

La valutazione degli investimenti informatici nel settore sanitario. Il caso del Conto Corrente Salute

Annalisa Cocchia – Renata Paola Dameri

Sommario: Introduzione – 1. La valutazione degli investimenti informatici nel settore sanitario: stato dell'arte e literature review – 2. Le basi teoriche: balanced scorecard e stakeholder theory – 3. Progetti ICT in Sanità: il Fascicolo Sanitario Elettronico – 4. La definizione del modello di valutazione del CCS – 4.1 L'individuazione e la classificazione degli stakeholder – 4.2 La definizione delle dimensioni valutative – 5. Conclusioni e sviluppi futuri – Bibliografia

Abstract

Il processo di modernizzazione del Sistema Sanitario Nazionale è volto ad un sostanziale miglioramento della qualità dei servizi offerti, puntando contemporaneamente a contenere la spesa sanitaria in costante crescita. Tale processo trova nell'ICT (*Information and Communication Technology*) uno strumento fondamentale per perseguire il raggiungimento degli obiettivi di detta riforma. È però necessaria un'analisi critica ed approfondita di ogni diverso contesto toccato dal processo di modernizzazione per poter capire se veramente l'ICT può contribuire al sostanziale miglioramento dei servizi offerti, in termini di efficacia ed efficienza, che la riforma si preponde.

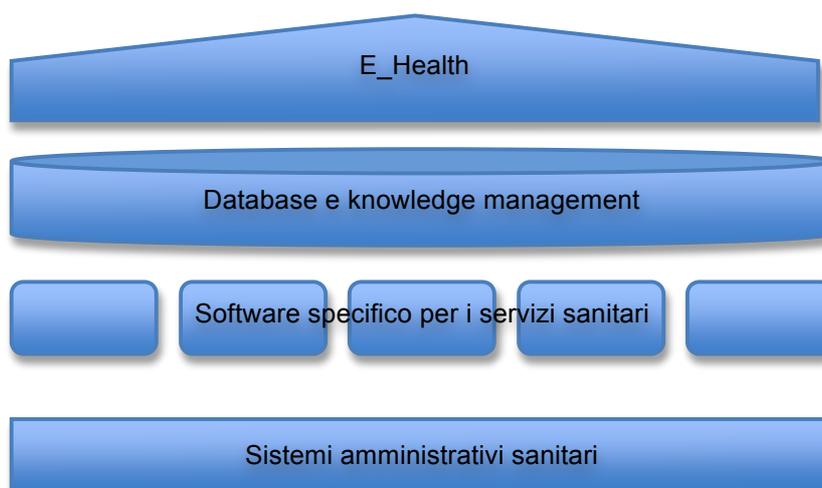
In questo saggio, gli autori presentano la metodologia utilizzata per sviluppare un metodo di valutazione degli investimenti informatici nel settore della sanità, che tenga conto sia della molteplicità degli obiettivi perseguiti, che dell'eterogeneità dei portatori di interessi coinvolti. Il metodo di valutazione è stato sviluppato avendo come riferimento per la verifica empirica l'esperienza del C/c salute, uno strumento per la cartella clinica elettronica sviluppato dall'ASL Chiavarese e adottato dalla Regione Liguria come protocollo di riferimento per questa importante applicazione informatica al servizio della salute del cittadino. Il saggio mette in evidenza sia le basi teoriche e scientifiche a cui si è fatto riferimento per lo sviluppo del metodo di valutazione, sia le *best practice* emerse dall'applicazione al caso concreto in esame.

1. La valutazione degli investimenti informatici nel settore sanitario: stato dell'arte e literature review

La continua e crescente penetrazione dell'informatica in ogni settore della produzione e in tutti gli ambiti della vita delle persone ha interessato in egual modo e misura anche il settore sanitario. Le applicazioni informatiche al servizio della medicina sono potenzialmente infinite e riguardano numerosi ambiti: dalla telemedicina, al knowledge management, alla gestione dei dati dei pazienti; ma anche le applicazioni gestionali delle organizzazioni sanitarie. In tutti i casi, l'ICT ha un enorme potenziale di impatto sia sulla qualità dei servizi sanitari offerti, sia sul contenimento dei costi del servizio sanitario (OECD 2010a).

Malgrado l'utilità che l'informatica può avere per i servizi sanitari, la sua introduzione nell'ambito medico è avvenuta spesso in modo erratico, senza un piano sanitario e tecnologico adeguato a supportare sia l'evoluzione infrastrutturale e funzionale delle applicazioni e dei sistemi, sia la quantificazione e selezione degli investimenti informatici a cui conferire priorità. In particolare, mancano strumenti volti a valutare la qualità degli investimenti informatici, nell'ottica del contributo delle applicazioni ICT al conseguimento degli obiettivi contemporanei di efficienza, contenimento dei costi sanitari, qualità dei servizi e soddisfazione degli utenti (Al-Yaseen et. al. 2010). La valutazione dell'ICT nelle organizzazioni sanitarie è carente sotto entrambi i punti di vista: manca la giustificazione ex-ante degli investimenti e della spesa per una specifica soluzione informatica, così come manca la valutazione ex-post degli obiettivi effettivamente conseguiti (Hayrinen et. al. 2007).

Fig. 1 – La struttura dei sistemi informativi sanitari (fonte: elaborazione degli autori)



Nell'ambito della ricerca accademica, la necessità di una valutazione delle applicazioni informatiche in sanità inizia a prendere corpo a partire dalla fine degli anni Ottanta (Ammenwerth e De Keizer 2005); fin dall'inizio, emergono le linee guida che devono dirigere il lavoro di definizione di strumenti di valutazione per applicazioni della tecnologia che hanno un impatto che potremmo definire multistrato (Fig. 1).

Infatti, le applicazioni ICT per la sanità riguardano sia il livello operativo (automatizzando i processi), che quello delle informazioni e conoscenze (grazie a knowledge management e database management), che infine il livello delle relazioni, ovvero la qualità sia effettiva che percepita dei servizi sanitari offerti all'utenza (Le-Goff et. al. 2011). Il sistema informativo sanitario può essere organizzato come una stratificazione di applicazioni che operano: a livello base, per l'amministrazione delle aziende e degli altri soggetti che erogano servizi sanitari; quindi, a livello di automazione dei processi sanitari specifici, che erogano servizi ai pazienti; i due livelli sono collegati con il sistema di storage e database, che raccoglie ed organizza i dati, mettendoli a disposizione in vario modo ai potenziali interessati; infine, le interfacce utente e in particolare l'utilizzo di Internet consentono la comunicazione con i pazienti, le famiglie, gli operatori sanitari e l'erogazione diretta di servizi e informazioni.

La valutazione deve tenere conto contemporaneamente degli aspetti quantitativi di costo e quantità dei servizi erogati, accanto agli aspetti qualitativi della soddisfazione degli utenti in relazione ai servizi ottenuti (Buccoliero et. al. 2008). Molteplicità di obiettivi e molteplicità ed eterogeneità anche dei portatori di interesse: non solo i pazienti e le loro famiglie, ma anche i medici, il servizio sanitario, il bilancio pubblico e l'intera comunità (Heathfield et. al. 1999).

L'importanza della valutazione dell'ICT in sanità è riconosciuta da molti non solo come strumento per orientare le scelte in tema di politica sanitaria e distribuzione tra la popolazione dei benefici che le nuove tecnologie possono produrre (Paanda 2007, Lubick et. al. 2009), ma anche come strumento per produrre comportamenti virtuosi che, a loro volta, migliorano l'efficacia delle soluzioni tecnologiche ed il loro impatto sia sulla qualità dei servizi offerti, che sulla produttività del sistema sanitario. Herbst et. al. evidenziano l'importanza della valutazione come strumento per accrescere la consapevolezza, da parte sia degli utenti che dei medici, del ruolo che l'ICT può svolgere per accrescere l'utilità dei servizi sanitari e per questa via amplificarne il valore. Ne discende la necessità di coinvolgere gli attori principali dei processi sanitari – medici e pazienti – al fine di interiorizzare nel sistema le loro professionalità da un lato e le loro attese dall'altro (Øuretveit et. al. 2007, Alalwany 2008). Wickramasinghe (2002) esamina la valutazione delle soluzioni ICT per la sanità nella prospettiva della teoria dell'agenzia, evidenziando come l'informatica collaborativa può ridurre i costi di agenzia e promuovere comportamenti del tutto nuovi, che migliorano le relazioni medico-paziente e più in generale la partecipazione attiva e soddisfatta dei cittadini alla fruizione dei servizi sanitari (Rimantas 2010, Cresswell et. al 2010).

Malgrado queste positività, Lubick (2009) sottolinea come manchi spesso una valutazione formale dei sistemi informativi sanitari, e che l'enfasi (a suo parere

eccessiva) data alla percezione di valore da parte degli utenti non consenta di allineare adeguatamente le scelte relative all'informatica con le strategie e gli obiettivi delle politiche sanitarie (Cruet et. al. 2010).

L'analisi attenta della letteratura internazionale sul tema della valutazione dell'ICT in sanità, che ha interessato 190 paper scientifici (sottoposti a peer review)¹, ha permesso agli autori di definire il campo di indagine da prendere in considerazione in questo lavoro. Dall'analisi della letteratura internazionale sono emerse le criticità che hanno interessato finora la concreta applicazione di strumenti e metodi di valutazione degli investimenti informatici nel settore sanitario; criticità che hanno contribuito a ridurre i benefici e i ritorni di tali investimenti per tutti gli attori e i destinatari dei servizi sanitari.

Ciò che emerge chiaramente può essere sintetizzato nei seguenti punti:

- a) mancano strumenti adeguati alla valutazione degli investimenti informatici in ambito sanitario, le esperienze studiate della letteratura riguardano per lo più strumenti di valutazione dell'ICT applicati anche in ambito sanitario, senza però tener conto di tutte le specificità di questo settore (Braaksma et. al. 2006);
- b) la valutazione è generalmente focalizzata sugli aspetti tecnici o economici degli investimenti, senza prendere in adeguata considerazione gli aspetti sociali e sanitari dei progetti oggetto di valutazione (Sistrom 2005);
- c) i due risvolti degli investimenti sanitari in ICT – tecnico-economico e socio-medico – sono presi in considerazione separatamente e non inseriti in strumenti di valutazione integrata, che bilancino adeguatamente tutti gli impatti dei sistemi informativi sanitari sui diversi soggetti coinvolti (Kaplan 1997);
- d) anche la valutazione dei benefici per i diversi portatori di interesse di un investimento in sistemi informativi sanitari è effettuata in modo settario, separando i diversi tipi di soggetti: per esempio, ci si focalizza sui benefici attesi per il sistema sanitario, oppure sulla soddisfazione dei pazienti, senza provare a realizzare strumenti di valutazione integrata dei ritorni per tutti gli stakeholder (Berghout et. al. 2011);
- e) non si indaga a sufficienza sul divario ampio tra la forte spesa in ICT per il settore sanitario e i bassi benefici percepiti dai soggetti destinatari, in particolare i pazienti, che si sentono poco coinvolti nell'informatizzazione della sanità (subita anziché partecipata) e utilizzano poco gli strumenti informatici messi a disposizione per gli utenti finali (Anderson e Aydin 2005);
- f) la valutazione non è adeguatamente orientata a supportare le decisioni relative agli investimenti in ICT nel settore sanitario, in quanto gli strumenti utilizzati o proposti sono poco funzionali ad orientare le scelte e le priorità di

¹La literature review è stata condotta esaminando 190 paper selezionati tramite il database ABI/inform, mediante le parole chiave: "information technology " AND "health" AND ("evaluation" OR "assessment"), prendendo in considerazione solo gli Scholarly journal, ovvero quelli che effettuano il doppio referaggio cieco sui paper sottomessi per la pubblicazione.

investimento, nell'ottica del miglioramento del servizio sanitario e dell'effettiva ed efficace fruizione dell'informatica da parte degli operatori e degli utenti (Friedman and Wyatt 2006);

- g) la valutazione così come è stata effettuata in passato e proposta a livello accademico non aiuta a risolvere il grave problema della bassa adozione e del basso utilizzo dell'ICT per la sanità, in quanto non migliora la conoscenza e la consapevolezza dell'impatto dei sistemi informativi sanitari, perché si concentra soprattutto sul rapporto tra informatizzazione dei servizi e riduzione (auspicata) dei costi sanitari (Christensen e Remier 2009, Siström 2005).

A valle dell'analisi, gli autori di questo lavoro hanno definito gli obiettivi della propria ricerca e sperimentazione. Essa ha riguardato due aspetti chiave:

1. la definizione di uno strumento di valutazione per gli investimenti in ICT nel settore sanitario, con le caratteristiche dell'integrazione e della multidimensionalità, cioè capace di tenere insieme i molteplici aspetti, soggetti e benefici attesi dai progetti informatici sanitari;
2. il coinvolgimento dei portatori di interesse dei sistemi informativi sanitari, sia in fase di definizione dello strumento di valutazione, che in fase di reporting dei risultati, ipotizzando una disclosure della valutazione che non fosse una semplice rendicontazione, ma uno strumento di conoscenza del contesto a cui la valutazione viene applicata per supportare meglio le decisioni e la configurazione dell'investimento in ICT.

L'analisi ha pertanto consentito di definire il perimetro dell'attività di ricerca, circoscrivendolo agli obiettivi specifici del caso in esame, ma puntando nel contempo a maturare delle best practice estendibili alla molteplicità dei progetti ICT nel settore sanitario. I confini del perimetro della ricerca sono dati dai seguenti "lati":

- la necessità di definire un sistema di valutazione dell'ICT multidimensionale, capace di accordare tra loro indicatori di diversa natura ed applicati alle diverse e talvolta divergenti finalità dell'odierna politica sanitaria dei paesi maggiormente industrializzati: contenere o meglio ridurre la spesa, soddisfare le crescenti attese di qualità e servizio dei cittadini e garantire la sostenibilità della spesa sanitaria nel corso dei prossimi dieci anni, in vista di una popolazione sempre più numerosa ed anziana (OECD 2010b);
- l'individuazione dei numerosi e diversi stakeholder che hanno interesse ad un impatto positivo dell'ICT nel settore sanitario, valutato sia dal punto di vista economico che sociale che politico (Berghout et.al 2011);
- la definizione di processi di valutazione sistematici e ripetibili nel tempo, capaci di supportare scelte di automazione del servizio sanitario sostenibili nel medio-lungo termine e in continuo miglioramento, senza perdere di vista i molteplici obiettivi che vanno bilanciati tra loro;
- la capacità di declinare il processo e il reporting della valutazione in un linguaggio e con una simbologia comprensibile a tutti gli attori, che sono

sempre più chiamati a rivestire un ruolo di co-produttori del servizio sanitario, piuttosto che di meri erogatori o fruitori (OECD 2011).

Il lavoro che è stato svolto dagli autori ha quindi tenuto conto di questi confini della ricerca; lo scopo è stato sviluppare un metodo di valutazione che avesse una doppia valenza:

- da un lato, poggiasse su solide basi teoriche, che ne garantissero la qualità scientifica;
- dall'altro, fosse possibile sperimentarlo sul campo, al fine di conseguire un profilo di applicabilità alla realtà sanitaria.

Il riferimento ad alcune tra le principali teorie economiche degli ultimi anni – balanced scorecard, stakeholder theory, information society – ha garantito la solidità scientifica del modello; l'applicazione ad un caso di Cartella clinica elettronica, il C/c salute, ha fornito la base empirica per la sua validazione.

2. Le basi teoriche del modello: Balanced Scorecard e Stakeholder theory

Affrontare il tema della valutazione degli investimenti informatici nel settore sanitario significa porsi di fronte ad un problema vasto e complesso, soprattutto per l'intreccio di alcuni aspetti peculiari del settore in oggetto: i forti vincoli di tipo economico, che spingono a contenere la spesa, ma anche a rendere più efficienti i servizi sanitari; la richiesta dei cittadini, di disporre di servizi di elevata qualità (la massima possibile, in teoria) per tutti, indipendentemente dalle possibilità economiche o dal territorio di residenza; il valore sia personale e sociale del bene "salute", che non ha prezzo per il singolo, ma ha un costo per la collettività.

Le problematiche della valutazione di tali investimenti possono essere ricondotte ad alcune linee guida generali, il che consente da un lato di far riferimento a solide basi scientifiche, dall'altro di poter ricorrere a strumenti già sperimentati, seppure adattati alla specificità del tema.

Esaminando sia il perimetro della ricerca delineato nel precedente paragrafo, sia la letteratura analizzata, emergono due aspetti principali da tenere in considerazione nel disegno del modello di valutazione da adottare: la multidimensionalità e la molteplicità dei portatori di interesse. Va inoltre tenuto in considerazione che tutti gli interessi e i valori vanno bilanciati tra di loro, che la valutazione deve poter armonizzare elementi monetari con altri quantitativi, con altri ancora di tipo meramente qualitativo; e infine che i servizi sanitari sono erogati principalmente da enti pubblici no profit e che tali servizi non hanno un prezzo.

Per costruire il modello di valutazione da applicare agli investimenti informatici nell'ambito sanitario, si sono tenute in conto principalmente due esperienze

chiave: la valutazione bilanciata proposta da Kaplan e Norton, che consente di integrare in un unico strumento molteplici ambiti da valutare e indicatori di varia natura (monetari e non, qualitativi e quantitativi); e la stakeholder theory, che permette di analizzare i diversi portatori di interesse di una organizzazione, sia essa profit o no profit, e di comprendere in che modo e misura ciascuna categoria di stakeholder si attende un ritorno dall'attività di tale organizzazione e dagli investimenti che essa effettua.

La Balanced Scorecard viene concepita per la prima volta da Kaplan e Norton nel 1992. L'originalità di questo strumento di valutazione consiste nell'individuare obiettivi, misure, target ed iniziative per ogni prospettiva di performance interna ed esterna e di concatenarli in un meccanismo di causa-effetto che sia in grado di spingere l'azienda verso la concretizzazione della propria mission, ponendo a confronto misure economico-finanziarie e non, indicatori ex-post e indicatori di tendenza.

L'utilizzo della Balanced Scorecard è quindi funzionale non solo alla misurazione delle performance, ma soprattutto ad innescare un processo di apprendimento, in cui l'agire aziendale viene indagato, misurato e descritto rispetto alle complesse interazioni tra molteplici processi, ambiti di attività, risultati conseguiti o da conseguire, soggetti coinvolti (Alberti e Bubbio 2000). È proprio in questo senso che la Balanced Scorecard si è ritenuta fondamentale come base di partenza per la definizione di uno strumento integrato di valutazione e apprendimento, relativo all'impatto dell'ICT in ambito sanitario.

Un'importante caratteristica della Balanced Scorecard è la sua elasticità; si tratta infatti di uno strumento elastico e variabile, adattabile ad una molteplicità di situazioni e contesti, purché se ne rispetti lo spirito originario. Perciò la Balanced Scorecard, nata avendo come riferimento le performance dell'impresa che opera sul mercato, viene presto adattata anche alla misurazione delle performance dell'azienda pubblica e non profit (Kaplan e Norton 1996 e 2001, Niven 2008).

Uno degli elementi distintivi della Balanced Scorecard come strumento di supporto strategico e di valutazione delle performance è proprio il ruolo che essa assegna agli stakeholder dell'impresa. Kaplan e Norton (2001) mettono in evidenza come la vision e le strategie aziendali spesso trascurino l'analisi dei soggetti coinvolti e soprattutto omettano di riferire le scelte strategiche al valore atteso e creato per ciascuna categoria di stakeholder aziendale. Per una corretta applicazione strategica della Balanced Scorecard, è fondamentale riuscire ad individuare tutti i portatori d'interesse dell'impresa e soprattutto è necessario suddividerli in base all'importanza che viene loro attribuita.

Per quanto riguarda la rilevanza degli stakeholder, la letteratura propone un approccio basato sull'identificazione del possesso da parte degli stakeholder di tre caratteristiche percepite dal management:

1. la legittimazione, in quanto le aspettative sono prodotte in virtù di rapporti legali con l'amministrazione;
2. il potere, ossia la capacità di incidere sulla decisione;
3. l'urgenza, poiché la richiesta non può essere trascurata o rinviata.

Secondo questo metodo, Mitchell (1997) suggerisce una classificazione degli stakeholder in *definitive* (che possiedono tutti i requisiti di cui sopra), *expectant* (i quali ne possiedono soltanto due) e *latent* (che possono essere trascurati). Nel valutare le performance di una organizzazione come capacità di rispondere positivamente alle istanze degli stakeholder rilevanti, bisogna pertanto tenere conto non solo del perimetro ovvero di quali stakeholder effettivamente includere nel modello di valutazione (escludendo per esempio i *latent*), ma anche della loro importanza per le decisioni in merito alla conduzione aziendale.

La teoria degli stakeholder assume un connotato particolare anche nell'ambito dell'economia delle amministrazioni pubbliche (Hillman e Keim 2001, Ebraim 2003, Knox e Gruar 2007): infatti in queste realtà organizzative la figura del cittadino viene spesso associata a quella del soggetto economico o del proprietario. Alcuni studiosi, però, nel considerare tale figura sostengono che bisognerebbe distinguere i cittadini che partecipano attivamente alla vita dell'organizzazione pubblica, ossia l'elettorato, da quelli che non vi prendono parte attivamente, come ad esempio i bambini, i cittadini stranieri, eccetera. Tuttavia, pur non partecipando attivamente ai processi elettorali, questi ultimi (essendo anch'essi degli stakeholder) manifestano comunque bisogni o interessi che devono essere presi in considerazione dagli organi politici nel definire le loro linee di azione: si parla a questo proposito di approccio *multistakeholder*, poiché devono essere considerate tutte le diverse categorie di stakeholder (Borzaga e Mittone 1997, Hemmati et. Al. 2002, Gasparre e Campi 2003), ciascuna delle quali con i propri bisogni ed aspettative, ma anche con il diverso potere di influenza.

Integrare la teoria degli stakeholder con la *balanced scorecard* consente di analizzare il valore dell'ICT in sanità in modo multidimensionale, ovvero rispetto a più indicatori di risultato e a più interessi, rappresentati da diversi soggetti, equilibrando le ragioni dell'efficienza con quelle dell'equità. Inoltre, questo modo di concepire la valutazione permette di inserire nel modello valutativo i destinatari dei servizi sanitari come interlocutori e spinge a produrre report "dialoganti", che non si limitino a generare un risultato di output, ma che producano informazioni in merito al come, al cosa e al perché. È in questa prospettiva che si è sviluppato il modello di valutazione del progetto di fascicolo sanitario elettronico descritto nei paragrafi successivi. Modello che si presenta con maggiori gradi di complessità rispetto ai tradizionali strumenti di valutazione monodimensionali – un indicatore, il risparmio di costo, ed un soggetto, il cittadino beneficiario, peraltro non armonizzabili tra loro – ma più promettente di utilità per le scelte in materia di politica sanitaria ed innovazione dei servizi informatici nel settore della salute.

3. Progetti ICT in Sanità: il Fascicolo Sanitario Elettronico

Come definito dal Ministero della Salute nelle Linee Guida, "il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) è l'insieme dei dati e documenti digitali di tipo

sanitario e socio-sanitario generati da eventi clinici presenti e trascorsi, riguardanti l'assistito". Il concetto di FSE nasce per sostituire la Cartella Clinica Cartacea, al fine di eliminare i documenti cartacei presenti negli archivi e non crearne di nuovi: si segue la logica paperless. Inoltre, il FSE subentra anche alla Cartella Clinica Elettronica per permettere di migliorare l'accessibilità e la disponibilità dell'informazione, diminuire il tempo per la gestione e la conservazione amministrativa delle cartelle, ridurre l'incidenza dell'errore umano, migliorare la qualità delle informazioni a disposizione del personale clinico. Il FSE non è quindi un semplice repository di informazioni: esso non è concepito come supporto statico bensì come strumento dinamico che faciliti l'interazione tra i soggetti e i dati clinici e favorisca il miglioramento e l'ampliamento dei servizi sanitari erogati.

Il FSE è costituito, previo consenso dell'assistito, dalle Regioni e Province Autonome per le finalità di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione (Ministero Salute, 2010). Può essere alimentato da più attori (come il Medico di Medicina Generale, l'operatore sanitario, l'operatore dell'emergenza) nel rispetto della privacy².

Il FSE o Electronic Health Record (EHR) è un tema allo studio di tutti i sistemi sanitari maggiormente avanzati, ma proprio per la sua ampia diffusione e in quanto strumento in fase di continua evoluzione non è facile darne una definizione univoca. Una prima definizione di partenza indica un EHR come una raccolta sistematica di informazioni in formato elettronico sulla salute di un soggetto o di una collettività. Accanto all'aspetto di raccolta dei dati, all'EHR si affiancano sempre più due altri concetti importanti: quello di condivisione delle informazioni e quello di reticolarità degli accessi (Gunter e Terry 2005). Un elemento chiave da considerare è che la raccolta e la gestione dell'EHR è svolta da un soggetto-istituzione, che ne ha non solo le capacità, ma anche possiede l'autorità e le necessarie autorizzazioni. Greenhalgh et. al. (2009) in una sistematica revisione della letteratura internazionale sul tema del FSE

²Per poter costituire una fonte di informazioni storiche utili alla gestione del SSN, i dati presenti nel FSE devono essere opportunamente rielaborati, sintetizzati e resi fruibili in rete. Pertanto, il Garante per la protezione dei dati personali ha voluto adottare ulteriori misure di sicurezza nell'ambito dell'utilizzo dei sistemi di memorizzazione o di archiviazione dei dati: come enunciato dalla GU n. 178 del 3 agosto 2009 « devono essere utilizzati idonei accorgimenti per la protezione dei dati registrati rispetto ai rischi di accesso abusivo, furto o smarrimento parziali o integrali dei supporti di memorizzazione o dei sistemi di elaborazione portatili o fissi. Pertanto devono essere assicurati: idonei sistemi di autenticazione e di autorizzazione, le procedure per la verifica periodica della qualità e coerenza delle credenziali di autenticazione e dei profili di autorizzazione assegnati agli incaricati, l'individuazione di criteri per la cifratura o per la separazione dei dati idonei a rivelare lo stato di salute e la vita sessuale dagli altri dati personali, la tracciabilità degli accessi e delle operazioni effettuate, sistemi di audit log per il controllo degli accessi al database e per il rilevamento di eventuali anomalie. Inoltre, nel caso di FSE devono essere garantiti protocolli di comunicazione sicuri basati sull'utilizzo di standard crittografici per la comunicazione elettronica dei dati tra i diversi titolari coinvolti».

evidenziano come, pur nella disparità di strumenti ed architetture, sia possibile ravvisare diverse tipologie concettuali di sistemi:

- sistemi contenitore, finalizzati alla raccolta e conservazione dei dati e alla riduzione dell'uso della carta;
- sistemi strumento, orientati a supportare le attività cliniche di vario genere;
- sistemi socio-tecnici, il cui scopo è l'inclusione del paziente e di altri soggetti in un'ottica di condivisione delle informazioni e di cooperazione per il conseguimento di obiettivi comuni, legati alla qualità, efficienza ed efficacia dei servizi sanitari.

Facendo invece riferimento alle funzionalità svolte da un sistema EHR, DesRoches et. al. (2008) identificano quattro domini che non possono mancare per far rientrare un sistema in un full-functions EHR:

- la registrazione dei dati anagrafici e clinici generali del paziente;
- la memorizzazione e la possibilità di accedere alle cartelle cliniche derivanti da interventi e cure precedenti, nonché ai risultati e alle immagini di test clinici, di laboratorio e di diagnostica;
- la gestione di transazioni che riguardano la prenotazione di prestazioni specialistiche, la prescrizione di farmaci, etc.;
- il supporto alle decisioni sia in casi di normali attività mediche, che in situazioni di emergenza.

Al di là della classificazione funzionale, i sistemi EHR sono sempre più spesso visti come la panacea di tutti i mali, o meglio del male principale che affligge i sistemi sanitari di tutto il mondo: la necessità di rispondere a necessità crescenti e a livelli qualitativi attesi sempre più alti, con risorse costanti o in diminuzione. In questo ambito, il ruolo dell'ICT e anche i sistemi EHR possono svolgere un ruolo importante, ma la stessa disparità nelle soluzioni adottate nel mondo e la mancanza di standard, così come la mancanza di best practice e chiarezza sui rapporti tra costi e benefici e sull'architettura ottimale di questi sistemi sono ostacoli importanti ad un loro efficace ed ampio utilizzo, che diffonda i benefici a tutta la popolazione (Himmelstein et. al. 2009, Greenhalgh op.cit.).

Negli ultimi anni in Italia si è divulgato e concretizzato sempre più il concetto di EHR, tanto che molte realtà Sanitarie Regionali hanno investito ingenti risorse nella progettazione dell'Electronic Health Record al fine di rispondere al meglio alle esigenze dei propri cittadini-pazienti erogando servizi sempre più efficaci ed efficienti anche in termini di qualità della salute. Anche la Regione Liguria sta lavorando alla realizzazione del Fascicolo Sanitario Personale attraverso il progetto "Conto Corrente Salute" (CCS). Il Conto Corrente Salute è un progetto ICT ideato dal Dipartimento Informativo e Tecnologico (DIT) dell'ASL4 Chiavarese. Il Fascicolo Sanitario Personale è stato istituito con Legge Regionale n. 57 del 25/11/2009, modifiche alla Legge regionale 41 del 07/12/2006 (Riordino del servizio sanitario regionale) e ad altre disposizioni regionali in materia sanitaria.

Tale progetto si pone come scopo, oltre alle funzionalità di memorizzazione dei dati, di sviluppare uno strumento innovativo in grado di distribuire i servizi ai

diversi attori coinvolti, quali ad esempio i cittadini, gli operatori sanitari ospedalieri e di emergenza, i medici di medicina generale (MMG), i Pediatri di Libera Scelta (PLS), ecc. Il CCS, inoltre, vuole anche essere uno strumento di comunicazione poiché, attraverso il suo utilizzo, tutti gli operatori coinvolti nel fascicolo possono condividere i dati in esso contenuti e ciò permette ai professionisti di “incontrarsi” virtualmente sul FSE del singolo cittadino.

Pertanto, il progetto CCS della Regione Liguria nasce per avviare il Fascicolo secondo una visione più ampia, condividendo un unico strumento tecnologico: un solo software, un solo accesso, tante funzionalità e molti servizi, predisponendo in questo modo di un unico sistema regionale di accesso, sia come modalità di identificazione ed autenticazione, sia come “veicolo instradatore” di navigazione (Cavagnaro, et al., 2010).

In questo progetto, quindi, il cittadino viene posto al centro. Infatti, a questo proposito, si è prestata anche molta attenzione alla cosiddetta metafora di comunicazione. Grazie a questa metafora, si cerca di creare un legame familiare con lo strumento ICT in questione: l’obiettivo principale è quello di renderlo più vicino all’utente e quindi al suo modo di vedere le cose e di esprimere i propri bisogni. Infatti, «il progetto CCS intende applicare al trattamento dei dati sanitari le funzionalità normalmente utilizzate presso un qualsiasi istituto di credito per la gestione di un conto corrente dove i cittadini depositano e prelevano somme di denaro secondo le loro intenzioni. Il documento sanitario, sia esso un referto, una cartella o un certificato viene quindi trattato, con l’ausilio di strumenti informatici, con tutte le garanzie ed i procedimenti che vengono applicati per la gestione di operazioni finanziarie» (Ulivi, 2009).

In questo modo si crea molto bene familiarità con il progetto CCS e ciò potrebbe permettere una rapida diffusione di questo strumento, garantendo anche una maggiore fruibilità da parte dei soggetti abilitati, nel rispetto della privacy e soprattutto consentendo di avvicinare sempre più le istituzioni sanitarie alla cittadinanza (Ulivi, 2009).

Il servizio viene reso al cittadino in maniera totalmente gratuita e si attiva recandosi presso uno sportello abilitato, dopodiché il paziente ed i soggetti abilitati da quest’ultimo potranno avere accesso direttamente tramite il proprio pc.

Nella fase attuale, il progetto è ancora in fase di svolgimento. Per tale ragione, l’ASL Chiavarese ha interesse ad effettuare un’attività di valutazione del progetto, principalmente per le seguenti ragioni:

- individuare i potenziali destinatari del c/c salute, per modellare l’applicazione secondo le loro necessità, attitudini e inclinazioni e favorire l’effettivo utilizzo del sistema e un positivo impatto sui servizi offerti;
- evidenziare i possibili benefici generabili con il c/c salute, per poter assegnare a ciascuno di essi uno o più indicatori per misurarne l’entità;
- valutare i potenziali ritorni sia finanziari, che quantitativi o qualitativi, per giustificare la spesa sottostante alla implementazione del progetto;
- grazie alla valutazione ex-ante dei ritorni attesi, effettuare una valutazione di controllo ex-post, per guidare successive implementazioni, modifiche o migliorie del sistema.

Da tale base di partenza gli autori sono partiti, per fornire alla Regione Liguria e alla ASL Chiavarese uno studio preliminare, funzionale alla definizione di uno strumento per la valutazione ex-ante ed ex-post del C/C salute. Malgrado il fascicolo sanitario elettronico sia un tema allo studio di tutti i sistemi sanitari maggiormente avanzati, infatti, non sono disponibili esperienze o pratiche di valutazione di questi strumenti ICT, dai quali ci si attendono importanti benefici di diversa natura (miglioramento del servizio sanitario fornito, dell'informazione sui pazienti e le loro patologie, risparmi di costo, maggiore efficienza degli interventi sanitari) e per molteplici soggetti (medici, pazienti e loro famiglie, sistema sanitario) (OECD 2010).

4. La definizione del modello di valutazione del C/c salute

Il percorso di ricerca e sperimentazione orientato alla definizione di un modello di valutazione per il FSE nella forma del C/C salute, si sviluppa a partire dalle considerazioni suesposte, che riguardano da un lato la natura dell'oggetto da valutare, e dall'altro gli strumenti e i metodi che si hanno a disposizione, seppure con opportuni adattamenti e ridisegni.

La natura dell'oggetto da valutare presenta le seguenti caratteristiche:

- è uno strumento informatico;
- ha costi valutabili, ma benefici non sempre monetizzabili;
- riguarda più soggetti, ciascuno dei quali ha diverse tipologie di attese e impatti dallo strumento in questione;
- ha risultati che possono impattare su diversi aspetti del sistema sanitario: l'aspetto organizzativo, quello finanziario, quello sociale, quello umano, quello clinico, ...

Gli strumenti a disposizione, da adattare opportunamente, sono i seguenti:

- la Balanced Scorecard, soprattutto nelle versioni adattate al settore delle amministrazioni pubbliche e all'ICT;
- la visione multistakeholder, che consente di prendere in considerazione contemporaneamente più soggetti, con interessi e influenze diversi rispetto all'oggetto della valutazione;
- l'approccio della valutazione multidimensionale quali-quantitativa, che permette di armonizzare aspetti non riconducibili ad un unico indicatore economico-finanziario.

Tenendo conto di questi aspetti e strumenti, il lavoro di predisposizione dello strumento di valutazione è stato condotto inizialmente facendo ricorso ad una serie di incontri ed interviste con alcuni dei soggetti coinvolti nel progetto, principalmente il Direttore del DIT dell'ASL 4 Chiavarese e il Project Manager che ha condotto il progetto ICT. L'indagine empirica sui principali destinatari del

progetto – medici e pazienti – non è ancora possibile al momento, poiché il sistema è in fase di sviluppo.

L'output è stato costruito partendo da due strumenti di base: la classificazione degli stakeholder e la predisposizione di un framework di valutazione multidimensionale integrata.

4.1 L'individuazione e classificazione degli stakeholder

L'individuazione e la classificazione degli stakeholder costituiscono la prima attività condotta, che consente di delineare una delle due dimensioni dello strumento di valutazione, quello dei soggetti.

Dalle interviste condotte con i responsabili del progetto C/c salute, è emerso che il CCS si pone più obiettivi, ma l'obiettivo primario è quello di migliorare i servizi sanitari erogati al cittadino-paziente in termini di salute, qualità della vita, qualità dell'informazione e della diagnosi, risparmio di tempo, recupero della fiducia, rispetto dell'ambiente.

In quest'ottica il cittadino-paziente emerge come stakeholder primario considerato da più punti di vista:

- *il Cittadino come Cliente*; le regole democratiche, i criteri di trasparenza, la richiesta di accountability forzano i manager e le autorità pubbliche a trattare la collettività in modo più appropriato rispetto al passato attraverso l'efficacia e l'efficienza dei servizi erogati o gestiti. Tuttavia il consumatore-cliente solo in apparenza è libero di scegliere, poiché a causa di irrimediabili asimmetrie informative è il medico di base o lo specialista a decidere di fatto per il paziente nell'ambito delle cure sanitarie;
- *il Cittadino come Soggetto alle Leggi*; proteggere la cittadinanza con le leggi significa non solo migliorare il benessere sociale, ma anche minimizzare i rischi e gli effetti dell'incertezza che possono condizionare le performance dell'organizzazione;
- *il Cittadino come Proprietario*; i cittadini pagano le tasse, votano i loro rappresentanti e agiscono tramite intermediari per controllare la cosa pubblica. Pertanto, le organizzazioni rispondono ad una autorità superiore in termini di qualità del servizio erogato ed in termini di economicità dello stesso;
- *il Cittadino come Partner*; nell'ottica dell'e-democracy è la dimensione del coinvolgimento della cittadinanza, della partecipazione, del senso civico e della collaborazione. È importante concepire il coinvolgimento dei cittadini più come un processo che come un risultato, in quanto in questo modo viene considerato come un obiettivo strategico, cioè come una condizione del benessere sociale a lungo termine.

Tuttavia, il paziente considerato nelle sue diverse sfaccettature non è l'unico destinatario dell'applicazione CCS; egli infatti è solo l'utente finale di un processo complesso, che coinvolge numerosi soggetti, ciascuno dei quali si pone come portatore di interesse nei confronti del progetto. Gli altri stakeholder che possono

influenzare o essere influenzati dal CCS risultano essere: i medici di medicina generale e gli operatori sanitari abilitati, i dipendenti interni al DIT, le istituzioni governative, i familiari del paziente, i fornitori partner, le ASL concorrenti in materia di progettazione FSE, le future generazioni e le categorie svantaggiate. Essi si qualificano come portatori di interesse per le seguenti ragioni:

- *i medici, i professionisti, gli operatori sanitari, gli operatori dell'emergenza*, poiché in questo modo le strutture ospedaliere liguri sono in grado di fornire diagnosi più attendibili grazie alla possibilità di consultare il Fascicolo Sanitario Personale di ogni singolo paziente. In questo modo si possono ridurre le incertezze dei cittadini nei confronti del settore pubblico e il personale medico può svolgere il proprio lavoro in modo più conforme, migliorando i processi interni e conseguentemente riuscendo anche a contenere i costi;
- *i dipendenti interni al DIT (Dipartimento di Information Technology)*, che rappresentano i maker del progetto;
- *le istituzioni governative*, che possono contare su una comunità di persone relativamente più sana e ciò comporta un aumento del livello della qualità della vita della comunità stessa. Inoltre dal punto di vista finanziario, potrebbe esservi un abbattimento della spesa pubblica nel settore sanitario potendo contare su una collettività con buoni livelli di salute. In questo modo si potrebbero contenere i costi relativi all'utilizzo delle sale operatorie e delle attrezzature mediche;
- *i familiari dei pazienti*, che traggono benefici dal fatto che il proprio caro sia curato in modo più meticoloso e adeguato;
- *i fornitori partner*, che fungono da gestore di dati e permettono di usufruire di un servizio più dinamico;
- *le ASL concorrenti in materia di progettazione FSE*, in quanto diverse Regioni italiane hanno avviato questa tipologia di investimento ed in futuro il FSE migliore sarà adottato a livello Nazionale;
- *le categorie svantaggiate*, che non hanno una congrua cultura informatica e non possono godere appieno dei vantaggi prodotti dal CCS.

Ne risulta un quadro complesso ed articolato, che può essere riassunto nella Fig. 2.

Ognuna delle classi di stakeholder evidenziate nella figura soprastante nutrirà differenti aspettative nei confronti del progetto CCS. Affinché il CCS possa soddisfare i diversi interessi espressi dagli stakeholder, deve essere in grado di individuare i singoli bisogni. Tale analisi non si presenta facile poiché, tenendo presente la distinzione tra stakeholder primari e secondari sopra menzionata, il CCS dovrà rispondere innanzitutto a coloro che sono stati identificati come primari. Tuttavia, è importante precisare che gli interessi di tutti gli stakeholder hanno valore intrinseco e pertanto meritano considerazione nel processo decisionale manageriale (Molteni, 2006) anche i bisogni delle categorie secondarie.

Fig. 2 – Il censimento degli Stakeholder del Conto Corrente Salute (fonte: elaborazione degli autori)



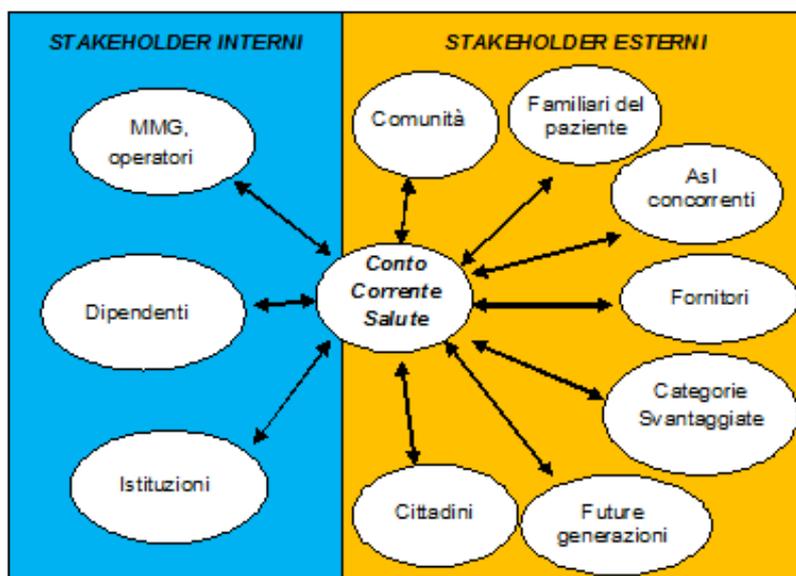
Da questa teoria si evince che gli stakeholder possono essere suddivisi in due particolari sotto-categorie: gli stakeholder interni che comprendono tutti quei soggetti che operano all'interno dell'azienda e gli stakeholder esterni che includono gli individui che interagiscono con l'impresa dall'esterno.

Nell'ambito del CCS, la classificazione degli stakeholder secondo questo approccio può essere espressa dalla Fig. 3.

Una volta censiti gli stakeholder occorre definire il livello di rilevanza di ognuno di essi.

Infatti, non tutti avranno la stessa importanza: sia perché possono essere interessati da un maggiore o minore impatto del CCS, sia perché non tutti hanno la stessa capacità di influenzare i decisori (si fa qui riferimento alle caratteristiche di legittimazione, potere e urgenza descritte da Mitchell, vedi par. 2). Tale fattore può essere individuato mediante una matrice a quattro quadranti che evidenzia sull'asse delle ordinate il grado di potere (ossia l'influenza) che lo stakeholder può avere sull'impostazione, sull'esecuzione e sui risultati del progetto; mentre sull'asse delle ascisse viene posto il livello di interesse che il progetto ha per lo stakeholder, in termini di obiettivi, attività e risultati.

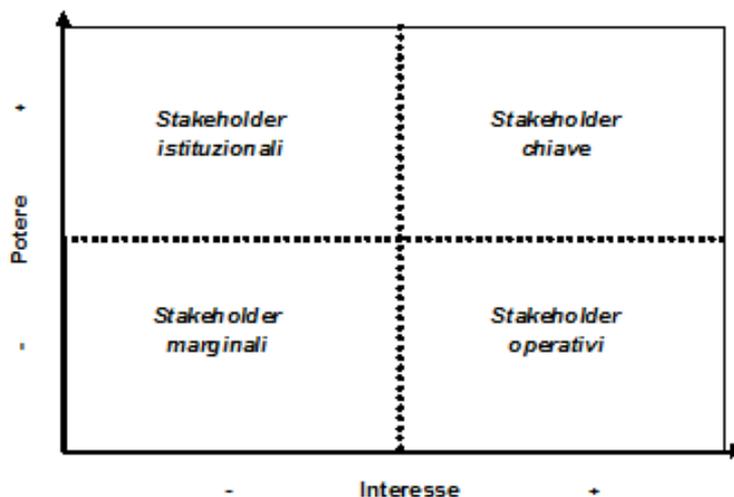
Fig. 3 – Gli Stakeholder interni ed esterni del CCS (fonte: elaborazione degli autori)



Nella Fig. 4 viene rappresentato il modello matriciale studiato da Hinna (2004), che prevede il posizionamento dei diversi portatori d'interesse a seconda che essi risultino:

- *Stakeholder Marginale* (basso interesse/basso potere). Sono le figure di contorno del progetto, che vivono indirettamente il progetto senza poterlo influenzare in modo incisivo;
- *Stakeholder Istituzionale* (basso interesse/alto potere). Sono tutti i soggetti che partecipano indirettamente al progetto, esercitando però un controllo aziendale e/o una funzione di supporto;
- *Stakeholder Operativo* (alto interesse/basso potere). Sono le entità coinvolte in maniera significativa, fattiva dal progetto in termini di ricadute organizzative, attività svolte, output rilasciati, che hanno però scarsa influenza sulle decisioni di progetto;
- *Stakeholder Chiave* (alto interesse/alto potere). Sono le figure con un ruolo focale nella vita del progetto, perché interessati in prima persona ai risultati del progetto e con un forte potere di intervento nelle decisioni sul progetto stesso.

Fig. 4 – La matrice potere-interesse degli Stakeholder secondo Hinna



Da un'attenta analisi delle caratteristiche peculiari del progetto CCS e seguendo la metodologia di individuazione degli stakeholder suggerita da Hinna, si propone la seguente classificazione degli stessi:

A) *Stakeholder Chiave*

- tra gli stakeholder chiave il ruolo principe viene ricoperto senza alcun dubbio dal cittadino. Quando si parla di salute, il cittadino esprime un reale interesse per l'attuazione di politiche volte al miglioramento della qualità della vita. Inoltre data la sua "molteplice" natura, il cittadino (inteso come cliente, come proprietario, come soggetto alle leggi e come partner³) esercita una notevole influenza sulla realizzazione di questi progetti pubblici;
- i Medici di Medicina Generale, i professionisti e gli operatori sanitari hanno interesse che strumenti innovativi come il CCS si diffondano affinché si possano offrire cure e diagnosi migliori a livello qualitativo. Inoltre, essi possono contare sia sull'autorevolezza insita nel rapporto di agenzia che lega il medico al paziente, sia sulla capacità di indirizzare le scelte operative della stessa struttura ospedaliera; purtroppo i MMG talvolta sono portatori di interessi negativi, in quanto fanno resistenza all'installazione e all'uso di strumenti informatici innovativi e ne ostacolano così la diffusione e l'efficacia;

³Nell'ottica dell'e-democracy e quindi della partecipazione attiva dei cittadini alle decisioni, quando si parla di Cittadino-Partner si fa riferimento all'intera comunità intesa come un unico stakeholder.

B) Stakeholder Istituzionali

- le Istituzioni Governative si possono collocare in una posizione borderline tra gli stakeholder chiave e quelli istituzionali in quanto esprimono interesse nei confronti del progetto CCS nella misura in cui tale strumento possa garantire un miglior stato di salute alla collettività (che significa poter contare su una popolazione di persone sane) e quindi diminuire potenzialmente i costi e le inefficienze della spesa sanitaria. Nel contempo tali stakeholder hanno anche una forte influenza decisionale in merito alle risorse finanziarie da allocare a riguardo. In realtà le Istituzioni Governative, più che tendere alla visione utopica di una collettività composta da persone in buono stato di salute, mostrano piuttosto interesse a fidelizzare i cittadini ai fini del voto elettorale;
- le ASL concorrenti, in quanto aziende pubbliche, rientrano tra gli stakeholder istituzionali. Esse sono potenzialmente interessate ad identificare funzionalità presenti nel CCS da implementare nei propri FSE per aumentarne la competitività in fase di valutazione a livello Nazionale;

C) Stakeholder Operativi

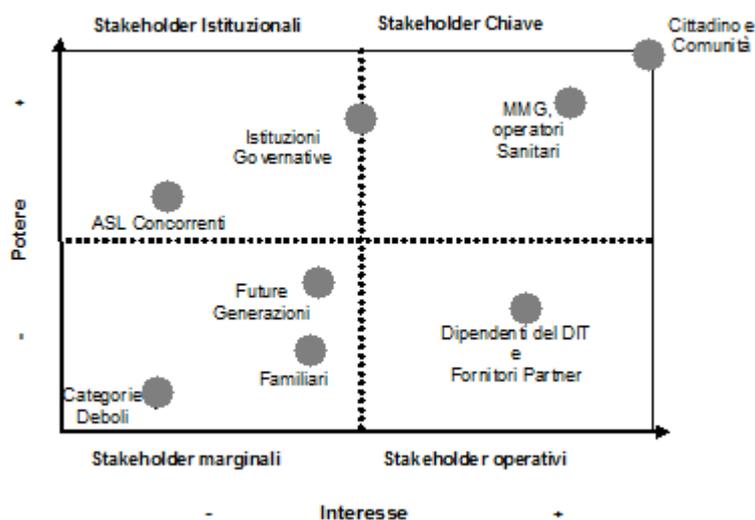
- i dipendenti del DIT ed i fornitori partner sono i maker del progetto e pertanto sono interessati al buon funzionamento del CCS da un punto di vista tecnico-gestionale avendo però minore incisività sulle politiche di sviluppo;

D) Stakeholder Marginali

- i familiari dei pazienti esprimono i loro interessi in termini di migliori prestazioni sanitarie per i propri cari ma la loro capacità di influenzare le decisioni è limitata;
- le generazioni future presentano un reale interesse nei confronti delle nuove tecnologie in quanto possono essere fruite facilmente facendo risparmiare tempo. Nello stadio attuale, però, questi stakeholder non sono ancora in grado di influire sugli obiettivi da attuare. Tuttavia il CCS punta molto sulle nuove generazioni che utilizzano sempre più strumenti tecnologici, divenendo nel tempo parte degli stakeholder chiave in quanto cittadini;
- le categorie svantaggiate riguardano principalmente tutti coloro che non possono godere di una congrua cultura informatica. Pertanto sviluppano interesse nei confronti del CCS solo dove intravedono la possibilità di usufruirne nonostante non siano in grado di utilizzare un supporto informatico. Tuttavia, analizzando l'impatto che il CCS avrà sulla popolazione in un'ottica prospettica, tali categorie di stakeholder non riescono ad influenzare in modo decisivo le sorti del CCS.

Dallo studio condotto si propone la seguente classificazione (Fig. 5):

Fig. 5 – La matrice degli Stakeholder del CCS (fonte: elaborazione degli autori)



L'identificazione dei portatori di interesse costituisce il punto di partenza per proseguire nella definizione del modello, andandone a definire il secondo asse, quello delle dimensioni valutative, che con i soggetti sono legate a filo doppio sia per i contenuti della valutazione che per il peso relativo da assegnare ai diversi indicatori di performance.

4.2 La definizione delle dimensioni valutative

La valutazione multidimensionale è stata applicata al CCS avendo come modello di riferimento la Balanced scorecard. Ciò in quanto tale modello di valutazione, oltre a rispondere ai requisiti di multidimensionalità e utilizzo di indicatori finanziari, qualitativi e quantitativi, è stato adattato sia alle organizzazioni no profit che all'ICT (Kaplan e Norton 2001, Dameri 2005, Van Grembergen 2005, Garelli 2006). Da tali esperienze è stato possibile partire per definire un modello che provi a tenere conto delle molteplici difficoltà poste dalla valutazione di investimenti in un settore, quello sanitario, in cui elementi monetari e non monetari, quantitativi e qualitativi si intrecciano con un elevato grado di difficoltà. A ciò si aggiunga che la valutazione si applica ad uno strumento informatico e che anche la valutazione dell'ICT pone difficoltà metodologiche ancora non del tutto risolte (Dameri 2005, Dameri e Privitera 2009).

Per poter individuare le dimensioni della valutazione e scendere poi ulteriormente nel dettaglio a definire gli indicatori e le misure funzionali al processo valutativo, si sono dapprima rappresentati in un modello gli scopi della valutazione (Fig. 6).

Fig. 6 – Scopi e contenuti della valutazione (fonte: elaborazione degli autori)



La valutazione del CCS e in generale di un progetto informatico di EHR deve essere condotta sia ex-ante che ex-post. Ex-ante, con lo scopo di giustificare la spesa e prioritizzare le iniziative. La giustificazione della spesa comporta una analisi attenta delle finalità del progetto, riferite ai diversi stakeholder precedentemente indicati e tenendo conto del diverso peso di ciascuna categoria e delle diverse attese di ciascuno. Le finalità devono essere considerate avendo innanzitutto presenti le probabilità di successo dell'iniziativa, in relazione alla concreta possibilità di utilizzo e sfruttamento dello strumento per il conseguimento degli obiettivi definiti. La prioritizzazione delle iniziative deve consentire di confrontare il progetto con altri progetti dello stesso tipo, con altri progetti informatici e finanche con altri capitoli di spesa, per utilizzare le risorse e il denaro pubblico nel migliore dei modi. Ora, anche se la valutazione non fosse condotta con strumenti quantitativi o monetari, l'analisi attenta degli stakeholder e dell'impatto dei progetti sulle loro aspettative e sulla qualità/quantità dei servizi offerti costituiscono un elemento fondamentale al supporto delle decisioni di spesa e investimento nella sfera pubblica. La valutazione degli investimenti e più precisamente di quelli in supporti informatici deve essere meglio rapportata a indicatori di outcome, ovvero di risultato sociale, piuttosto che a mere misure quantitative di successo del progetto dal punto di vista tecnico (OECD 2012).

La valutazione ex-post ha lo scopo innanzitutto di verificare il conseguimento degli obiettivi; va da sé che tale valutazione non è conducibile se gli obiettivi non sono stati correttamente esplicitati a monte, sia dal punto di vista descrittivo che quantitativo. Per esempio, un elemento chiave è definire il numero di utenti che il progetto CCS dovrà avere in un certo arco di tempo. Questo indicatore, oltre a rappresentare il successo dell'iniziativa nei confronti dei principali stakeholder, può poi essere utilizzato anche per misurare l'efficienza della spesa. Le valutazioni ex-post sono poi la base di riferimento per intraprendere azioni di modifica e miglioramento del progetto, laddove gli obiettivi prefissati non siano stati raggiunti o lo siano in misura non soddisfacente. Anche in questo caso, l'integrazione di indicatori quantitativi e di descrittori analitici degli outcome permette non solo di conoscere il quanto, ma di comprendere il come e il perché un progetto ha o non ha funzionato come si prevedeva.

Le dimensioni della valutazione che sono state individuate possono essere disposte su una griglia che richiama le quattro dimensioni della balanced scorecard. Tuttavia, sfruttando la flessibilità dello strumento, le dimensioni sono

state modificate per adattare alle necessità e alle sfide del settore sanitario pubblico. Tali dimensioni possono poi essere rapportate alle categorie di stakeholder precedentemente individuate; ciò consente, tenendo conto delle finalità della valutazione ora descritte, di procedere poi alla fase successiva, di individuazione degli indicatori per comporre il modello di valutazione.

Come detto in precedenza (vedi par. 1 e 3) i sistemi sanitari sono sottoposti a forti tensioni dovute da un lato a risorse scarse, dall'altro a richieste sempre crescenti sia in termini di quantità che di qualità delle erogazioni. Per quanto riguarda la spesa, è quindi fondamentale procedere contemporaneamente lungo due dimensioni:

- maggiore efficienza dei processi di erogazione dei servizi sanitari, che consenta a parità di spesa di fornire più servizi, ad un numero maggiore di utenti, in tempi minori e soprattutto con la collaborazione dell'utente stesso, che svolgendo in proprio alcune funzioni (prenotazioni visite specialistiche, consultazione referti etc.) può alleggerire il carico di lavoro dei servizi sanitari;
- riduzione dei costi sanitari, soprattutto riducendo gli sprechi ed orientando al meglio le risorse disponibili, a partire dalle risorse umane.

Dal lato del rapporto con l'utenza, due sono le linee di azione individuate:

- migliorare la qualità dei servizi sanitari, non solo per quanto riguarda le prestazioni mediche ed infermieristiche, ma soprattutto per tutti quei servizi di supporto (amministrazione, organizzazione delle prestazioni, produzione dei referti, gestione delle liste di attesa, ...) che pur non avendo contenuto sanitario in senso stretto impattano fortemente sulla qualità complessiva dell'assistenza sanitaria;
- migliorare la soddisfazione degli utenti, non solo pazienti ma di tutti gli stakeholder.

Le dimensioni valutative sono quindi individuate come segue:

- efficienza dei processi (corrisponde alla dimensione Internal della BSC);
- controllo della spesa (si può paragonare alla dimensione Financial);
- soddisfazione degli utenti (simile alla dimensione Customer);
- qualità dei servizi (paragonabile alla dimensione Learning and growth, in termini di crescita e sviluppo dei servizi erogati).

Il CCS può operare agendo lungo tutte queste dimensioni e nei confronti di tutti gli stakeholder. Ciascuna categoria di essi può essere idealmente abbinata ad una o più dimensioni della valutazione, creando così le relazioni tra stakeholder e dimensioni valutative, in base alle quali procedere alla scelta degli indicatori più adeguati per la valutazione sia ex-ante che ex-post.

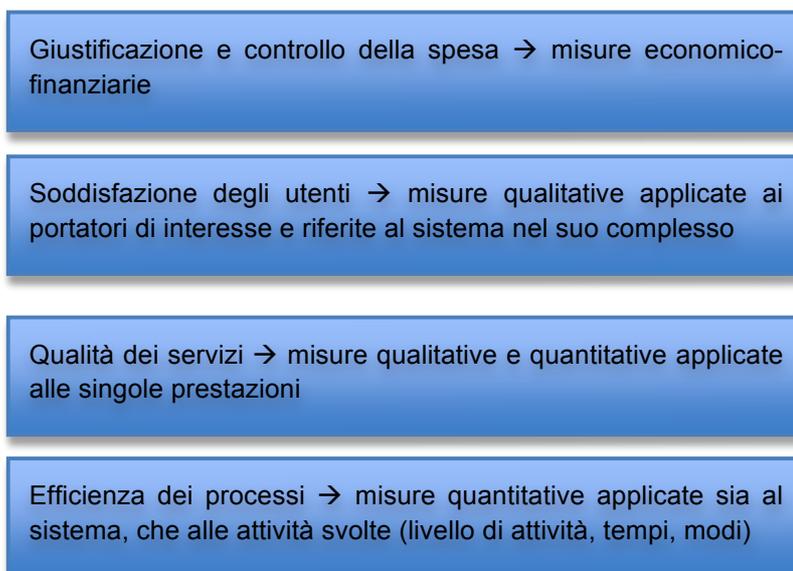
È abbastanza facile ricondurre gli stakeholder interni alle dimensioni valutative dell'efficienza dei processi e del controllo della spesa. Tra di essi possiamo collocare gli stakeholder istituzionali, che esprimono interesse soprattutto per l'efficienza dei processi e il controllo della spesa, e quelli operativi, interessanti

principalmente al buon funzionamento del CCS dal punto di vista tecnico-gestionale.

Al contrario, riconduciamo gli stakeholder esterni alle dimensioni valutative della soddisfazione dell'utente e della qualità dei servizi. Tra di essi ricadono sia gli stakeholder chiave – pazienti e medici – che gli stakeholder marginali: parenti, nuove generazioni e la collettività nel suo complesso.

Questa classificazione ci fornisce utili informazioni in merito alla tipologia di indicatori da selezionare e al loro bilanciamento, che deve tenere conto dell'importanza degli stakeholder. Appare chiaramente come gli stakeholder chiave si posizionino lungo le dimensioni maggiormente qualitative del modello valutativo, che riguardano qualità e soddisfazione; per cui gli indicatori qualitativi dovranno essere sì bilanciati con quelli quantitativi che riguardano spesa ed efficienza, ma i primi dovranno avere più spazio ed attenzione. Anche in sede ex-ante di giustificazione della spesa, al controllo dell'investimento dovranno essere paragonati i benefici qualitativi attesi dagli stakeholder chiave. Piuttosto, ciò potrà essere utile per esempio per monitorare la spesa in aspetti tecnici che non rivelano nella fase di valutazione una capacità di impattare significativamente sulle attese di servizi di qualità da parte dei pazienti e dei medici. Infatti, la valutazione meramente tecnologica ed efficientista del progetto deve essere subordinata alla valutazione del servizio offerto dallo stesso.

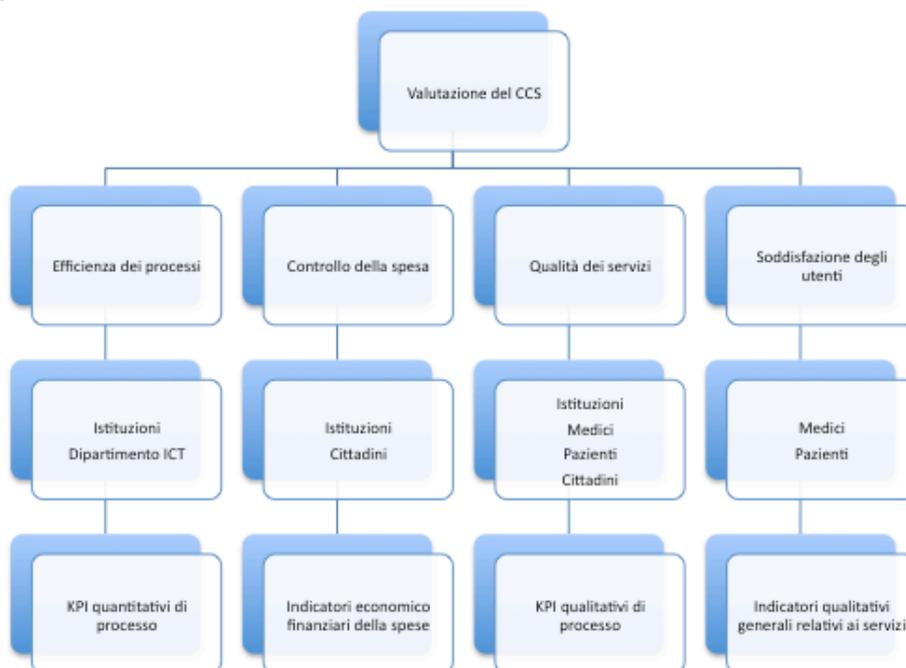
Fig. 7 – Dimensioni del modello di valutazione e tipologia degli indicatori (fonte: elaborazione degli autori)



In relazione alle dimensioni valutative di cui sopra e al loro rapporto con i portatori di interesse, possiamo ora definire una procedura per la definizione degli indicatori e per la successiva raccolta dei dati. Anche in questo caso partiamo da una rappresentazione grafica, che meglio si presta a descrivere il processo successivo (Fig. 7).

A questo punto possiamo provare a costruire il modello di valutazione, ovvero lo schema generale dentro al quale andremo ad inserire i diversi indicatori, che poi dovranno essere misurati secondo le diverse modalità che sono specifiche per ciascuno di essi. Per esempio, misurazioni quantitative quali il numero degli accessi al sistema saranno misurate mediante il sistema stesso, la soddisfazione degli utenti dovrà essere misurata con interviste a campione, etc. (Fig. 8).

Fig. 8 – La griglia del modello di valutazione del CCS (fonte: elaborazione degli autori)



5. Conclusioni e sviluppi futuri

L'analisi del progetto Conto Corrente Salute al fine della valutazione del progetto informatico è stata inserita dagli autori nel più vasto panorama di alcune tematiche internazionali di primaria importanza, quali: le difficoltà e sfide per il sistema sanitario pubblico; la difficoltà di valutare gli investimenti informatici,

tanto più nei settori pubblici e non profit; la diffusione dei sistemi EHR a macchia di leopardo nei paesi principalmente industrializzati, senza che di tali sistemi vi siano standard definiti né una chiara individuazione dei costi e benefici attesi per la cittadinanza.

Per risolvere il non semplice problema di predisporre un framework generale per la valutazione del sistema CCS, si è partiti da una attenta analisi degli strumenti esistenti per la valutazione multidimensionale e bilanciata di progetti ICT destinati a molteplici stakeholder; nonché da una indagine sul campo, svolta in stretta collaborazione con i protagonisti del progetto Conto Corrente Salute, al fine di delineare le dimensioni lungo le quali definire il modello di valutazione. Tali dimensioni sono essenzialmente due: la prima riguarda i portatori di interesse direttamente o indirettamente interessati dal progetto e dalla sua implementazione nel sistema sanitario regionale della Liguria; l'altra considera i diversi scopi e finalità del CCS nell'ambito del sistema sanitario ed individua le priorità verso le quali il progetto deve puntare.

Il risultato è una sorta di griglia in cui soggetti, obiettivi e indicatori di varia natura – qualitativi, quantitativi ed economico-finanziari – vanno a comporre un quadro descrittivo e valutativo del progetto in corso di sviluppo. Tale modello ha ottenuto una prima validazione da parte dei soggetti promotori del progetto, ovvero tecnici e direttore sanitario della ASL 4 Chiavarese; essi hanno riconosciuto che il modello, così definito, è in grado sia di descrivere ex-ante che di valutare poi ex-post i benefici attesi dal sistema di Conto Corrente Salute.

Il lavoro futuro prevede due fasi. La prima riguarda il popolamento della griglia di Fig. 7, nella quale dovranno essere inseriti gli indicatori e i misuratori chiave delle performance, scelti tenendo conto del rapporto esistente tra obiettivo e portatore di interesse sui cui si esercita con maggiore rilevanza l'impatto del CCS. La seconda fase, da svolgersi dopo che il CCS sia stato implementato almeno a livello di prototipo, prevederà la raccolta dei dati quali-quantitativi per iniziare la valutazione vera e propria.

Il modello e i processi valutativi proposti costituiscono una prima esperienza – a quanto risulta agli autori dopo una attenta esplorazione della letteratura internazionale – di valutazione di sistemi di EHR con strumenti multidimensionali che tengano conto in particolare modo dei molteplici portatori di interesse, della diversa rilevanza di ciascuno di essi per il progetto e del diverso impatto, ovvero della diversa modalità di esercitare i suoi effetti che il CCS mostra rispetto a ciascun portatore di interesse. Questa esperienza ha messo in evidenza come la valutazione sia spesso condotta a partire principalmente da due aspetti: il servizio sanitario offerto e il funzionamento del sistema. Aspetti che non vengono messi in relazione tra loro, né con i portatori di interesse che ne sono interessati, né con altre dimensioni ugualmente importanti ed urgenti degli obiettivi dei sistemi sanitari, quali la soddisfazione del paziente e dei medici e il controllo della spesa. Il modello qui proposto è un primo tentativo, ancora in fase di definizione e in attesa di applicazione, per impostare una valutazione integrata ed olistica dei sistemi informativi in ambito sanitario.

Bibliografia

- Al-Yaseen H., Al-Jaghoub S., Al-Shornaji M., Salim M. (2010), "Post-Implementation Evaluation of Health Care Information Systems in Developing Countries", *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Vol. 13 Iss. 1.
- Alalwany H., Alshawi S., (2008), "Evaluation of e-health services: user's perspective criteria", *Transforming Government: People, Process and Policy*, Vol. n° 2, n. 4.
- Alberti F., Bubbio A. (2000), "La Balanced Scorecard. Alcune esperienze a confronto", *Amministrazione e Finanza Oro*, n. 1.
- Ammenwerth E., De Keizer N. (2005), "An Inventory Of Evaluation Studies On Information Technology In Health Care. Trends In Evaluation Research 1982-2002", *Methods Of Information In Medicine*, 44, 44-56.
- Anderson J., Aydin C. (2005), *Evaluating the Organizational Impact of Healthcare Information Systems*, Springer Verlag.
- Bachelet V. (2008), *Libro Bianco sui principi fondamentali del Servizio Sanitario Nazionale*, Centro di ricerca sulle amministrazioni pubbliche, Libera Università di studi sociali Luiss "Guido Carli", Roma.
- Berghout E., Arviansyah A., Tan C. (2011), "Evaluation of ICT Investment in Healthcare: Insights and Agenda for Future Research", *European Conference on Information Management and Evaluation*, Como.
- Berkman E. (2002), "Hot to use the Balanced Scorecard", *CIO Magazine*, May 15.
- Borzaga C., Mittone L. (1997), "The Multistakeholders versus the non profit organization", *Discussion Paper*, n. 7.
- Braaksma J., Commandeur A., Berghout E. (2006), "The Business Case for ICT Investment Evaluation in Non Profit Organisations", *European Conference on Information Technology Evaluation*, Genova.
- Brusa L. (2007), *Attuare e controllare la strategia aziendale. Mappe strategiche e balanced scorecard*, Giuffrè, Milano.
- Brynjolfsson E. (1993), "The productivity paradox of Information Technology", *Communication of the ACM*, 1993, vol. 36.
- Bubbio A. (2000), "Balanced scorecard e controllo strategico: le relazioni", *Amministrazione e Finanza Oro*, n. 1.
- Buccoliero L., Calcionari S., Marsilia M., (2007), "A methodological and operative framework for the evaluation of an e-health project", *The international journal of health planning and management*, Vol. 23, n.1, p. 3-20.
- Campi S., Gasparre A. (2003), "L'impresa sociale *multistakeholders*: partecipazione e processi decisionali", *Workshop di Organizzazione Aziendale*, Cagliari.
- Cavagnaro P. et al. (2010), "L'esperienza in Liguria: il Conto Corrente Salute", *Fiaso News*, n° 1, pp. 29-30.
- Cifalinò A. (2007), *Il governo dei servizi sanitari territoriali. Logiche, strumenti e processi*, Franco Angeli Milano.

- Christenses M., Remier D. (2009), "Information and Communication Technology in US Health Care: why is Adoption so Slow and Is Slower Better?", *Journal of Health Politics Policy and Law*, 34.
- Cresswell et al. (20120), "Actor-Network Theory and its role in understanding the implementation of information technology developments in healthcare", *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 10, 67.
- Crucet R., Cannella V., (2010), "Roll To Roll Patterned Deposition Process And System", *United States Application*.
- Dameri, R.P. (2005), "Using the Balanced Scorecard to Evaluate ICT Investments in NonProfit Organizations", *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Sept.
- Dameri R.P. e Privitera S., (2009), *IT Governance. Concetti teorici e di implementazione*, FrancoAngeli, Milano.
- DesRoches C. (Eds) (2008), "Electronic Health Records in Ambulatory Care — A National Survey of Physicians", *Journal of Medicine*, n. 3.
- D'Orazio E. (2009), "Etica organizzativa e modello degli stakeholder nel sistema sanitario", *Corso di formazione CID - Economia ed Etica del Management*, Orvieto.
- Ebraim A. (2003), "Accountability in Practice: Mechanisms for NGOs", *World development*, Vol.31 Iss.5.
- Freeman E. e Evan W. (1988), *A Stakeholder Theory of the Modern Corporation: Kantian Capitalism*, Cambridge.
- Freeman E. et al. (2010), *Stakeholder Theory: The State of the Art*, Cambridge.
- Freeman E., Harrison J. e Hitt M. (2001), *The Blackwell Handbook of Strategic Management*, Blackwell Publishers, Oxford.
- Friedman M. (1962), *Capitalism and freedom*, Chicago University Press.
- Friedman C., Wyatt J. (2006), "Evaluation Methods in Medical Informatics", *Springer*.
- Garante per la protezione dei dati personali (2009a), "Linee guida in tema di FSE e di dossier sanitario", *Gazzetta Ufficiale n. 178*, Bollettino n. 107, luglio.
- Garante per la protezione dei dati personali (2009b), "Linee guida in tema di referti online (Deliberazione n. 36 del 19/11/2009)", *Gazzetta Ufficiale n. 288*, dicembre.
- Garelli R. (2006), "La valutazione dei progetti ICT/ERP attraverso la Balanced Scorecard", *Impresa Progetto Electronic Journal of management*, n. 1.
- Greenhalgh T., Potts HWW, Wong G., Bark P., Swinglehurst D. (2009), "Tensions and paradoxes in electronic patient record research: A systematic literature review using the meta-narrative method", *Milbank Quarterly*, 87(4), 729-88.
- Gunter T.D. and Terry N.P. (2005), The Emergence of National Electronic Health Record Architectures in the United States and Australia: Models, Costs, and Questions in *J Med Internet Res*, 7(1).
- Hayrinen K., Saranto K., Nykanen P. (2007), "Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: A review of the literature", *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 77, n. 5.

- Hemmati, M. et al. (2002), *Multistakeholder Processes for Governance and Sustainability: Beyond Deadlock and Conflict*, London: Earthscan.
- Heathfield H., Pitty D., Hanka R. (1998), "Evaluating information technology in health care: barriers and challenges", *BMJ* 1998;316:1959–61.
- Heathfield H., Hudson P., Kay S., Mackay L., Marley T., Nicholson L., Peel V., Roberts R., Williams J. (1999), "Issues in the multi-disciplinary assessment of healthcare information systems", *Information Technology & People*, Vol. 12 Iss: 3, pp. 253 – 275.
- Herbst J., Van der Aalst W.M.P., Van Dongen B.F., Maruster L., Schimm G., Weijters A.J.M.M., (2003), "Workflow mining: A survey of issues and approaches", *Data & Knowledge Engineering*, Vol. 47, n. 2, p. 237-267.
- Hillman A.J., Keim G.D. (2001), "Shareholder Value, Stakeholder Management, and Social Issues: What's the Bottom Line?", *Strategic Management Journal*, Vol. 22, n. 2 pp. 125-139.
- Himmelstein D. MD, Wright A. PhD, Woolhandler S. MD, (2010), "Hospital Computing and the Costs and Quality of Care: A National Study", *The American Journal of Medicine*, Vol. 123, n. 1, p. 40–46.
- Hinna L. (2004), *Il bilancio sociale nelle pubbliche amministrazioni*, FrancoAngeli, Milano.
- Kaplan B. (1997), "Addressing Organisational Issues into the Evaluation of Medical Systems", *Journal of the American Medical Informatics Association*, 4,94.
- Kaplan R., Norton D. (1996), *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston.
- Kaplan R., Norton A. (2001), "Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part 1", *Accounting Horizons*, Vol. 15, n. 1.
- Knox S., Gruar C. (2007), "The Application of Stakeholder Theory to Relationship Marketing Strategy Development in a Non-profit Organization", *Journal of Business Ethics*, Vol. 75, n. 2, 115-135.
- Le Goff M., Picard R., (2011), "Need for ICTs assessment in the health sector: A multidimensional framework", *Communications and Strategies*, Vol. 83, n. 3, p. 87-108.
- Lubick Goldzweig C., Towfigh A., Maglione M., Shekelle P.G., (2009), "Costs And Benefits Of Health Information Technology: New Trends From The Literature", *Health Affairs*, Vol. 28, n. 2, p.282-293.
- Maino F. (2003), *La sanità tra stato e regioni*, Il Mulino, Bologna.
- Mapelli V. (1999), *Il sistema sanitario italiano*, Il Mulino, Bologna.
- Mason N. (2003), "Why have a special issue on the application of data and new technologies?", *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, Vol. 6, n. 4.
- Ministero della Salute (2010), *Il Fascicolo Sanitario Elettronico: Linee Guida Nazionali*, Roma.
- Mitchell R. K., Agle Bradley R. e Wood Donna J. (1997), "Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who", *The Academy of Management Review*, Vol. 22, n. 4.

- Molteni M., (2006), *L'integrazione della CSR nella strategia d'impresa*, FrancoAngeli, Milano.
- Niven P.R. (2008), *Balanced scorecard step-by-step for government and non profit agencies*, John Wilay and Sons.
- OECD (2010a), *Improving Health Sector Efficiency. The Role of Information and Communication Technologies*, Paris.
- OECD (2010b), *Improving Value in Health Care Measuring Quality*, Paris.
- OECD (2011), *M-Government. Mobile technologies for responsive governments and connected societies*, Paris.
- OECD (2012), *OECD E-government project. New ICT Solutions for Public Sector Agility*, MexicoCity, 27-27 March.
- Øvretveit J., Scott T., Rundall T.G., Shortell M.S., Brommels M., (2007), "Improving quality through effective implementation of information technology in healthcare", *International journal for quality in Health Care*, Vol. 19, n. 5, p. 259-266.
- Panda K.C. e Islam A., (2007), "ICT Competency of Bangladesh to Face Broadband Diffusion", *Handbook of Research on Global Diffusion of Broadband Data Transmission*.
- Rimantas G. and Vitkauskaitė E., (2010), "Towards eGovernment Interoperability: Lithuania Case", *Journal of IBIMA Business Review*.
- Sistrom C. (2005), "The Socio Economics Aspects of Information Technology for Health Care with Emphasis on Radiology", *Academic Radiology*, 12.
- Ulivi C. (2009), "Fascicolo Sanitario Personale della Regione Liguria", *Workshop sugli aspetti del Conto Corrente Salute*, Milano.
- Van Grembergen W. (2001), "Linking the IT BSC to the business objectives at a major canadian group", *Journal of Information Technology and Cases Application*, Vol. 5.
- Van Grembergen W. (1997), "Measuring and improving corporate information technology through the BSC", *Proceedings of the fourth European Conference on the evaluation of Information Technology*.
- Van Grembergen W. (2005), "Measuring and improving IT governance through the balanced scorecard", *Information System Control Journal*, Vol. 2.
- Wickramasinghe N.S., Fadlalla A.M.A., Geisler E., Schaffer J.L., (2002), "A framework for assessing e-health preparedness", *International Journal of Electronic Healthcare*, Vol. 1, n. 3, p. 316-334.

Renata Paola Dameri

Ricercatore di Economia aziendale
Dipartimento di Economia
Università degli Studi di Genova
e-mail: dameri@economia.unige.it

Annalisa Cocchia

Collaboratrice a progetto di ricerca
Dipartimento di Economia
Università degli Studi di Genova
e-mail: annalisa.cocchia@gmail.com