui le soluzioni per il suo miglioramento devono *in primis* includere policy maker per creare competizione positiva basate sull'individuazione di un parametro di performance che allinei gli interessi di ogni portatore di interesse. Il VBHC individua nel valore per il paziente l'elemento su cui basare le politiche di riorganizzazione del sistema sanitario, ma amplia e definisce in maniera più approfondita il concetto già espresso dal lean scomponendo lo stesso in tre principali elementi (*tier*): i) outcome clinico, ii) funzionalità e iii) sostenibilità della cura, includendo tra l'altro l'elemento di costo del percorso di cura. Secondo il VBHC gli incentivi ai provider devono basarsi sul raggiungimento di alti valori di outcome e non sui volumi delle prestazioni. La trasformazione degli attuali sistemi sanitari in sistemi a valore deve prevedere l'adozione di sei componenti strategiche che insieme compongono la Value Agenda. Le componenti, che includono sia elementi di programmazione sia pianificazione sono: organizzare i percorsi di cura in *Integrated Practice unit* (IPU), implementare sistemi di monitoraggio degli outcome e dei costi, passare da pagamenti per singole prestazioni a pagamenti di tipo *bundled*, ricercare l'integrazione tra i provider, garantire l'espansione territoriale dei servizi e adottare sistemi informativi per il supporto alle decisioni e all'integrazione.

Mentre l'adozione efficace di IPU e di sistemi di misurazione degli outcome e costi richiede a livello aziendale l'implementazione degli strumenti lean (come ad esempio gli strumenti di mappatura, di analisi delle varianze, di programmazione delle attività, ecc.), l'implementazione degli altri quattro pillar necessita di strumenti e politiche di integrazione a supporto dell'integrazione tra attori pubblici e privati accreditati che caratterizzano i sistemi sanitari (ad esempio la condivisione dei protocolli di integrazione delle cure tra erogatori diversi, l'adozione di tecnologie e sistemi informativi che consentano di coordinare le attività, di integrare e diffondere le informazioni tra i provider, l'organizzazione delle reti ospedaliere in Hub&Spoke, ecc.). Il lean è un elemento operativo determinante per il successo del VBHC perché consente di raggiungere efficacemente almeno due dei sei obiettivi strategici

dalla Value Agenza, perché guida il cambiamento organizzativo e crea infine terreno fertile per una corretta pianificazione strategica. Partendo dalla ricerca della perfezione interna o “ottimo organizzativo”, ai policy maker è quindi richiesto di impegnarsi a garantire le condizioni di sistema che consentano di raggiungere “l’ottimo sistemico”.

Dalle esperienze internazionali sull’adozione della VBHC a livello di singola struttura sanitaria emerge che la Value Agenda nella sua interezza non è ancora stata implementata da nessun provider. Tuttavia, molte evidenze restituiscono i benefici dell’adozione delle singole componenti strategiche dell’Agenda. Le IPU e i sistemi di misurazione degli outcome e dei costi hanno un forte impatto sia sugli outcome clinici sia su quelli di processo, inoltre consentono il radicamento della cultura del cambiamento e il superamento delle logiche di silo. La metodologia *time-driven activity based costing* (TDABC) consente di individuare le aree di spreco e di allocare più efficacemente le risorse, eliminando i colli di bottiglia e semplificando la pianificazione delle attività. All’integrazione dei provider corrisponde l’incremento delle continuità delle cure, un miglior monitoraggio delle condizioni dei pazienti, il miglior coordinamento degli attori fornitori del servizio e la riduzione dei costi legati ai percorsi di cura. I sistemi informativi giocano un ruolo determinante solo se sono progettati per snellire i processi di supporto alle attività di cura e assistenza e consentono l’integrazione verticale e orizzontale dei dati e di tutti gli attori della filiera.

Le evidenze emerse nella survey del Capitolo 3 hanno evidenziato come per entrambi gli approcci esistano ancora significativi gap. In particolare, per quanto riguarda il lean, sono 35 le aziende che hanno dichiarato di ricorrere al lean (pari al 36% delle aziende che hanno partecipato alla survey); altre 16 aziende hanno, inoltre, evidenziato un interesse all’introduzione di approcci e metodi lean entro i successivi 12 mesi dalla data di compilazione del questionario. I dati evidenziano significative carenze rispetto alle modalità di implementazione, alla diffusione a livello delle diverse unità organizzative aziendali, al grado di investimento in formazione, al ruolo del management a sostegno dei progetti.

La maggior parte dei progetti è di implementazione recente (non oltre i 3 anni), l’approccio ad isole è ancora quello prevalente, con la predilezione per aree/percorsi di più facile applicazione (percorso chirurgico e dell’emergenza), con l’assenza di significative progettualità nell’area dei servizi sanitari di supporto e amministrativi. A fronte di una diffusa presenza di lean team dedicati alla gestione delle progettualità, si evidenzia una scarsa integrazione con alcune unità organizzative fondamentali per assicurare un supporto esteso del management aziendale, come i Sistemi Informativi, le Risorse Umane e il

servizio Economico-Finanziario. L'utilizzo esteso dei diversi tool che caratterizzano il lean sembra limitato ad alcuni ruoli professionali (infermieri); la formazione estesa a livello aziendale a tutto il personale è ancora un obiettivo lontano dall'essere raggiunto in gran parte delle realtà. Tali evidenze sono state sintetizzate in quattro indicatori sintetici: coinvolgimento della leadership; sistema di gestione giornaliero; formazione e performance. I livelli medi sono relativamente bassi rispetto al livello superiore del range. Solo il livello di coinvolgimento della leadership e la performance complessiva superano di poco la media del range, mentre si registrano livelli particolarmente bassi per il sistema di management giornaliero e la formazione. La mancata capacità delle aziende di sostenere il lean con adeguati strumenti di supporto (commitment aziendale, formazione, sistemi informativi e operativi gestione) può tradursi nel rischio che il lean non riesca a condurre ai risultati attesi e induca le direzioni strategiche a decidere di abbandonare tale approccio. Tale scelta è stata compiuta dal 12% delle aziende che hanno aderito alla survey.

Infine, la domanda inserita sul Value Based conferma che le esperienze empiriche siano al momento molto rare, con una maggiore propensione nel privato.

Da qui la scelta di dedicare il quarto capitolo a riportare, anche se sinteticamente, l'esperienza di alcune aziende sanitarie che hanno dimostrato una significativa maturità nell'implementazione e valutazione di progettualità lean in diversi ambiti.

Per quanto riguarda il Value Based, sono state selezionate le due realtà che a livello nazionale ed internazionale sono note per essere tra le aziende più avanzate in questo campo. Tuttavia, si evidenzia come anche in questi casi il modello sia stato implementato solo in parte, nelle aree che sono di stretto ambito dell'autonomia decisionale aziendale.

BIBLIOGRAFIA

- Abdallah, A. B., Alkhaldi, R. Z. (2019). Lean bundles in health care: a scoping review. *Journal of Health Organization and Management*, 33(4), 488-510. <https://doi.org/10.1108/JHOM-09-2018-0263>
- Aij, K. H., Rapsaniotis, S. (2017). Leadership requirements for Lean versus servant leadership in health care: a systematic review of the literature. *Journal of Healthcare Leadership*, 9, 1-14. <https://doi.org/10.2147/JHL.S120166>
- Aij, K. H., Teunissen, M. (2017). Lean leadership attributes: a systematic review of the literature. *Journal of Health Organization and Management*, 31(7/8), 713-729. <https://doi.org/10.1108/JHOM-12-2016-0245>
- Al-Balushi, S., Sohal, A. S., Singh, P. J., Al Hajri, A., Al Farsi, Y. M., Al Abri, R. (2014). Readiness factors for lean implementation in healthcare settings – a literature review. *Journal of Health Organization and Management*, 28(2), 135-153. <https://doi.org/10.1108/JHOM-04-2013-0083>
- Andersen, H. (2015). How to design Lean interventions to enable impact, sustainability and effectiveness. A mixed-method study. *Journal of Hospital Administration*, 4(5), 18. <https://doi.org/10.5430/jha.v4n5p18>
- Andersen, H., Røvik, K. A., Ingebrigtsen, T. (2014). Lean thinking in hospitals: is there a cure for the absence of evidence? A systematic review of reviews. *BMJ Open*, 4(1), e003873. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003873>
- Antierens, A., Beeckman, D., Verhaeghe, S., Myny, D., Van Hecke, A. (2018). How much of Toyota's philosophy is embedded in health care at the organisational level? A review. *Journal of Nursing Management*, 26(4), 348-357. <https://doi.org/10.1111/jonm.12555>
- Baker, M., Taylor, I., Mitchell A. (2009). Making Hospitals Work: How to Improve Patient Care While Saving Everyone's Time and Hospitals' Resources. *Lean Enterprise Academy Ltd.*
- Basto, J., Chahal, R., Riedel, B. (2019). Time-driven activity-based costing to model the utility of parallel induction redesign in high-turnover operating lists. *Healthcare*. 7. <https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2019.01.003>
- Borges, G. A., Tortorella, G., Rossini, M., Portioli-Staudacher, A. (2019). Lean implementation in healthcare supply chain: a scoping review. *Journal of Health*

- Organization and Management*, 33(3), 304-322. <https://doi.org/10.1108/JHOM-06-2018-0176>
- Boulding, K. E. (1956). General Systems Theory – The Skeleton of Science. *Management Science*.
- Brandao de Souza, L. (2009). Trends and approaches in lean healthcare. *Leadership in Health Services*, 22(2), 121-139. <https://doi.org/10.1108/17511870910953788>
- Brandao de Souza, L. B., Pidd, M. (2011). Exploring the barriers to lean health care implementation. *Public Money & Management*, 31(1), 59-66. <https://doi.org/10.1080/09540962.2011.545548>
- Carbone, C., Lega, F., Marsilio, M., Mazzocato, P. (2013). Lean on lean? Indagine sul perché e come il lean management si sta diffondendo nelle aziende sanitarie italiane. In Egea (Ed.), *Osservatorio sulle Aziende e sul Sistema sanitario Italiano* (pp. 383-417). Milano.
- Centauri, F., Mazzocato, P., Villa, S., Marsilio, M. (2018). System-wide lean implementation in health care: A multiple case study. *Health Services Management Research*, 31(2), 60-73. <https://doi.org/10.1177/0951484818768226>
- Coccolini, F., Perrone, G., Chiarugi, M., Di Marzo, F., Ansaloni, L., Scandroglio, I., Marini, P., Zago, M., De Paolis, P., Forfori, F., Agresta, F., Puzziello, A., D’Ugo, D., Bignami, E., Bellini, V., Vitali, P., Petrini, F., Pifferi, B., Corradi, F., Tarasconi, A., Pattonieri, V., Bonati, E., Tritapepe, L., Agnoletti, V., Corbella, D., Sartelli, M., Catena, F. (2020). Surgery in COVID-19 patients: operational directives. *World Journal of Emergency Surgery*. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00307-2>
- Costa, L. B. M., Godinho Filho, M. (2016). Lean healthcare: review, classification and analysis of literature. *Production Planning & Control*, 27(10), 823-836. <https://doi.org/10.1080/09537287.2016.1143131>
- Crema, M., Verbano, C. (2013). Guidelines for overcoming hospital managerial challenges: A systematic literature review. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 9(1), 427-441. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S54178>
- Crema, M., Verbano, C. (2015). Investigating the connections between health lean management and clinical risk management. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 28(8), 791-811. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-03-2015-0029>
- Crema, M., Verbano, C. (2017). Lean Management to support Choosing Wisely in healthcare: the first evidence from a systematic literature review. *International Journal for Quality in Health Care*, 29(7), 889-895. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx135>
- D’Andreamatteo, A., Ianni, L., Lega, F., Sargiacomo, M. (2015). Lean in healthcare: A comprehensive review. *Health Policy*, 119(9), 1197-1209. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2015.02.002>
- Davis, M. C., Challenger, R., Jayewardene, D. N. W., Clegg, C. W. (2014). Advancing socio-technical systems thinking: A call for bravery. *Applied Ergonomics*, 45(2), 171-180. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.02.009>
- Deblois, S., Lepanto, L. (2016). Lean and Six Sigma in acute care: a systematic review of reviews. *International Journal of Health Care Quality Assurance*,

- 29(2), 192-208. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-05-2014-0058>
- Diwakar, L., Cummins, C., Lilford, R., Roberts, T. (2017). Systematic review of pathways for the delivery of allergy services. *BMJ Open*, 7(2), e012647. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012647>
- European Commission (2019). “Defining value in “valuebased healthcare”. Report of the Expert Panel on effective ways of investing in Health (EXPH). Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Feeley, T. W., Fly, H. S., Albright, H., Walters, R., Burke, T. W. (2010). A method for defining value in healthcare using cancer care as a model. *J Healthc Manag.*, 55(6), 399-412.
- Ferreira, G. S. A., Silva, U. R., Costa, A. L., Pádua, S. I. D. de D. (2018). The promotion of BPM and lean in the health sector: main results. *Business Process Management Journal*, 24(2), 400–424. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2016-0115>
- Fillingham, D. (2007), Can lean save lives? *Leadership in Health Services*, 20, 231-241.
- Fillingham, D. (2008), *Lean Healthcare: Improving the Patient’s Experience*, Kingsham Press.
- Galgano, A., Galgano, C. (2006), *Il sistema Toyota per la sanità*, Guerini e Associati, Milano.
- Graban M. (2016). *Lean Hospitals-Improving Quality, Patient Safety, and Employee Engagement*. Third Edition.
- Guercini J., Bianciardi C. (2019). *Lean Management: Innovazioni Organizzative nei Day Hospital Ematologici*, Sbout Open.
- Hallam, C. R. A., Contreras, C. (2018). Lean healthcare: scale, scope and sustainability. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 31(7), 684-696. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-02-2017-0023>
- Hart, C. (1998). Appendix 5 Checklist of dos and don’ts for reviewing. *Doing a Literature Review: Releasing the Social Science Imagination*, p. 219.
- Harvey, C. L., Baret, C., Rochefort, C. M., Meyer, A., Ausserhofer, D., Ciutene, R., Schubert, M. (2018). Discursive practice – lean thinking, nurses’ responsibilities and the cost to care. *Journal of Health Organization and Management*, 32(6), 762-778. <https://doi.org/10.1108/JHOM-12-2017-0316>
- Hasle, P, Nielsen, P. A., Edwards, K. (2016). Application of Lean Manufacturing in Hospitals- the Need to Consider Maturity, Complexity, and the Value Concept. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 26(4), 430-442.
- Hennink, S. D., Hofland, N., Gopie, J. P. et al. (2013). Value-based healthcare in Lynch syndrome. *Fam Cancer*. 12(2), 347-354. doi:10.1007/s10689-013-9655-6
- Henrique, D. B., Filho, M. G. (2018). A systematic literature review of empirical research in Lean and Six Sigma in healthcare. *Total Quality Management & Business Excellence*, 0, 1-21.
- Holden, R. J. (2011). Lean Thinking in Emergency Departments: A Critical Review. *Annals of Emergency Medicine*, 57(3), 265-278. <https://doi.org/10.1016/>

j.annemergmed.2010.08.001

- Ianniello, M., Iacuzzi, S., Fedele, P., Brusati, L. (2019). Obstacles and solutions on the ladder of citizen participation: a systematic review. *Public Management Review*, 21(1), 21-46. <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1438499>
- Byrne, A. P., Fiume, J. O., Kaplan, G. S., Toussaint, J. T. (2005). *Innovation Series*.
- Kaplan, R. S., Porter, M. E. (2011). How to solve the cost crisis in health care. *Harvard Business Review*, 89, 46-52.
- Kaplan, G. S., Patterson, S. H., Ching, J. M., Blackmore, C. C. (2014). Why Lean doesn't work for everyone. *BMJ Quality and Safety*, 23(12), 970-973.
- Kaplan, H. C., Froehle, C. M., Provost, L. P., Cassedy, A., Margolis, P. A. (2013). An exploratory analysis of the model for understanding success in quality. *Health Care Management Review*, 38, 325-38.
- Kaplan, H. C., Provost, L. P., Froehle, C. M., Margolis, P. (2012). The model for understanding success in quality (MUSIQ): building a theory of context in healthcare quality. *BMJ Qual Saf*, 21(1), 13-20.
- Keating, C. B., Fernandez, A. A., Jacobs, D. A., Kauffmann, P. (2001). A methodology for analysis of complex sociotechnical processes. *Business Process Management Journal*, 7(1), 33-50. <https://doi.org/10.1108/14637150110383926>
- Kim, J. Y., Farmer, P., Porter, M. E. (2013). Redefining global health-care delivery. *Lancet*, 382(9897), 1060-1069.
- Kim, J. Y., Rhatigan, J., Jain, S. H., Porter, M. E. (2010). From a Declaration of Values to the Creation of Value in Global Health. *Global Public Health*.
- KUH (2015). Ny verksamhetsmodell för Karolinska Universitetssjukhuset (Vol. Internal Documents). Stockholm: Karolinska Universitetssjukhuset.
- KUH (2018). Digitala styrkort används på Karolinska för att förbättra vården – patientdata skyddas av rådanda lagar och regler., from <https://www.karolinska.se/om-oss/centrala-nyheter/2018/04/digitala-styrkort/>.
- Leavitt, H. J. (1964). Applied Organizational Change in Industry: Structural, Technological and Humanistic Approaches. In *Handbook of Organizations*. Chicago, IL: Rand McNally & Co.
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., ... Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), e1-e34. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>
- Liker, J. (2003), *The Toyota Way : 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*, McGraw Hill Professional, USA.
- Majjala, R., Eloranta, S., Reunanen, T., Ikonen, T. S. (2018). Successful implementation of lean as a managerial principle in health care: a conceptual analysis from systematic literature review. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 34(2), 134-146. <https://doi.org/10.1017/S0266462318000193>
- Mazzocato, P., Savage, C., Brommels, M., Aronsson, H., Thor, J. (2010). Lean thinking in healthcare: a realist review of the literature. *BMJ Quality & Safety*, 19(5), 376-382. <https://doi.org/10.1136/qshc.2009.037986>

- Mazzocato, P., Thor, J., Bäckman, U., Brommels, M., Carlsson, J., Jonsson, F., Savage, C. (2014). Complexity complicates lean: lessons from seven emergency services. *Journal of Health Organization and Management*, 28(2), 266-288. <https://doi.org/10.1108/JHOM-03-2013-0060>
- Meehan, M. C. (1969). General System Theory: Foundations, Development, Applications. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 208(5), 870. <https://doi.org/10.1001/jama.1969.03160050124033>
- Mesterton, J., Lindgren, P., Ekenberg Abreu, A., Ladfors, L., Lilja, M., Saltvedt, S., Amer-Wählin, I. (2016). Case mix adjustment of health outcomes, resource use and process indicators in childbirth care: a register-based study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16(1), 125-125. doi: 10.1186/s12884-016-0921-0
- Miller, D. (2005). *Going lean in health care*, Institute for Healthcare Improvement, Cambridge, MA.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Moraros, J., Lemstra, M., Nwankwo, C. (2016). Lean interventions in healthcare: do they actually work? A systematic literature review. *International Journal for Quality in Health Care*, 28(2), 150-165. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzv123>
- Mousavi Isfahani, H., Tourani, S., Seyedin, H. (2019). Lean management approach in hospitals: a systematic review. *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(1), 161-188. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-05-2017-0051>
- Nelson-Peterson, D. L., Leppa, C. J. (2007). Creating an environment for caring using lean principles of the Virginia Mason Production system. *The Journal of Nursing Administration*, 37(6), 287-294.
- Nilsson, K., Bååthe, F., Andersson, A. E., Wikström, E., Sandoff, M. (2017). Experiences from implementing value-based healthcare at a Swedish University Hospital – a longitudinal interview study. *BMC health services research*, 17(1), 169. doi: 10.1186/s12913-017-2104-8
- Nilsson, K., Bååthe, F., Andersson, A. E., Sandoff, M. (2017). Valuebased healthcare as a trigger for improvement initiatives. *Leadership in Health Services*, <https://doi.org/10.1108/LHS-09-2016-0045>
- Nilsson, K., Bååthe, F., Erichsen Andersson, A., Sandoff, M. (2018). The need to succeed – learning experiences resulting from the implementation of value-based healthcare. *Leadersh Health Serv (Bradf Engl)*; 31(1), 2-16. doi:10.1108/LHS-08-2016-0039
- O'Brien, J. L., Shortell, S. M., Hughes, E. F. X., Foster, R. W., Carman, J. M., Boerstler, H., O'Connor, E. J. (1995). An Integrative Model for Organization-wide Quality Improvement. *Quality Management in Health Care*, 3(4), 19-30. <https://doi.org/10.1097/00019514-199503040-00003>
- Parkhi, S. S. (2019). Lean management practices in healthcare sector: a literature review. *Benchmarking: An International Journal*, 26(4), 1275-1289. <https://doi.org/10.1108/BIJ-06-2018-0166>
- Peimbert-García, R. E. (2019). Analysis and Evaluation of Reviews on Lean and Six Sigma in Health Care. *Quality Management in Health Care*, 28(4), 229-236.

- <https://doi.org/10.1097/QMH.0000000000000226>
- Poksinska, B. (2010). The Current State of Lean Implementation in Health Care. *Quality Management in Health Care*, 19(4), 319-329. <https://doi.org/10.1097/QMH.0b013e3181fa07bb>
- Porter, M. E. (1985), *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free press, New York.
- Porter, M. E., Teisberg, E. O. (2006). *Redefining health care: creating value-based competition on results*. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2006. xvii, 506p.
- Porter, M. E., Teisberg, E. O. (2007). How Physicians Can Change the Future of Health care. *Journal of American Medical Association*, 297(10), 1103-11.
- Porter, M. E. (2008). Value-Based Health Care Delivery. *Annals of Surgery*, 248(4), 503-509.
- Porter, M. E. (2009). A strategy for health care reform – toward a value-based system. *New England Journal of Medicine*, 361, 2.
- Porter, M. E. (2010). What is value in health care? *New England Journal of Medicine*, 363, 26.
- Porter, M. E., Lee, T. H. (2013). The strategy that will fix health care. *Harvard Business Review*, 91, 19-24.
- Porter, M. E., Pabo, E. A., Lee, T. H. (2013). Redesigning primary care: a strategic vision to improve value by organizing around patients' needs. *Health Affairs*, 32(3), 516-525.
- Porter, M. E., Marks, C. M., Landman, Z. C. (2014). OrthoChoice: Bundled Payments in the County of Stockholm (A). *American Medical Association*, 297(10), 1103-11.
- Radnor, Z. J., Holweg, M., Waring, J. (2012). Lean in healthcare: The unfilled promise? *Social Science & Medicine*, 74(3), 364-371. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.02.011>
- Rosa, A. (2017), *Lean organization in sanità. Esperienze e modelli di applicazione da Nord a Sud*, Guerini Next, Milano.
- Rotter, T., Plishka, C., Lawal, A., Harrison, L., Sari, N., Goodridge, D., ... Kinsman, L. (2019). What Is Lean Management in Health Care? Development of an Operational Definition for a Cochrane Systematic Review. *Evaluation & the Health Professions*, 42(3), 366-390. <https://doi.org/10.1177/0163278718756992>
- Schein Edgar, H. (1990). *Cultura d'azienda e Leadership, una Prospettiva Dinamica*, Guerini e Associati, Milano.
- Schuler, M., Trautmann, F., Radloff, M. et al. (2017). Implementation and first results of a tablet-based assessment referring to patient-reported outcomes in an inpatient cancer care unit. *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes.* 121, 64-72. doi:10.1016/j.zefq.2017.03.007
- Seufert, J., Borck, A., Bramlage, P. (2019). Addition of a single short-acting insulin bolus to basal insulin-supported oral therapy: a systematic review of data on the basal-plus regimen. *BMJ Open Diabetes Research & Care*, 7(1), e000679. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2019-000679>
- Shortell, S. M., Blodgett, J. C., Rundall, T. G., Kralovec, P. (2018). Use of Lean and

- Related Transformational Performance Improvement Systems in Hospitals in the United States: Results From a National Survey. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 44(10), 574-582. <https://doi.org/10.1016/j.jcjq.2018.03.002>
- SIAARTI – rapid response system in era COVID-19 – fase 2
- Sommer, A. C., Blumenthal, E. Z. (2019). Implementation of Lean and Six Sigma principles in ophthalmology for improving quality of care and patient flow. *Survey of Ophthalmology*, 64(5), 720-728. <https://doi.org/10.1016/j.survophthal.2019.03.007>
- Thaker, N. G., Orio, P. F., Potters, L. (2017). Defining the value of magnetic resonance imaging in prostate brachytherapy using time-driven activity-based costing. *Brachytherapy*, 16(4), 665-671. doi:10.1016/j.brachy.2016.11.013
- Teisberg, E. O., Porter, M. E., Brown, G. B. (1994) Making competition in health care work. *Harvard Business Review*, 72(4):131-141.
- 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. <https://doi.org/10.1177/001872675100400101>
- van Deen, W. K., Spiro, A., Burak Ozbay, A. et al. (2017). The impact of value-based healthcare for inflammatory bowel diseases on healthcare utilization: a pilot study. *Eur J Gastroenterol Hepatol.*, 29(3), 331-337. doi:10.1097/MEG.0000000000000782
- Verbano, C., Crema, M. (2013). Guidelines for overcoming hospital managerial challenges: a systematic literature review. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 9(1), 427. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S54178>
- Vest, J. R., Gamm, L. D. (2009). A critical review of the research literature on Six Sigma, Lean and StuderGroup's Hardwiring Excellence in the United States: the need to demonstrate and communicate the effectiveness of transformation strategies in healthcare. *Implementation Science*, 4(1), 35. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-35>.
- Vinodhini, A., Seethalakshmi, R., Sowdamini, T. (2018). Analyzing the role of lean management in health care: A systematic literature review. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 9(7), 303-312.
- Voorberg, W. H., Bekkers, V. J. J. M., Tummers, L. G. (2015). A Systematic Review of Co-Creation and Co-Production: Embarking on the social innovation journey. *Public Management Review*, 17(9), 1333-1357. <https://doi.org/10.1080/14719037.2014.930505>
- Waring, J. J., Bishop, S. (2010). Lean healthcare: Rhetoric, ritual and resistance. *Social Science & Medicine*, 71(7), 1332-1340. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.06.028>
- Womack, J. P., Byrne, A. P., Fiume, J. O., Kaplan, G. S., Toussaint, J. T. (2005). *Going Lean in Health Care*, Innovation Series.
- Womack, J. P., Jones, D. T. (2003). *Lean Thinking*. Free Press, New York.
- Womack, J. P., Jones, D. T., Roos, D. (1990). *The Machine that Changed the World*, Macmillan, New York.
- Womack, J. P., Jones, D. T. (1997). *Lean thinking: banish waste and create wealth*

in your corporation, Simon and Schuster, 1^a ed. New York

- Woodnutt, S. (2018). Is Lean sustainable in today's NHS hospitals? A systematic literature review using the meta-narrative and integrative methods. *International Journal for Quality in Health Care*, 30(8), 578-586. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzy070>
- Yu, Y. R., Abbas, P. I., Smith, C. M. et al. (2017). Time-driven activity-based costing: A dynamic value assessment model in pediatric appendicitis. *J Pediatr Surg.*, 52(6), 1045-1049. doi:10.1016/j.jpedsurg.2017.03.032

LEAN E VALUE BASED MANAGEMENT

Modelli e strumenti per la creazione di valore nelle aziende sanitarie

Questo volume presenta e discute il Lean e il Value Based Management come paradigmi manageriali in grado di proporre modelli e strumenti per la creazione di valore nelle aziende sanitarie in risposta alle attuali sfide dei sistemi sanitari, anche attraverso una review della letteratura. Inoltre, il libro offre ad accademici, policy maker e practitioner alcune evidenze empiriche sui processi di implementazione e gestione di queste metodologie. In particolare, il libro presenta i risultati di una survey sulla diffusione e applicazione del Lean e del Value Based Management nel SSN e raccoglie alcune best practices nazionali ed internazionali, evidenziandone i fattori critici di successo e i risultati realizzati grazie all'applicazione dei due approcci.

Marta Marsilio è Professore Associato di Economia Aziendale presso l'Università degli Studi di Milano. È responsabile dell'area Processi & Operations management di HEAD (Centro di Ricerca e Alta Formazione in Health Administration) dell'Università degli Studi di Milano.

Angelo Rosa è Professore di Lean Organization e di Strategia e Organizzazione della PA presso l'Università LUM di Casamassima (BA). Direttore dei Laboratori di ricerca di Lean Organization e Value Based Management in Healthcare della School of Management dell'Università LUM dove è anche direttore scientifico di diversi master universitari.