

***Pianificazione degli investimenti applicata al trasferimento di attività cliniche all'interno di un nuovo edificio ospedaliero: "Progettazione e implementazione di un modello per la ridefinizione dell'allestimento tecnologico"***

Paola Mulas<sup>1</sup>

ABSTRACT

Le realtà ospedaliere sono sempre più caratterizzate da un vasto e complesso parco macchine, che richiede strumenti mirati per garantire una gestione appropriata, al fine di mantenere un elevato livello tecnologico e perseguire gli obiettivi di efficacia ed efficienza clinica, oltreché un utilizzo corretto delle risorse economiche disponibili.

Il lavoro di tesi si è svolto interamente presso l'Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Udine (ASUIUD), tramite cui è stato sviluppato un tool analitico-gestionale, innovativo e flessibile, in grado di definire e migliorare la pianificazione degli investimenti specificatamente per il lavoro di riallestimento tecnologico di nuovi locali medici. Lo strumento in questione è stato applicato ad uno specifico case study, ossia il progetto di ristrutturazione del dipartimento Materno-Infantile dell'ASUIUD (il Padiglione Petracco). Dai Risultati ottenuti dall'applicazione del tool l'Azienda dovrà comprendere se sia più conveniente trasferire e reinstallare le apparecchiature, oppure comprarne direttamente delle nuove. Nell'ambito del progetto di riallestimento tecnologico, infatti ad oggi quasi tutte le Aziende sanitarie non possiedono strumenti gestionali in grado di supportare il Servizio di Ingegneria Clinica (SIC) durante la fase di definizione del piano investimenti.

Il modello sviluppato si basa su una relazione matematica lineare, ossia una somma pesata costituita da undici parametri, che possiedono differente natura affinché questa venga valutata in tutta la sua interezza, quindi sotto il profilo tecnico, economico e funzionale. Per ciascun parametro è stato associato un fattore moltiplicativo: i pesi, i quali sono stati ricavati applicando il metodo multicriterio *Analytic Hierarchy Process*, permettendo così di stabilire una scala gerarchica (all'occorrenza modificabile) dei parametri stessi. La logica di sviluppo adottata ha previsto che il modello analitico sia caratterizzato da due distinti Indici di Priorità di Sostituzione (IPS), in cui il primo è caratterizzato dai sei parametri che tengono conto degli aspetti tecnici e funzionali (pertanto paragonabile al classico IPS che si trova tradizionalmente in letteratura), mentre il secondo si basa su cinque parametri definiti completamente ex novo, tramite cui si valutano le condizioni al contorno dettate dall'attività di riallestimento e trasferimento. Il valore di indice finale è così dato dalla somma dei due IPS.

La logica di progettazione adottata permette di sfruttare i dati generalmente presenti in una realtà ospedaliera (disponibili, per esempio, nell'inventario o ricavati da altri software gestionali), i quali vengono integrati con ulteriori informazioni raccolte attraverso opportuni questionari sviluppati ad hoc per il *case study* in esame. L'output è stato ottimizzato tramite l'utilizzo di codici MATLAB, che consentono di velocizzare e automatizzare tutti i processi di calcolo, garantendo flessibilità al modello nella ridefinizione del valore dei pesi, in base alle condizioni al contorno.

Il tool è stato testato e implementato per riuscire a governare meglio il trasferimento delle tecnologie afferenti al DPT Materno-Infantile dell'ASUIUD; nello specifico sono state analizzate circa ottocento apparecchiature (su un totale di mille), suddivise in cinquantun classi tecnologiche. I risultati ottenuti hanno dimostrato che il 69% delle tecnologie potranno essere trasferite e reinstallate nei nuovi locali medici, mentre il 31% (700.000 euro di valore economico) dei device rimanenti dovranno essere sostituiti. Di questo 31%, l'11,3% (297.000 euro di valore economico) comprende le apparecchiature che dovranno essere effettivamente dismesse, mentre il 19,7% restante (440.000 euro di valore economico) raggruppa tutte quelle per cui la sostituzione è prorogabile in tempi successivi.

Grazie ai dati che vengono raccolti per l'attuazione del tool gestionale, e quelli prodotti in seguito alla sua applicazione, i SIC potranno effettuare una serie di analisi di secondo livello che garantiranno l'individuazione della strategia aziendale migliore, utile per affinare il piano di riallestimento tecnologico. Nel complesso, dunque, il nuovo modello di IPS realizzato permette di generare dei risultati che mettono in evidenza le tecnologie più critiche sotto un profilo tecnico-prestazionale e per le quali risulta sconveniente il cambio di ubicazione.

In conclusione, emerge come il modello proposto possa ritenersi un valido strumento di governo a supporto dei SIC, e che può interessare tanto la sfera privata quanto quella pubblica per il raggiungimento dei propri obiettivi (es. definizione dei Piani di Investimento), spesso vincolati al contenimento della spesa. Inoltre, si può affermare che per le caratteristiche di progettazione di cui è costituito il tool, questo può essere considerato:

- Uno strumento innovativo: in quanto in letteratura non sono presenti modelli di IPS utili per l'ambito di riallestimento e trasferimento tecnologico;
- Pratico e non solo teorico: poiché la sua implementazione dipende dall'utilizzo di informazioni facilmente ricavabili all'interno di qualsiasi azienda sanitaria;
- Semplice e veloce: essendo caratterizzato da una relazione matematica lineare in cui l'automatizzazione dei calcoli è garantita attraverso gli script MATLAB;

- Flessibile: in quanto il nuovo IPS è modellabile in base alle condizioni al contorno che caratterizzano il contesto aziendale;
- Utile per la realizzazione di analisi di secondo livello: in grado di affinare il piano di riallestimento;
- Applicabile per qualsiasi lavoro di trasferimento: quindi utilizzabile a prescindere dal case study relativo al DPT Materno-Infantile del'ASUIUD.

Come sviluppi futuri si potrebbe pensare di ottimizzare il calcolo di alcuni parametri e introdurre dei nuovi come quello relativo al Green Public Procurement (GPP).