

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

**Dottorato di Ricerca in
Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi**

Ciclo XXVI

**Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di
un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale**

Coordinatore:

Chiar.mo Prof. Michele M. Comenale Pinto

Tutor:

Chiar.mo Prof. Ludovico Marinò

*Tesi di dottorato della
Dott.ssa Eleonora Melis*

Anno Accademico 2013- 2014

Alla mia famiglia

INDICE

Introduzione	I
Capitolo I La tecnologia nelle aziende sanitarie	1
1. L'approccio economico aziendale in sanità	2
2. Il ruolo strategico della tecnologia nelle aziende sanitarie	10
3. Le determinanti dello sviluppo della tecnologia in sanità	23
4. La tecnologia sanitaria: inquadramento concettuale e classificazioni	32
Capitolo II La gestione delle tecnologie sanitarie: aspetti metodologici e quadro Normativo	39
1. Valutare in sanità: prospettive e metodologie	40
2. Lo sviluppo dell'HTA: dalle iniziative internazionali alle esperienze nazionali	49
3. L'HTA come processo	57
4. La pianificazione e il controllo degli investimenti in sanità	63
5. Il sistema delle regole per la gestione delle tecnologie sanitarie	75
Capitolo III Un modello per la gestione delle tecnologie. Risultati di un'indagine empirica nelle aziende sanitarie della Regione Sardegna	92
1. Premesse costitutive della ricerca e obiettivi dell'indagine	93
2. Il contesto empirico di riferimento	94
3. La metodologia	107
3.1 Il campionamento e la raccolta dei dati	107
4. Report dei risultati	110
5. Discussione dei risultati	126
5.1 Lo schema concettuale proposto	128
5.2 Il sistema degli indicatori	136
6. Riflessioni conclusive e sviluppi futuri	145
Appendice	147
1. Questionario	148
2. Linee guida per l'indagine conoscitiva	160
3. Tabella di raccordo codice CND e classe CIVAB	167
Bibliografia	197

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CAPITOLO I

LA TECNOLOGIA NELLE AZIENDE SANITARIE

SOMMARIO:

1. L'approccio economico aziendale in sanità
2. Il ruolo strategico della tecnologia nelle aziende sanitarie
3. Le determinanti dello sviluppo della tecnologia in sanità
4. La tecnologia sanitaria: inquadramento concettuale e classificazioni

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

1. L'approccio economico aziendale in sanità

Il settore sanitario italiano è uno dei campi di principale applicazione della riforma manageriale nella Pubblica Amministrazione¹. Gli interventi normativi² introdotti a partire dagli anni '90, hanno portato a un punto di rottura rispetto allo scenario che precedentemente aveva caratterizzato il Servizio Sanitario Nazionale e le logiche di gestione dei servizi pubblici, causa di elevate inefficienze, un aumento costante della spesa pubblica e una scarsa qualità delle attività assistenziali. L'aziendalizzazione³ ha rappresentato l'insieme delle innovazioni gestionali e culturali che hanno modificato radicalmente le modalità di governo delle unità pubbliche. Con tale processo è stato avviato

¹ Nell'ordinamento italiano non esiste una nozione di Amministrazione Pubblica, ma un elenco eterogeneo di realtà differenti accomunate dalla finalità di svolgere funzioni di interesse generale per la produzione di beni e servizi non destinabili alla vendita ma al consumo. Il D.lgs 29 del 1993 (modificato e aggiornato dal D.lgs. 165 del 2001) dispone che "per amministrazioni pubbliche si intendono tutte le amministrazioni dello Stato, ivi compresi gli istituti e scuole di ogni ordine e grado e le istituzioni educative, le aziende e amministrazioni dello Stato a ordinamento autonomo, le regioni, le province, i comuni, le comunità montane e loro consorzi e associazioni, le istituzioni universitarie, gli istituti autonomi case popolari, le camere di commercio e loro associazioni, tutti gli enti pubblici non economici nazionali, regionali e locali e le aziende e gli enti del servizio sanitario nazionale". L'Amministrazione Pubblica è intesa da Elio Borghonovi come "l'attività attuata per garantire il funzionamento delle diverse forme di organizzazione politica di una popolazione su un territorio". In particolare l'autore distingue gli enti operanti nel settore pubblico in funzione dell'autonomia finanziaria da questi posseduta. L'Azienda Pubblica comprende tutti gli "enti pubblici territoriali e non territoriali nei quali almeno una parte delle risorse finanziarie è ottenuta non tramite il corrispettivo dei beni ceduti, ma tramite tributi, contributi e/o altre forme di prelievo obbligatorio". Mentre l'Impresa Pubblica è rappresentata da tutti gli istituti, autonomi sul piano giuridico e/o economico, che svolgono una attività di produzione di beni e di servizi di pubblica utilità, i quali vengono ceduti nel mercato contro il pagamento di un prezzo. BORGONOV E., *Principi e sistemi aziendali per le Amministrazioni Pubbliche*, Egea, Milano, 2005. Anselmi riflette in maniera critica definendo "Il concetto di Pubblica Amministrazione come sistema di tutti gli operatori pubblici non è un concetto aziendale [...] È vero certo che "Pubblica Amministrazione" indica un ordinamento giuridico consolidato, ma tale sintesi esprime una realtà composita certamente non considerabile omogenea". ANSELM L., *Percorsi aziendali per le pubbliche amministrazioni*, Giappichelli, Torino, 2014

² Facendo un breve excursus della normativa sanitaria, è possibile individuare tre tappe fondamentali. La prima segna con la L. 833/1978 l'istituzione del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) e l'abolizione del sistema mutualistico ospedaliero basato su una molteplicità di enti ed istituti. Ma l'articolazione frammentata del sistema decisionale su più tre livelli decisionali, nazionale, locale e operativo, rispettivamente rappresentati dallo Stato, dalle Regioni e dai Comuni, e la conseguente presenza di una forte politicizzazione delle Unità Sanitarie Locali (USL) e il relativo conflitto di interessi, è nata l'esigenza di realizzare l'integrazione e il coordinamento degli interventi, eliminando il frazionamento dei diversi organi attraverso l'accentramento e rimediare ad una situazione di spesa incontrollata. Obiettivo del D.lgs 502/1992 e del D.lgs. 517/1993, era appunto il contenimento e il controllo della spesa sanitaria attraverso un reale incremento dei livelli di efficienza e di efficacia nell'erogazione dei servizi. Questa seconda tappa avvia quello che in letteratura viene definito come processo di aziendalizzazione del settore pubblico. Gli elementi caratterizzati si possono ricollegare a una "regionalizzazione" del SSN e alla ridefinizione degli ambiti territoriali delle USL che assumono la veste di Aziende Sanitarie Locali (ASL), come soggetti a personalità giuridica di diritto pubblico dotato di autonomia organizzativa, patrimoniale, contabile, gestionale e tecnica. In particolare si passa da un organo di governo fortemente politicizzato a un organo monocratico, il Direttore Generale, che è responsabile della gestione complessiva. Viene inoltre introdotta la prospettiva di mercato, basata sul finanziamento a prestazione in funzione della libera scelta degli assistiti, quale fondamento della creazione di un contesto competitivo, e la prospettiva tecnico-contabile con l'adozione di principi, funzioni e strumenti manageriali. La terza tappa è segnata dal D.lgs. 229/1999 che disciplina in particolare modo le modalità di regolazione della competizione degli erogatori del SSN attraverso l'istituto dell'autorizzazione, dell'accreditamento e degli accordi contrattuali, quali vettori per il cambiamento di una competizione amministrata. Viene conferita alle ASL anche l'autonomia imprenditoriale per il perseguimento dei loro fini istituzionali, informando l'attività a criteri di efficacia, efficienza ed economicità e nel rispetto del vincolo di bilancio, attraverso l'equilibrio di costi e ricavi, compresi i trasferimenti di risorse finanziarie, quali principi alla base dell'azione manageriale. Per un approfondimento si rimanda a COPPOLA F.S., CAPASSO S., RUSSO L., *Profili evolutivi del SSN italiano: analisi e sintesi della produzione normativa dal 1978 ad oggi*, XX Conferenza della Società italiana di economia pubblica, Università di Pavia, 25-26 settembre 2008.

³ ANSELM L., *Il processo di trasformazione della pubblica amministrazione. Il <<percorso aziendale>>*, Giappichelli, Torino, 2005. ANSELM L., *Il modello aziendale nel nuovo Servizio Sanitario Nazionale*, in "Mecosan", Anno IV - n. 16, ottobre-dicembre, 1995, pp. 46-49

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

un percorso di privatizzazione parziale⁴ delle sistema sanitario, tramite una serie di innovazioni dirette a modificare le modalità di organizzazione dell'erogazione dei servizi, finalizzate non tanto a ridurre il peso dell'intervento pubblico in maniera diretta, quanto piuttosto a cambiare i meccanismi di erogazione, in modo da creare un sistema di incentivi che orienti gli agenti⁵, pubblici o privati, nella direzione dell'efficienza, dell'efficacia e dell'economicità. La riforma così delineata può essere ricondotta a tre principali traiettorie. La traiettoria del cambiamento interno è rappresentata dalle novità gestionali, organizzative e contabili introdotte dalla "riforma manageriale" e orientate ad uniformare le modalità di governo ai principi, alle tecniche e agli strumenti di derivazione manageriale⁶. Questi possono essere ricondotti all'introduzione delle funzioni manageriali⁷ di pianificazione, programmazione e controllo, del principio dell'accountability⁸, del passaggio dalla gestione

⁴ Nei sistemi di welfare è possibile individuare anche altre due tipologie di privatizzazione oltre a quella parziale. La privatizzazione esplicita, che si traduce in azioni compiute dallo Stato al fine di ridurre il proprio intervento nell'area funzionale assicurativa, redistributiva, di regolamentazione, di produzione diretta, di sostegno all'attività imprenditoriale privata. La privatizzazione implicita o demand driven privatisation, nelle circostanze in cui lo Stato decida di non destinare risorse aggiuntive ai propri interventi nelle aree funzionali individuate, o di destinare risorse in modo insufficiente rispetto alle esigenze effettive espresse dalla domanda, per cui gli utenti (individui o imprese) sono indotti a rivolgersi al mercato al fine di soddisfare i propri bisogni. MARINÒ L., *Strategie di riforma del settore pubblico in una prospettiva economico-aziendale. Privatizzazione e gestione contrattuale delle public utilities*, Giappichelli, Torino, 2005.

⁵ La teoria dell'agenzia enfatizza l'importanza dei contratti per assicurare che la condotta degli agenti non devii dagli obiettivi dei principali. Si veda in particolare: ROSS S., *The economic theory of agency: the principal's problem*, in "American Economic Association", n. 63, 1973; FAMA E., *Agency problems and the theory of the firm*, in "Journal of political economy", Vol. 88, 1980; REES R., *The theory of principal and agent*, in "Bulletin of economic research", n. 37, 1985.

⁶ Il management è una scienza universale necessaria in qualsiasi organizzazione per raggiungere gli obiettivi prefissati in termini di efficienza ed efficacia. Tra le teorie di matrice classica emerge quella di Fayol (*teoria amministrativa*), che basava tutte le sue attenzioni all'organizzazione nel suo complesso e nell'intero processo di definizione degli obiettivi, pianificazione, coordinamento e del controllo, secondo dei principi e delle tecniche applicabili alle funzioni "amministrative" in tutte le forme di attività umana organizzata. Per una maggiore disamina si veda FAYOL H., *Administration industrielle et generale: prevoyance, organisation, commandement, coordination, control*, Paris, Dunod, 1962. Tale postulato è assunto anche da Druker, secondo il quale "esistono delle differenze tra il management delle differenti organizzazioni [...] le differenze sono soprattutto nell'applicazione piuttosto che nei principi." DRUCKER P.F., *Il management, l'individuo, la società*, Milano, Franco Angeli, 2002, pp. 70-71.

⁷ MEGGISON L. Et. AL., *Management: concetti e applicazioni*, Franco Angeli, Milano 2002

⁸ La responsabilità è basata sul principio del rendere conto, codificato come accountability, secondo cui ogni attività deve fare riferimento ad un individuo che ne sia responsabile e sulla concreta possibilità di misurare i risultati per confrontarli con gli obiettivi assegnati (ownership). Una delle teorie più moderne e articolata sull'*accountability* è stata proposta da Dubnik e Romzek in uno studio che trae spunto dalla esplosione dello *shuttle Challenger* nel 1986. I due autori evidenziano, quattro tipi di *accountability* (burocratica, legale, politica, professionale) in relazione alla fonte (interna/esterna) e all'intensità del controllo (forte /debole). L'analisi proposta esprime nelle due dimensioni fondamentali del controllo, quella interna e quella esterna, il livello istituzionale e quello organizzativo dell'*accountability*. I sistemi di controllo burocratico e professionale sono ricollegabili a tutti quei meccanismi operativi delle organizzazioni che producono i loro effetti sui singoli individui, mentre i sistemi di controllo esterno, in particolare il controllo legale e quello politico, supervisionano il funzionamento di un'organizzazione nel suo complesso. DUBNIK M.J., ROMZEK B.S., *Accountability in the public sector: lesson from the challenger tragedy*, in "Public Administration Review", n. 47, 1987. Sulle principali differenze tra il controllo burocratico formale e quello manageriale si veda BORGONOVÌ E., *I concetti di controllo burocratico e di controllo manageriale nella Pubblica Amministrazione*, in "Azienda Pubblica", n. 1, 1988. La responsabilizzazione e l'accountability sono a loro volta fortemente interconnessi con il principio della trasparenza dell'azione amministrativa, oggetto di recenti interventi normativi che hanno alla base la garanzia di una maggiore accessibilità alle informazioni dell'organizzazione e forme diffuse di controllo sul buon andamento e imparzialità della gestione, ossia sul perseguimento delle funzioni istituzionali e sull'utilizzo delle risorse pubbliche. Il D.lgs. 150/2009 (art. 11) prevede l'attivazione di un ciclo generale di gestione della performance, per consentire alle P.P.A.A. di organizzare il proprio lavoro in un'ottica di miglioramento della prestazione e dei servizi resi al cittadino attraverso l'ottimizzazione della produttività del lavoro pubblico e della trasparenza. La Legge n. 190/2012 ha

per atti al management by objectives⁹ e dalla contabilità finanziaria alla contabilità economico-patrimoniale per la rilevazione dei fatti di gestione¹⁰. La ratio di queste innovazioni è ravvisabile nella finalità di introdurre o, in certi casi, soltanto migliorare, il grado di razionalità¹¹ nei processi decisionali delle unità pubbliche e ottenere sensibili miglioramenti nella qualità dei servizi erogati e nell'utilizzo delle risorse. L'obiettivo è trasferire alle aziende sanitarie la responsabilità di perseguire le finalità istituzionali, garantendo la tutela della salute dei cittadini attraverso la ricerca di un equilibrio tra risorse utilizzate e risorse prodotte.

Il processo di trasformazione fin qui esaminato ha condotto le imprese pubbliche verso la dimensione economica, in quanto al di là delle finalità sociali e istituzionali queste sono comunque sistemi economici e come tali rispondono ai principi universali del sistema

come obiettivo la prevenzione e la repressione del fenomeno della corruzione attraverso un approccio multidisciplinare, nel quale gli strumenti sanzionatori e di trasparenza si configurano come fattori per la lotta alla corruzione e all'illegalità nell'azione amministrativa. Infine il D.lgs. 33/2013 pone come obiettivi fondamentali la definizione di ruoli, responsabilità e processi in capo alle pubbliche amministrazioni e agli organi di controllo. Tali interventi rispecchiano quello che nella cultura americana viene definito "overhead democracy", espressione del controllo democratico, secondo cui i pubblici dipendenti agiscono per conto dei cittadini. Per un maggior approfondimento di veda Redford E.S., *Democracy in the administrative state*, New York, Oxford University Press, 1969.

⁹ Il management by objectives (MBO) rappresenta una delle massime espressioni dell'aziendalizzazione. Il MBO rompe gli schemi della gestione per adempimenti (modello incrementale) propria di un controllo burocratico-formale sulla legittimità, basandosi su meccanismi di delega e programmazione delle risorse in base a degli obiettivi. Sulle principali differenze tra il controllo burocratico e quello manageriale si veda BORGONOVÌ E., *I concetti di controllo burocratico e controllo manageriale nella pubblica Amministrazione*, in "Azienda Pubblica", Vol. 1, 1988, pp. 11-30. I principi ispiratori del MBO sono la radice per il controllo direzionale, quale meccanismo operativo attraverso cui gli obiettivi aziendali vengono attribuiti ai diversi centri di responsabilità. I risultati conseguibili dall'applicazione del MBO sono apprezzabili in termini di: *adattamento*, nel senso che se il sistema degli obiettivi è sottoposto a una continua verifica e aggiornamento, il MBO è uno strumento efficace per adattare i comportamenti dell'organizzazione ai cambiamenti ambientali; *integrazione*, nella misura in cui la gerarchia di obiettivi risulta chiara e condivisa dall'organizzazione; *motivazione*, stimola a una maggiore responsabilità e ad orientare i comportamenti organizzativi verso la stessa direzione. Cfr. ODIORNE G.S., *Management by objectives*, Sperling & Kupfer, Milano, 1985.

¹⁰ Art. 5 del D.lgs. 517/1993. In materia si veda: BATTAGLIA G., ZAVATTARO F., *L'introduzione della contabilità economico patrimoniale: quali strumenti operativi per l'interpretazione dei valori economici*, in "Mecosan", Anno VI, n. 21, gennaio-marzo 1997, pp. 9-20; 2000; ANESSI PESSINA E., *L'introduzione della contabilità economico patrimoniale nelle aziende pubbliche di servizi sanitari: aspetti di determinazione e interpretazione del risultato d'esercizio*, in E. Borgonomvi (a cura di), "Il controllo della spesa pubblica. Egea, Milano, 2000.

¹¹ Il principio di razionalità è un elemento distintivo dell'azione amministrativa, che si concretizza nella proporzionalità dei mezzi ai fini. Secondo l'ordinamento giuridico la pubblica amministrazione deve operare secondo il principio dell'imparzialità, ovvero senza discriminare i soggetti coinvolti e di ponderare comparativamente tutti gli interessi coinvolti dall'azione amministrativa (co. 1, art. 97 Costituzione). In tal senso la pubblica amministrazione deve seguire un canone di ragionevolezza operativa, al fine di evitare decisioni arbitrarie e irrazionali. Questo presuppone la coerenza con i presupposti di fatto assunti alla base delle decisioni. Secondo la dottrina aziendale tale principio è definito con l'accezione di economicità. Nell'azienda pubblica il management deve seguire un criterio di economicità, per garantire in una prospettiva durevole le condizioni operative per raggiungere le finalità sociali e per garantire il raggiungimento dell'equilibrio economico. Quest'ultimo scaturisce dal confronto tra risorse acquisite e risorse consumate, secondo una logica di creazione e distruzione di valore, non può costituire di per sé un fine, ma piuttosto deve essere concepito come un elemento guida nelle decisioni al fine di assicurare ai cittadini un'adeguata tutela della loro salute compatibile con le risorse disponibili e utilizzate. L'economicità rappresenta il criterio guida per eccellenza che conferisce all'azienda la capacità di operare durevolmente come strumento economico. Seguire il criterio di economicità nell'azienda pubblica implica: la ricerca di ricavi che consentano di coprire i costi di produzione dei servizi e di rinnovare le condizioni operative, ossia remunerare adeguatamente i fattori produttivi; la ricerca di un'appropriata efficienza nei processi produttivi e nell'impiego dei fattori stessi; la ricerca di un adeguato livello di efficacia nel rispondere quantitativamente e qualitativamente all'interesse pubblico perseguito. Pertanto l'equilibrio economico rappresenta la sintesi della performance aziendale sotto il profilo dell'efficacia e dell'efficienza. Per un approfondimento dell'economicità nel settore sanitario si veda MARINÒ L., *La ricerca dell'economicità nelle aziende sanitarie locali. Concetti, modelli, decisioni*, Giappichelli, Torino, 2008

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

aziendale. Al fine di inquadrare dal punto di vista teorico questo passaggio, è possibile definire il percorso del cambiamento delle aziende sanitarie come un approccio che gradualmente è stato caratterizzato dagli schemi concettuali della *public administration*¹² per poi collocarsi nel nuovo paradigma del *New Public Management*¹³ e della *Public Governance*¹⁴.

Il *New Public Management* può essere definito come un complesso di principi e di strumenti di derivazione privata, applicati nel pubblico per conseguire un significativo miglioramento delle performance. Una delle fondamentali innovazioni a riguardo, è la separazione delle attività e responsabilità di indirizzo attribuite all'organo politico, rivolte alle finalità sociali, dalle attività e responsabilità gestionali, attribuite alla dirigenza, che persegue le finalità aziendali con una maggiore autonomia decisionale¹⁵. Una lettura critica

¹² MOORE M.H., *La creazione del valore pubblico. La gestione strategica nella pubblica amministrazione*, Guerini e Associati, Milano, 2003. Per una visione dell'organizzazione burocratica del sistema pubblico si rinvia a: DECASTRI M., *Amministrazione pubblica e stereotipi. Alla ricerca della burocrazia perduta*, in DECASTRI M., HINNA L., MENEGUZZO M., MUSSARI R. (a cura di), *Economia delle aziende pubbliche*, Milano, McGraw-Hill, 2005; HINNA A., *Organizzazione e cambiamento nelle pubbliche amministrazioni*, Roma, Carocci, 2009. Interessante è anche la teoria sulla burocrazia sviluppata da Max Weber, quale riferimento concettuale nei successivi studi ed analisi dell'organizzazione e del funzionamento degli apparati statali, in WEBER M., *Wirtschaft und Gesellschaft*, Mohr, Tübingen, 1922.

¹³ HOOD C., *A Public Management for all Seasons?*, in "Public Administration", Vol. 69, 1991, pp. 3-19; OSBORNE D., GAEBLER T., *Reinventing Government. How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*, Addison-Wesley Publishing, 1992; STEWART J., WALSH K., *Change in the management of Public Service*, in "Public Administration", n. 70, 1992; MUSSARI R., *Il management delle aziende pubbliche: profili teorici*, Padova, Cedam, 1994; ANESSI PESSINA E., *Principles of Public Management*, Milano, Egea, 2000; LYNN L.E. Jr., *Public Management. A Concise History of the Field*, in FERLIE E., LYNN L.E. Jr., POLLITT C., *The Oxford Handbook of Public Management*, Oxford, Oxford University Press, 2005; HUGHES O., *What Is, or Was, New Public Management?*, paper presented at IRSPM12, Brisbane, 2008. BARZELAY M., *The New Public Management*, Berkeley, University of California Press, 2001; LAWRENCE L.J., THOMPSON F., *L'implementazione strategica del New Public Management*, in "Azienda Pubblica", n. 6, 1997.

¹⁴ Il paradigma della *Public Governance* condanna la trasposizione in maniera asettica delle funzioni e degli strumenti manageriali privatistici alle realtà pubbliche, proprie del *New Public Management*, e sostiene, invece, la definizione di funzioni e di strumenti manageriali adeguati a quelle che sono le peculiarità decisionali e gestionali delle aziende e delle amministrazioni pubbliche. Il paradigma del *New Public Management*, in particolare, viene ritenuto "troppo vicino al mondo delle imprese private e considerato quindi scarsamente critico, meccanicistico e poco capace di mettere in evidenza le specificità decisionali e gestionali delle amministrazioni pubbliche", MENEGUZZO M., *Dal New Public Management alla Public Governance: il pendolo della ricerca sulla amministrazione pubblica*, in "Azienda pubblica", Vol. 8, n. 3, 1995, op. cit., pag. 24. Tra i motivi di criticità nella diffusione delle logiche manageriali nelle amministrazioni pubbliche introdotte dal *New Public Management* è possibile individuare un'enfasi sulla ricerca della sola dimensione dell'efficienza che richiama ai principi dello scientifico management. A tal riguardo si veda LAWRENCE E. LYNN, J.R., *Public Management: Old and New-Routledge*, New York, 2006. Secondo la *Public Governance* gli strumenti manageriali andrebbero adeguati alle specificità del contesto pubblico nel quale vengono adottati. Il paradigma della *Public Governance*, in altre parole, apre la strada alla ricerca di nuovi modelli e di nuove forme organizzative dell'intervento pubblico, capaci di rispondere in modo efficiente ed efficace alle esigenze espresse dalla comunità e di contribuire, in linea più generale, allo sviluppo socio-economico del sistema. Cfr. LONGO F., *Governance delle reti di pubblico interesse: quali strumenti manageriali per rispondere ai problemi attuativi?*, in "Azienda pubblica", 2006, n. 1, pp. 13-35. Tra i primi contributi scientifici in tema di *Public Governance* si ricordano: KOOIMAN J., VAN VLIET M., *Governance and public management*, in ELJASSEN K.A., KOOMAN J., *Managing public organizations: lessons from contemporary European experience* Sage, London, 1993; KICKERT W.J.M., *Public Governance in the Netherlands. An alternative to Anglo American managerial-ism*, in "Public Administration", Vol. 75, 1997.

¹⁵ Con la separazione dei poteri tra anima politica (orientata alla funzione di indirizzo generale e controllo per il raggiungimento delle missioni istituzionali) e anima gestionale (dedita alla gestione operativa nel rispetto dei principi di efficienza, efficacia ed economicità) vengono individuate le sfere di responsabilità e autonomia in organi distinti. Il riferimento normativo che istituisce nel panorama italiano tale distinzione è il D.lgs. n. 29 del 3 febbraio 1993, che all'art. 3 cita individua i presupposti delle funzioni degli organi di direzione politica rispetto all'azione manageriale, in cui i dirigenti sono responsabili della gestione e dei relativi risultati. Nel Servizio Sanitario Nazionale l'anima politica è rappresentata

del fenomeno osservato porta a considerare una autonomia relativa. Questa, infatti, è condizionata dall'entità delle interferenze nell'area manageriale esercitate dall'organo politico nel perseguire le finalità sociali¹⁶. La dirigenza è pertanto sottoposta al rispetto di obiettivi e indirizzi di tipo politico-istituzionale, che potrebbero pregiudicare gli equilibri aziendali e la conseguente perdita di economicità¹⁷. Ragionevolmente se gli obiettivi sociali si traducono in politiche e scelte strategiche calate dall'alto, allora si rischia di ridurre il management ad un compito meramente tecnico ed esecutivo, privo di vitalità imprenditoriale, snaturando il concetto stesso di azienda. Infatti se mancano i requisiti di esistenza dell'azienda non possono essere perseguite le finalità sociali. Queste dipendono fortemente dall'esistenza dell'azienda e convivono con le finalità economiche stesse¹⁸.

L'intento di ricreare nelle aziende pubbliche le condizioni per una gestione strategica e operativa simile a quella attuata nelle imprese private porta ad introdurre nel settore pubblico delle forme di competizione tra le stesse unità pubbliche e, fra queste e le organizzazioni private. In un sistema sanitario universale come quello italiano¹⁹

dallo Stato e dalle Regioni, che quantificano il bisogno di salute attraverso la pianificazione nazionale e regionale, mentre l'anima gestionale è rappresentata dai Direttori Generali che convertono il sistema delle decisioni in operazioni svolgendo la funzione manageriale ispirata ai principi di economicità.

¹⁶ L'autonomia decisionale rappresenta un requisito di aziendalità secondo una prospettiva soggettiva. Infatti i connotati tramite i quali identificare un'azienda sono di natura oggettiva, relativi alla condizione strutturale (organizzativa, tecnica e finanziaria), e di natura soggettiva, riferiti ai comportamenti messi in atto dai soggetti che guidano l'azienda. FERRARIS FRANCESCHI R., *L'azienda: caratteri discriminanti, criteri di gestione, strutture e problemi di governo economico*, in CAVALIERI E. (a cura di), *Economia Aziendale*, Vol. I, Torino, Giappichelli, 2000. Con riferimento specifico all'autonomia nelle aziende pubbliche, invece, si vedano: ZANGRANDI A., *Autonomia ed economicità nelle aziende pubbliche*, Milano, Giuffrè, 2004; ZANGRANDI A., *Management pubblico e crisi finanziaria*, Milano, Egea, 2003; BRUNI G., *Le imprese pubbliche in economia d'azienda*, Libreria Dante editrice, Verona, 1968.

¹⁷ L'inefficienza gestionale dettata dalla finalità di natura sociale porta a ciò che Saraceno individua come "oneri impropri" derivanti da scelte di natura politica che determinano la spesa pubblica in termini di inefficienze gestionali non imputabili al management. Si veda SARACENO P., *Il sistema delle imprese a partecipazione statale nell'esperienza italiana*, Milano, Giuffrè, 1975 *op. cit.* e SARACENO P., *Il modello Saraceno*, in AA.VV., *Economia delle imprese pubbliche*, Franco Angeli, Milano 1986. Interessante è anche la riflessione di Coda sull'attualità del pensiero di Saraceno "Nel nostro paese si è fatto fronte alla insufficiente capacità di autoregolazione dell'ordinamento di mercato con la produzione di regole e di procedure burocratiche che scoraggiano l'attività imprenditoriale e complicano la vita ai cittadini". In merito alla problema della funzionalità dell'azienda pubblica nel conciliare il perseguimento delle finalità sociali con l'esigenza di economicità di gestione, la soluzione che Saraceno fornisce è la seguente "ai pubblici poteri spetta di dettare gli obiettivi sociali dell'impresa e di assicurare la copertura del costo addizionale da essi comportato, mentre al management spetta di perseguirli in piena autonomia nel modo più economico, così come farebbe in una impresa privata". CODA V., *Sull'attualità del sistema di pensiero di Pasquale Saraceno*, in "Impresa Progetto-Electronic Journal of Management", n. 2, 2013.

¹⁸ Con questa visione l'azienda può integrare reciprocamente le finalità aziendali (equilibrio, efficacia, efficienza) con le finalità sociali e quindi creare un trade-off tra economicità e socialità. L'economicità può essere vista come la conformità ai principi aziendali e la socialità come la conformità al bene comune. A tal proposito Onida afferma l'assoluta compatibilità tra economicità e socialità, poiché la prima è condizione fondamentale per la diffusione del benessere economico e quest'ultimo può a sua volta essere considerato come condizione fondamentale del bene comune ed anzi un potente strumento di socialità. Creando un legame di sussidiarietà, l'economicità assume la veste di bene comune e di importante strumento sociale. Le finalità sociali-istituzionali non prevalgono su quelle economico-aziendali bensì si integrano con queste per raggiungere la sopravvivenza aziendale in un ottica di lungo periodo. L'efficacia è quindi una dimensione rilevante nei processi decisionali e l'equilibrio economico è una condizione necessaria per una gestione orientata all'efficienza dei processi e all'efficacia nell'erogazione dei servizi. A tal proposito si veda ONIDA P., *Economicità, socialità ed efficienza nell'amministrazione d'impresa*, in "Stato Sociale", Vol. 3, 1961.

¹⁹ Il carattere distintivo di sistema universale viene sancito dall'art. 32 della Costituzione, secondo il quale il Sistema Sanitario Nazionale garantisce l'assistenza sanitaria a tutti i cittadini senza distinzioni di genere, residenza, età, reddito,

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

caratterizzato da un controllo prevalentemente pubblico sulle scelte strutturali di finanziamento e funzionamento, il sistema normativo da cui vengono generate le regole tecniche influisce sulle risorse strumentali con particolare riferimento agli aspetti tecnici dei processi produttivi ispirati dai principi dell'azione amministrativa. Da qui nasce l'esigenza di restituire una maggiore autonomia gestionale con l'introduzione della seconda traiettoria al cambiamento rappresentata dalla riforma dei quasi-mercato²⁰, caratterizzata da due peculiarità. La prima risiede nel nuovo ruolo dello Stato che abbandona la funzione di produzione, affidandola a una pluralità di unità pubbliche o private in competizione diretta tra loro, per focalizzarsi sul finanziamento e sulla programmazione. La seconda si basa sul principio del finanziamento del *value for patient*, secondo cui le risorse finanziarie dello Stato vengono distribuite alle unità di produzione all'interno dell'arena competitiva in funzione delle scelte degli utenti. In sostanza il finanziamento è associato alle quantità di servizi erogati. Il finanziamento prospettico a prestazione²¹ diventa così un presupposto indispensabile per spostare il governo dei servizi sanitari verso schemi competitivi di quasi-mercato o pre-concorrenziali²². L'ipotesi di fondo è che un ambiente competitivo, in cui la

lavoro, attraverso la redistribuzione dei redditi attuata tramite il prelievo fiscale. Il SSN assicura un accesso ai servizi nel rispetto dei principi della dignità della persona, dei bisogni di salute, di equità, qualità, appropriatezza delle cure e economicità nell'impiego delle risorse. In tal senso si parla di modello "Beveridge", dai principi dell'economista e sociologo britannico Lord Beveridge "a ciascuno secondo il suo bisogno, da ciascuno in relazione alla sua capacità contributiva". Si veda BEVERIDGE W., *Social Insurance and allied service. Report*, Majesty's Stationery Office, London, 1942.

²⁰ Le origini del fenomeno sono ricollegabili alla Scuola della public choice che, proprio nell'assenza di competizione e, conseguentemente nella carenza di incentivi per gli operatori del sistema pubblico, individua una delle cause principali delle performance non soddisfacenti delle aziende pubbliche, con riferimento all'efficienza e al grado di soddisfazione dei clienti. BUCHANAN J.M., *Public Choice: The Origins and Development of a Research Program*, Center for Study of Public Choice, George Mason University, Fairfax 2003. L'espressione quasi-markets in relazione alle riforme sanitarie inglesi dei primi anni '90 risale a LE GRAND J., *Quasi-markets and Social Policy*, in "The Economic Journal", Vol. 101, n. 408, settembre 1991, pp. 1256-1267, quale scelta di compromesso per scongiurare l'esito del fallimento del mercato (c.d. market failure) e dello Stato nell'organizzazione di un determinato settore produttivo. La teoria del fallimento del settore pubblico si contrappone concettualmente alla teoria economica del market failure. Infatti, mentre quest'ultima è diretta a giustificare l'intervento pubblico in ambito economico attraverso i cosiddetti fallimenti del mercato (individuati nell'asimmetria informativa, nelle esternalità positive e negative scaturenti dalla produzione, nei monopoli naturali e nell'esistenza dei cosiddetti beni pubblici puri), la teoria del fallimento del settore pubblico spiega le cause che stanno alla base del fallimento dell'intervento dell'amministrazione pubblica nella società. Per un approfondimento della teoria del market failure: FRANK R.H., *Microeconomics and behavior*, New York, McGraw-Hill, 1998. Sulla teoria del fallimento del settore pubblico, invece, si veda: LE GRAND J., *La teoria del fallimento del settore pubblico*, in "Problemi di Amministrazione Pubblica", n. 3, settembre, 1992; HOOD C., *Administrative diseases: some types of dysfunctionality in administration*, in "Public Administration", Vol. 52, 1974.

²¹ I principali riferimenti normativi sul finanziamento prospettico a prestazione possono essere ricondotti al D.lgs 502/1992 e s.m.e.i, il D.M. 15 aprile 1994, il D.M. 14 dicembre 1994 e le relative Linee guida n. 1/1995 del Ministero della Sanità, il D.M. 30.06.1997

²² Il Servizio Sanitario Nazionale può considerarsi un crocevia tra il modello inglese del mixed-market, in cui all'autorità pubblica è attribuita la funzione di acquisto e di scelta del fornitore pubblico e privato, e il modello applicato in alcune contee svedesi della public-competition, in cui la concorrenza è limitata a fornitori pubblici e il finanziamento segue le scelte dei pazienti. Sull'argomento si rimanda a: SALTMAN R., VAN OTTER C., *Implementing Health Care Reform*, in "Open University Press", 1995; SALTMAN R., FIGUERAS J., *European Health Care Reform: Analysis of Current Strategies*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, 1997; CABIEDES MIRAGAYA L. GUILLÉN RODRÍGUEZ A., *L'introduzione de la concurrence dans les systèmes de santé des pays d'Europe du sud*, in "Revue Française des Affaires Sociales", Vol jul-dic,1999, pp. 145-166. In particolare con l'introduzione degli accordi contrattuali, disciplinati dall'art. 8-quinquies del Dlgs. 502/1992 e s.m.e.i., che vengono definite le modalità di erogazione e di pagamento delle prestazioni

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

redditività e lo sviluppo di un'organizzazione appaiono legati alla capacità della stessa di soddisfare le esigenze dell'utenza e di creare valore attraverso un impiego razionale dei fattori produttivi, dovrebbe incentivare il manager pubblico ad indirizzare la gestione verso il conseguimento di sempre maggiori livelli di efficacia e di efficienza, con una conseguente migliore allocazione delle risorse²³.

La nuova configurazione del sistema competitivo e il cambiamento delle modalità di erogazione dei servizi assistenziali portano alla terza traiettoria, cosiddetta del *contracting-out*, secondo cui è possibile affidare a terze economie, pubbliche o private, la produzione di beni e servizi a contenuto sociale, attraverso meccanismi di competizione per il mercato, con il presupposto di partenza che l'assegnazione del servizio dovrebbe essere effettuata al fornitore potenzialmente migliore, che sia in grado di garantire i migliori risultati in linea con gli obiettivi dell'ente.

Le innovazioni introdotte con le riforme del settore sanitario, hanno incentivato una maggiore responsabilizzare nei diversi livelli di governo, centrale e locale, orientata ad una gestione razionale e a garantire la sostenibilità del sistema. In particolare all'interno di un'azienda sanitaria il manager pubblico è identificato nel Direttore Generale, responsabile della gestione complessiva e coadiuvato nell'esercizio delle proprie funzioni, dal Direttore Sanitario per gli aspetti tecnico-sanitari e dal direttore amministrativo per gli aspetti tecnico-amministrativi²⁴. Il Direttore Generale dovrà garantire un equilibrio durevole tra risorse e finalità istituzionali, ossia il rispetto simultaneo di tre ordini di condizioni quali l'equilibrio monetario, finanziario e reddituale, l'efficienza economico-tecnica e l'efficacia²⁵, che consentono di creare i presupposti per una funzionalità durevole

fornite, secondo un modello di competizione amministrata. In particolare gli elementi del processo negoziale riguardano la definizione dei programmi di attività, la definizione del livello qualitativo delle prestazioni, le regole della remunerazione, il debito informativo delle strutture erogatrici e la definizione del sistema di controlli sulla base di determinati standard.

²³ Secondo la teoria, l'allocazione delle risorse rappresenta un ottimo paretiano, cioè una situazione di efficienza allocativa, nella misura in cui ogni possibile modificazione nell'allocazione della stessa non è in grado di aumentare il benessere di un individuo senza diminuire il benessere di un altro individuo. Il concetto di ottimo paretiano si può assimilare a quello di efficienza allocativa, nel senso che l'ottimo paretiano si raggiunge in condizioni di perfetta efficienza nell'allocazione delle risorse. Si veda BROSIO G., *Economia e finanza pubblica*, Nis, Roma, 1986, p. 72.

²⁴ Tutti i poteri di gestione, nonché la rappresentanza della unità sanitaria locale, sono riservati al Direttore Generale. Al Direttore Generale compete in particolare, anche attraverso l'istituzione dell'apposito servizio di controllo interno di cui all'articolo 20 del decreto legislativo 3 febbraio 1993, n. 29, e successive modificazioni ed integrazioni, verificare, mediante valutazioni comparative dei costi, dei rendimenti e dei risultati, la corretta ed economica gestione delle risorse attribuite ed introitate nonché l'imparzialità ed il buon andamento dell'azione amministrativa. (co. 6, art. 3 D.lgs. 502/1992 e s.m.e.i.). Il Direttore Generale, nell'ambito di autonomia organizzativa, patrimoniale, contabile, gestionale e tecnica, in qualità di manager dovrà quindi "coordinare le risorse umane, finanziarie e fisiche per raggiungere gli obiettivi dell'organizzazione svolgendo funzioni di pianificazione, organizzazione, guida e controllo" Cfr. MEGGISON L. Et. AL., *Management: concetti e applicazioni*, Franco Angeli, Milano 2002

²⁵ Il processo decisionale deve quindi essere orientato dalla ricerca delle diverse dimensioni che configurano l'unitario equilibrio aziendale (equilibrio monetario, equilibrio finanziario ed equilibrio reddituale), ma anche delle condizioni interne (efficienza e flessibilità) ed esterne (socialità e competitività) che influenzano l'attitudine del sistema aziendale ad operare

dell'azienda al fine di soddisfare il bisogno di salute della collettività, creando valore secondo il principio guida dell'economicità. Questi elementi delineano la dimensione economico-aziendale nelle articolazioni operative del Servizio Sanitario Nazionale, che assumono il connotato di azienda²⁶ secondo una nuova visione concettuale basata non su una definizione dicotomica sulla natura dell'ente o sulla tipologia di attività svolta ma dalla lettura di un <<fenomeno unico>> in cui la finalità risiede nel perseguimento dell'equilibrio economico durevole ed evolutivo²⁷. In tal senso il concetto di azienda può essere utilizzato

durevolmente in equilibrio. Per durare autonomamente l'azienda deve ottenere i finanziamenti necessari ad attuare gli investimenti ed i rimborsi di prestiti (equilibrio finanziario), avere una liquidità sufficiente per far fronte ai pagamenti in scadenza (equilibrio monetario), ricercare coesione con tutti i soggetti che sono interessati all'attività (socialità), improntare ad efficienza e flessibilità i processi produttivi, affermare i prodotti sul mercato (competitività). Se soddisfa queste condizioni in prospettiva durevole dovrebbe ottenere un "volume di ricavi" capace di remunerare i costi di produzione e rinnovare le condizioni operative (equilibrio economico o reddituale). L'efficienza rappresenta la capacità di combinare i fattori produttivi e svolgere i processi gestionali senza sprechi di risorse e di tempo. Essa evidenzia il rendimento fisico-tecnico (efficienza tecnica) ed economico (efficienza economica) dei fattori, ossia un miglioramento dei risultati ottenuti attraverso l'impiego delle risorse nei processi produttivi (produttività). L'incremento di efficienza presuppone la costanza o il miglioramento nei livelli qualitativi del servizio offerto: se se a parità dei livelli di attività, migliora l'impiego delle risorse, oppure se con lo stesso volume di risorse ottengo un maggior quantitativo di servizi o servizi migliori. Il concetto di efficacia invece risiede nella capacità di un'azienda nel soddisfare i bisogni espressi dalla domanda sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. In base al soggetto destinatario dell'azioni si avrà un'efficacia interna o gestionale (capacità di conseguire gli obiettivi programmati); un'efficacia esterna o sociale (capacità di soddisfare gli utenti); un'efficacia politico-istituzionale (capacità di tradurre in scelte operative gli indirizzi strategici dell'organo politico). Occorre considerare la possibilità che un'azienda può essere efficiente ma non efficace e viceversa. Al fine di coniugare le due dimensioni, l'attività aziendale deve essere rivolta alla ricerca del raggiungimento degli obiettivi prefissati con l'utilizzo razionale delle risorse disponibili. Tale principio è rappresentato dall'economicità. Sulla materia si veda AIROLDI G., BRUNETTI G., CODA V., *Economia aziendale*, Il Mulino, Bolognam 1994; GIOVANELLI L., *Elementi di economia aziendale*, Torino, Giappichelli, 2011; GIOVANELLI L., *Modelli contabili e di bilancio in uno stato che cambia*, Giuffrè, Milano, 2000.

²⁶ La riforma del settore pubblico ha portato alla luce il dibattito sull'interpretazione del concetto di azienda e sulla conseguente applicazione dei principi di governo e gestione nella pubblica amministrazione. La dottrina ragionieristica ottocentesca distingueva le aziende in relazione al fine, secondo una classificazione dicotomica. Le aziende di produzione o imprese, comprendono le organizzazioni di natura privata, che attuano processi di produzione e di scambio con una finalità di lucro o profitto. Le aziende di erogazione, individuano le organizzazioni con un soggetto giuridico prevalentemente di natura pubblica, che attuano processi di erogazione con finalità di soddisfacimento dei bisogni umani, in cui il contenuto economico risulta residuale rispetto a quello sociale. L'assenza dello scambio reciproco (azienda-cliente) e del rischio imprenditoriale denotano il carattere discriminante delle aziende di erogazione dalle imprese e la conseguente impossibilità di applicare gli schemi concettuali. Viganò ha cercato di superare la distinzione spiegando che "produzione, erogazione e consumo esprimono in realtà prevalenze di attività, e non tipologie di aziende. Non esistono aziende di produzione e aziende di erogazione, ma piuttosto attività economiche di produzione o di erogazione la cui prevalenza caratterizza diverse tipologie di azienda". VIGANÒ E., *Azienda. Primi contributi di una ricerca sistemica per un rinnovato concetto generale*, Padova, Cedam, 1997. Anche Anselmi afferma che "Non c'è più questa netta diversificazione, attività "produttive" ed "erogative" si svolgono contemporaneamente nella stessa formula aziendale...". ANSELMI L., *Il processo di trasformazione della pubblica amministrazione. Il "percorso aziendale"*, Torino, Giappichelli, 1995. Per una disamina sull'evoluzione del concetto di azienda si veda anche AIROLDI G., BRUNETTI G. CODA V., *Economia aziendale*, Il Mulino, Bologna, 1994; BERTINI U., *Il sistema d'azienda. Schema di analisi*, Giappichelli, Torino, 1990; VIGANÒ E., *Azienda: contributi per un rinnovato concetto generale*, Cedam, Padova, 2000; GIANNESI E., *Interpretazione del concetto di azienda pubblica*, estratto da Studi in memoria del Prof. Gino Zappa, Vol. II, Milano, Giuffrè, 1961; AMADUZZI A., *Sull'economia delle aziende pubbliche di erogazione*, Torino, Giappichelli, 1965.

²⁷ L'unicità del fenomeno aziendale è caratterizzata da un fine aziendale unico. Il fine non è rappresentato né dalla massimizzazione dei profitti, né dal soddisfacimento dei bisogni, ma nella capacità di sopravvivere, ossia dal perseguimento dell'equilibrio economico durevole ed evolutivo. L'azienda esiste se riesce a mantenere nel tempo un equilibrio tra la ricchezza consumata e la ricchezza prodotta, "creando valore". Pertanto non si possono individuare classi di aziende in relazione al fine, ma ciò che connota un'unità economica in "azienda" è la presenza dei requisiti oggettivi e soggettivi di azionalità che costituiscono, a loro volta, le condizioni dalle quali discende l'equilibrio economico durevole ed evolutivo, ossia, la sopravvivenza nel tempo del sistema aziendale. In tal senso l'azienda, è un organismo composto da sistemi coordinati e complementari di persone (organizzazione), beni (patrimonio) ed operazioni (gestione) che interagisce con l'ambiente esterno (sistema aperto) in maniera sistemica, autonoma e duratura (sopravvive oltre la vita fisica delle persone e dei beni) per produrre beni e servizi (creare nuova utilità soddisfacendo i bisogni umani). Giannessi definisce l'azienda

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

in qualsiasi contesto e in particolare nel settore sanitario in cui l'attività rivolta all'erogazione di servizi recupera la dimensione economica, orientando le scelte secondo criteri di razionalità e sostenibilità.

2. Il ruolo della tecnologia per la competitività delle aziende sanitarie

La libertà di scelta degli assistiti è la condizione di partenza per applicare uno scenario competitivo di quasi-mercato in sanità²⁸. D'altro canto l'autonomia manageriale

come «unità elementare dell'ordine economico generale, dotata di vita propria e riflessa, costituita da un sistema di operazioni, promanante dalla combinazione di particolari fattori e dalla composizione di forze interne ed esterne, nel quale i fenomeni della produzione, della distribuzione e del consumo vengono predisposti per il conseguimento di un adeguato equilibrio economico». Lo scopo aziendale «è il conseguimento di un determinato equilibrio economico a valere nel tempo»; l'equilibrio è inteso secondo un concetto quantitativo come produzione di ricchezza, infatti «i ricavi, ovvero le remunerazioni che l'azienda riceve dal mercato o dall'ambiente, devono essere tali da poter remunerare tutti i fattori della produzione (costi) in modo adeguato e soddisfacente e da lasciare un margine idoneo per compensare il capitale di proprietà. [...] Lo scopo indicato, nel quale si concreta l'essenza della vita aziendale, è dato dal conseguimento di un determinato equilibrio economico, promanante dalla combinazione di particolari fattori e dalla composizione di forze interne ed esterne, avente un carattere durevole e, sotto un certo aspetto, anche evolutivo.» GIANNESI E. *Le aziende di produzione originaria, le aziende agricole*, Pisa 1960.

²⁸ Il diritto alla salute sancito dalla Costituzione e oggetto della normativa di riferimento del Servizio Sanitario Nazionale, prevede l'universalità ed equità di accesso ai servizi sanitari, secondo quanto previsto dai livelli essenziali di assistenza. Con queste espressioni si intende che l'assistito ha diritto alle cure in tutto il territorio nazionale e a prescindere dalla sua residenza, senza che eventuali differenze di prestazione tra sistemi sanitari possano compromettere l'effettiva tutela della sua salute. Ciò consente al cittadino-utente di accedere a servizi che non sono quelli dell'area territoriale di competenza della propria azienda sanitaria. Tale fenomeno è identificato con la mobilità sanitaria, ossia la possibilità di muoversi nello spazio per ricevere una risposta al proprio bisogno di salute. La legge n. 833/1978 ha infatti riconosciuto ai cittadini il diritto di libera scelta del medico e del luogo di cura nei limiti oggettivi dell'organizzazione dei servizi sanitari e il diritto di accedere, per motivate ragioni, ai servizi di assistenza di qualsiasi Unità Sanitaria Locale. Si tratta di un diritto parallelo a quello di scegliere di curarsi presso strutture private accreditate, che è stato riconosciuto dalla disciplina di riordino in materia sanitaria di cui al D.lgs. n. 502/1992, ed in seguito dal D.lgs. 229/99, con la differenza che nel caso della mobilità sanitaria l'assistito sceglie non un'assistenza indiretta di un ente privato accreditato, ma l'assistenza diretta di una struttura sanitaria pubblica della stessa regione (mobilità intraregionale) oppure di un'altra regione (mobilità interregionale) o addirittura di un'altra nazione (mobilità internazionale). Alla base del fenomeno è possibile individuare principalmente motivi legati alla percezione dei servizi da parte dell'assistito in termini di qualità (esito), accessibilità (tempi di attesa, barriere geografiche) o per una carenza nell'offerta locale (assenza di determinate specializzazioni), sintomo di un maggiore aspettativa dei livelli dei servizi. Accanto a tale mobilità (c.d. d'elezione) indice di un'inadeguatezza reale o percepita dell'offerta, è possibile avere anche una mobilità fittizia che si genera in maniera fisiologica per motivi non legati alla salute (es. studio, lavoro, turismo). La mobilità innesca dei meccanismi di compensazione tra chi eroga (mobilità attiva) e chi consuma (mobilità passiva). Il principio della compensazione risiede nel rimborso dei costi sostenuti da una regione per i pazienti non residenti, per i quali non percepisce la quota capitolina. Il D.lgs. 502/1992 ha introdotto il sistema di remunerazione a tariffa degli erogatori di prestazioni sanitarie come strumento che, se ben utilizzato, risulta efficace per il controllo dell'offerta e quindi utile per il contenimento della spesa. In particolare, la decisione della Conferenza Stato-Regioni del 25 novembre 1993 prevede «un corrispettivo unico nazionale, precisando che esso assume significato, nell'ambito di un accordo tra le Regioni, solo per la compensazione della mobilità e non costituisce alcun riferimento rispetto a tariffe ed a costi reali di prestazioni». In attuazione di tale direttiva, la circolare del Ministero della Sanità 100/scps/4.4583 del 23 marzo 1994 indica le procedure che ogni regione deve seguire per la notifica degli addebiti delle prestazioni erogate dalle strutture presenti sul proprio territorio a pazienti extraregionali (mobilità attiva) alle regioni di residenza e stabilisce il principio che sia sempre la regione ad effettuare i controlli tecnico-contabili sul complesso degli addebiti ricevuti (mobilità passiva). A partire dal luglio 2003, è stata introdotta la Tariffa Unica Convenzionale (TUC), per l'attività dei ricoveri ospedalieri, secondo cui la compensazione della mobilità sanitaria avviene su un accordo tra regioni volto a governare il fenomeno. In particolare sono stati introdotti dei meccanismi disincentivanti, tali per cui le tariffe per i ricoveri appartenenti alla lista dei 43 DRG ad alto rischio di inappropriatazza in regime di degenza ordinario dell'allegato 2C al DPCM 29/11/2001 sui LEA, vengono abbattute del 20% e del 40%. Infine, secondo le recenti disposizioni sul Patto della Salute 201-2016, è prevista l'adozione entro il 31 ottobre 2014 delle Linee guida per la regolamentazione dell'assistenza sanitaria trasfrontaliera, riguardanti in particolare i criteri di

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

delle aziende sanitarie risulta limitata da una serie di vincoli politici e ambientali ed orientata a realizzare gli obiettivi di salute rispettando l'equilibrio economico-finanziario²⁹. In particolare, se da un lato occorre ottemperare alla garanzia della funzione sociale di tutela della salute, quale missione istituzionale, secondo obiettivi e priorità definite dalla programmazione nazionale e regionale³⁰, nel rispetto dei vincoli di destinazione dei finanziamenti³¹, i margini di competitività dell'azienda sanitaria sono circoscrivibili a un

autorizzazione di rimborso e le relative procedure amministrative da applicare in maniera omogenea in tutte le Regioni italiane, al fine di garantire la tutela ai cittadini e realizzare al contempo un costante monitoraggio della mobilità internazionale per individuare e contenere fenomeni di ricorso inappropriato alle cure. In tal senso la mobilità è un fenomeno che va governato nei processi di programmazione e utilizzato come parametro di performance del sistema di offerta dei servizi erogati. Sull'argomento si veda: LONGO F., TASSELLI S., *I profili di utenza e la mobilità dei pazienti*, in LONGO F., DEL VECCHIO M., LEGA F. (a cura di), *La sanità futura. Come cambieranno gli utenti, le istituzioni, i servizi e le tecnologie*, Egea, Milano, 2008, pp. 77-111; GIACOMELLI G., FRANCESCO L., *La mobilità internazionale dei pazienti nella Ue: determinanti, rilevanza, regole e tendenze*, in "Mecosan", Anno XX – n. 81, gennaio-marzo, 2012, pp. 105-117; AA.VV., *La mobilità sanitaria*, in "I quaderni di Monitor", 9° Supplemento al numero 29, Anno XI, Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali, 2012.

²⁹ La salvaguardia dell'equilibrio economico-finanziario, rappresenta il vincolo di bilancio a cui devono attenersi le aziende sanitarie, secondo quanto previsto dal co. 1-ter del D.lgs. 502/1992, a cui è subordinata la prosecuzione del mandato del Direttore Generale (non inferiore ai tre anni e non superiore ai cinque anni) conferito dagli organi regionali tramite contratto di diritto privato. Inoltre "quando ricorrano gravi motivi o la gestione presenti una situazione di grave disavanzo o in caso di violazione di leggi o del principio di buon andamento e di imparzialità della amministrazione, la regione risolve il contratto dichiarando la decadenza del direttore generale e provvede alla sua sostituzione" (co. 7, art. 3-bis, D.gs.502/1992 introdotto dall'art. 3 del D.lgs. 229/1999). L'obbligo di garantire l'equilibrio economico-finanziario è ribadito anche nell'art. 6 dell'Intesa firmata il 23 marzo 2005 dalla Conferenza permanente tra lo Stato e le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. In particolare tale vincolo è posto in capo alle regioni che trimestralmente dovranno verificare presso le aziende sanitarie gli andamenti gestionali rispetto agli obiettivi per l'indebitamento netto assegnati in sede di bilancio preventivo economico per l'esercizio di riferimento. Conseguentemente i Direttori Generali dovranno presentare ogni tre mesi una certificazione di accompagnamento del Conto Economico, in coerenza con i suddetti obiettivi. Tale debito informativo è esitato tramite l'invio della documentazione in formato elettronico alla Regione, al Ministero dell'economia e delle finanze, al Ministero della Salute, accedendo al Nuovo sistema informativo sanitario - NSIS nell'apposita sezione relativa all'invio dei dati economico-finanziari. In caso di certificazione di non coerenza con i predetti obiettivi, i Direttori Generali sono tenuti a presentare contestualmente un piano "con le misure idonee a ricondurre la gestione nei limiti degli obiettivi assegnati. La certificazione di non coerenza delle condizioni di equilibrio comporta automaticamente il blocco delle assunzioni del personale dell'azienda e dell'affidamento di incarichi esterni per consulenze non a carattere sanitario per l'esercizio in corso". Nel caso in cui la gestione non sia ricondotta nei limiti degli obiettivi assegnati, allora la Regione dichiara la decadenza dei Direttori Generali. A livello regionale il rispetto del conferimento dei dati al Sistema Informativo Sanitario e l'obbligo di garantire l'equilibrio economico finanziario, rappresentano degli adempimenti necessari per l'accesso al maggior finanziamento della quota indistinta del fabbisogno sanitario. In considerazione del quadro esposto emerge come l'equilibrio economico-finanziario rappresenti la determinante fondamentale con cui si concretizza la responsabilità gestionale del management delle aziende sanitarie. Quindi tale equilibrio oltre ad essere la condizione di esistenza dell'azienda è anche la leva per la responsabilizzazione degli organi di governo verso logiche manageriali.

³⁰ I principali documenti di programmazione sanitaria in qui vengono esplicitati gli indirizzi di medio-lungo periodo (triennali) sono individuabili nel Piano Sanitario Nazionale (co. 9 e 10, art. 1, D.lgs. 502/1992), nel Piano Sanitario Regionale (co. 13 e 14, art. 1, D.lgs. 502/1992), nel Patto della Salute (co. 6, art. 8, L. 131/2003). Il fattore comune risiede nell'individuare le aree prioritarie di intervento garantendo un equilibrio tra la missione istituzionale e le risorse disponibili. La finalità è quindi elevare qualità e appropriatezza delle prestazioni, nel rispetto dei principi dell'equità nell'accesso all'assistenza, all'uniformità della qualità ed efficacia su tutto il territorio nazionale, della loro appropriatezza riguardo alle specifiche esigenze nonché dell'economicità nell'impiego delle risorse. Nel dettaglio il Piano Sanitario Nazionale individua gli obiettivi di carattere generale, che vengono declinati in maniera coerente a livello regionale tramite il Piano Sanitario Regionale, in base alle peculiarità locali, e il Patto per la Salute, che delinea precise azioni prevedendo il quantum finanziario per l'erogazione dei livelli essenziali di assistenza e i vincoli da rispettare con i relativi meccanismi sanzionatori, secondo un accordo finanziario e programmatico tra il Governo e le Regioni. In particolare mentre il Piano Sanitario Nazionale individua i livelli essenziali di assistenza, in termini di qualità e la tipologia di prestazioni sanitarie e sociosanitarie, il Patto della Salute ne determina il volume di finanziamento. Le Regioni e conseguentemente le Aziende Sanitarie sono vincolate ad erogare i servizi programmati, potendo comunque differenziare l'offerta sanitaria prevedendo altre prestazioni erogabili o incrementare la qualità del servizio nei limiti dell'autonomia organizzativa.

³¹ L'autonomia finanziaria delle aziende sanitarie deriva principalmente dai trasferimenti su base capitaria commisurata al fabbisogno assistenziale della popolazione di riferimento per ambito territoriale di competenza. Le risorse assegnate

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

ambito territoriale predefinito³², che rappresenta il confine fisico entro il quale soddisfare la domanda di salute del bacino di utenza potenziale. In tal senso le decisioni vengono contestualizzate nel rispetto dei principi del buon governo e di imparzialità, volti a garantire l'equità nell'accesso alle cure rispetto alle risorse a disposizione, traducendosi principalmente in scelte mirate alle modalità organizzative e di funzionamento dei servizi.

Al fine di realizzare un miglioramento delle performance, è opportuno individuare le variabili che possono influenzare l'economicità e quindi le possibili leve da utilizzare nello scenario sopra descritto. L'analisi dell'assetto strategico delle aziende sanitarie rappresenta un'area di rilevante interesse ai fini di una migliore comprensione delle dinamiche competitive, strategiche ed organizzative proprie del sistema sanitario.

Lo spazio strategico, è inteso come l'ampiezza di discrezionalità nelle scelte strategiche percepita dal decisore nel contesto istituzionale e di mercato. I meccanismi di regolazione della competizione amministrata, sono rappresentati da quel fattore ambientale che gioca un ruolo determinante nella definizione dei vincoli e delle opportunità strategiche delle aziende sanitarie. Tale funzione è identificabile nella Regione³³, unico soggetto finanziatore, tipico dei sistemi universali, che determina la programmazione dei bisogni assistenziali in termini di volumi di attività che i diversi soggetti produttori dovranno erogare alla collettività. Quest'ultima rappresenta il mercato di riferimento come entità complessa, portatrice di un bisogno assistenziale dinamico, evolutivo e stratificato (per età, patologia, ambito sociale). Il concetto di strategia³⁴ nel settore sanitario è limitato e

sottendono un vincolo di destinazione per livello essenziale di assistenza e sono rivolte alla copertura delle spese di parte corrente dell'esercizio, che secondo i criteri stabiliti a livello nazionale sono ripartite con la seguente modalità: il 5% per l'assistenza collettiva; il 51% per l'assistenza territoriale; il 44% per l'assistenza ospedaliera. Alla quota capitaria ogni azienda ottiene tramite i meccanismi competitivi sopra descritti una remunerazione delle prestazioni erogate tramite mobilità interregionale e intraregionale che può determinar un saldo positivo o negativo qualora la mobilità attiva sia superiore di quella attiva e viceversa.

³² Secondo il co. 2-sexies, art. 2 del D.lgs 502/1992 aggiornato dal D.lgs 229/1999 "La regione disciplina altresì l'articolazione del territorio regionale in unità sanitarie locali, le quali assicurano attraverso servizi direttamente gestiti l'assistenza sanitaria collettiva in ambiente di vita e di lavoro, l'assistenza distrettuale e l'assistenza ospedaliera, salvo quanto previsto dal presente decreto per quanto attiene alle aziende ospedaliere di rilievo nazionale e interregionale e alle altre strutture pubbliche e private accreditate".

³³ Cfr. FONTANA F., LORENZONI G., *Strategia delle aziende ospedaliere: un'analisi empirica*, Franco Angeli, Milano, 2000

³⁴ L'etimologia della parola "strategia" è greca e significa "l'arte del generale", cioè la capacità di arrivare ad una visione d'insieme che permetta di prendere le decisioni più corrette. A riguardo si veda il trattato di TZU S., *L'arte della guerra*, Milano, Edizioni del Borghese, 1965. La strategia aziendale, intesa come oggetto autonomo di studi, ha avuto il pieno sviluppo a partire dagli anni '60, nel filone denominato *strategic management*. Ripercorrendo le tappe significative del concetto di strategia aziendale si risale al 1954, anno in cui Drucker propone il concetto di "decisione strategica", come un insieme di scelte che le imprese compiono in relazione al loro campo di attività, al tipo di organizzazione, al rendimento per gli azionisti. DRUCKER P., *The Practice of Management*, Harper & Row, New York, 1954. Successivamente, nel 1957 Philip Selznick, pur non utilizzando mai l'accezione di strategia, ricorre a concetti che diventeranno fondamentali nello sviluppo degli studi strategici, come ad esempio il concetto di competenze distintive o di adattamento ambientale. SELZNICK P., *Leadership in Administration: a sociological interpretation*, Ney York, Harper & Row, 1957. Ma è nel 1962 che Chandler influenzerà gli studiosi di strategia aziendale, con il concetto di strategia considerata come "la determinazione delle mete fondamentali e degli obiettivi di lungo periodo di un'impresa, la scelta dei criteri di azione ed il tipo di allocazione delle

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

condizionato dal sistema delle regole che porta ad ottemperare una serie di vincoli, derivanti dall'ambiente di riferimento e che possono essere classificati in *istituzionali*, in merito al rispetto degli indirizzi di programmazione regionale e delle relative priorità di azione, *economici*, relativi al mantenimento della sopravvivenza dell'azienda e del suo fine, *qualitativi*, in termini di risposta efficace ed appropriata al bisogno di salute. Inoltre lo spazio strategico è fortemente legato alla configurazione epidemiologica e geografica della popolazione da assistere e all'offerta potenziale dei diversi soggetti erogatori, pubblici e privati. Il management risulta quindi incentivato al miglioramento delle proprie performance, non solo per raggiungere le finalità istituzionali, ma anche per individuare la migliore risposta al bisogno assistenziale attraverso un'opportuna combinazione delle risorse a disposizione.

L'interazione con l'ambiente di riferimento³⁵ porta a quella che negli studi manageriali viene definita "l'impostazione strategica dell'azienda". La trasposizione di tali concetti in sanità può essere ricondotta sulla base del modello elaborato da Coda, che identifica la formula imprenditoriale³⁶ come l'interazione tra l'azienda e l'ambiente, attraverso cui viene perseguita una certa idea di successo in merito alla collocazione dell'azienda nel sistema competitivo e nel sistema sociale. Tra gli elementi della formula

risorse necessarie alla realizzazione degli obiettivi". CHANDLER A.D., *Strategy and Structure. Chapters in the History of American Industrial Enterprise*, in "Mit Press", Cambridge, March, 1962. In letteratura vi sono differenti interpretazioni del concetto di strategia che si sono articolate nel tempo. La strategia può essere intesa come: piano (*plan*) secondo una visione ingegneristica dell'azienda, come un'attività razionale basata su un pensiero che anticipa l'azione per affrontare una determinata situazione; modello (*pattern*), definita in modo implicito, che si estrinseca in una serie di azioni e comportamenti coerenti; posizione (*position*), esprime il legame tra l'azienda ed il suo ambiente, è la collocazione dell'azienda nel territorio; prospettiva (*prospective*), in base alla quale la strategia è una "percezione radicata del mondo" che definisce un orientamento strategico di fondo. Si parla anche di "carattere" dell'organizzazione, poiché comprende i tratti profondamente radicati nella realtà di una azienda. Per un approfondimento sulle diverse scuole di studio si veda: LEARNED E., CHRISTENSEN C.R., ANDREWS R. E GUTH W.O., *Business Policy: Text and Cases*, R.D. Irwin, Homewood IL 1965; ANSOFF H.I., *Corporate Strategy*, New York, Mc Graw Hill, 1965; PORTER M., *La strategia competitiva: analisi per le decisioni*, Tipografia Compositori, Bologna, 1982 (tradotto da PORTER M., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Free Press, 1980; PORTER M., *What is Strategy*, in "Harvard Business Review", Nov/Dic, 1996; HOFER C.W., *Toward a Contingency Theory of Business Strategy*, in "Academy of management Journal", 4, 1975, pp. 784-810; ANDREWS K., *The Concept of Corporate Strategy*, Irwin Professional Publishing, 1971; NORMANN R., *Le condizioni di Sviluppo dell'impresa*, Milano Etas, 1979.

³⁵ Secondo Normann "Le imprese interagiscono con i loro ambienti e le condizioni della loro sopravvivenza e del loro successo si trovano nella realizzazione di un equilibrio favorevole delle loro relazioni con il mondo circostante". NORMANN R., *Le condizioni di sviluppo dell'impresa*, ETAS Libri, Milano, 1979, p. 37. Secondo Coda la strategia rappresenta il modello di interazione dell'azienda con il proprio ambiente, "La strategia di una impresa ci appare come il modello di ricerca del successo imprenditoriale che l'impresa di fatto ha adottato o che intende adottare, dove il successo imprenditoriale non è definito a priori, ma è parte integrante del modello al cui interno trova definizione [...] Così intesa la strategia rappresenta l'identità effettiva o ricercata dell'impresa evidenziando che cosa fa o vuol fare, perché lo fa o vuol fare, come lo fa o vuol fare" CODA V., *L'orientamento strategico di fondo*, Utet, Torino, 1988.

³⁶ La formula imprenditoriale riguarda l'impostazione strategica dell'azienda rispetto al suo posizionamento nell'ambiente di riferimento, sulla base di cinque sistemi: il prodotto, l'ambito competitivo, la tecnostuttura, il sistema degli interlocutori sociali, la proposta progettuale. I sistemi vengono raggruppati in due sottoinsiemi che rispecchiano la strategia competitiva e sociale e i reciproci posizionamenti in tali contesti. Per un approfondimento si rimanda a CODA V., *La valutazione della formula imprenditoriale*, in "Sviluppo e Organizzazione", n. 82, marzo-aprile, 1984. CODA V., *L'orientamento strategico di fondo*, Utet, Torino, 1988.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

imprenditoriale la struttura <<consente all'impresa di presentarsi al mercato con quella certa offerta e agli attori sociali con quella certa proposta progettuale>>³⁷. La struttura comprende non solo l'articolazione organizzativa, ma anche le risorse (*assets*) che costituiscono il patrimonio tecnologico, umano ed economico-finanziario di un'azienda. Al fine di soddisfare le attese degli interlocutori sociali, la tecnologia rappresenta un elemento chiave per definire una strategia correlata al fabbisogno della popolazione di riferimento, in modo tale da raggiungere una migliore performance³⁸ in termini efficienza e di efficacia rispetto al sistema di offerta pubblica e privata presente nel sistema sanitario³⁹. Il sistema di prodotto e il sistema progettuale con cui l'azienda si rivolge rispettivamente al sistema competitivo e al sistema degli interlocutori sociali, devono essere coerenti con le tendenze evolutive dell'ambiente di riferimento⁴⁰ e sostenibili nelle scelte di posizionamento⁴¹. Secondo questo schema concettuale, la domanda assistenziale è condizione di rinnovamento della struttura da adottare e della relativa dotazione tecnologica.

Occorre quindi indagare sul modo in cui le aziende sanitarie interpretano e gestiscono il proprio spazio strategico e l'impatto esercitato dal regolatore sulle decisioni aziendali. L'attenzione può essere incentrata sugli aspetti del processo di formazione della

³⁷ CODA V., *La valutazione della formula imprenditoriale*, in "Sviluppo e Organizzazione", n.82, marzo-aprile, 1984, op. cit.

³⁸ Tale concetto è ricollegabile al vantaggio competitivo, che rappresenta la capacità di sfruttare le opportunità dell'ambiente esterno utilizzando le risorse e le capacità interne dell'azienda. Saloner e gli studi della Stanford University individuano nel vantaggio competitivo la chiave per il successo della strategia, o meglio il come della strategia, il modo in cui l'azienda raggiunge obiettivi a lungo termine entro l'ambito di azione prescelto perché sa fare qualcosa meglio rispetto ai concorrenti. Nel modello di Hofer e Schendel il vantaggio competitivo è l'obiettivo della strategia, si fonda sui divari concorrenziali ottenuti mediante la realizzazione del disegno strategico, è funzione del raggio di azione (orizzonte della strategia, ampiezza dell'area all'interno della quale viene attuato il processo di cambiamento) e della creazione di sinergie (espressione della capacità dell'azienda di manifestare condizioni operative interne migliori). Per una maggiore disamina si veda: HOFER C.W., SHENDEL D., *Strategy Formulation: Analytical Concepts*, West Pub. co., St. Paul, 1978, trad. it., *La formulazione della strategia aziendale*, Milano, Franco Angeli, 1984; SALONER G., SHEPARD A., PODOLNY J., *Strategic Management*, John Wiley, Chichester, 2001.

³⁹ Il modello cosiddetto a relazioni circolari di V. Coda consente di spiegare la formazione ed il mutamento della struttura aziendale nonché i risultati conseguiti dall'azienda. L'azienda per durare nel tempo deve essere in grado di soddisfare sia i bisogni collegati alla funzione d'uso dei suoi prodotti (competitività) sia le attese dei suoi interlocutori sociali (socialità). La competitività è la capacità di servire i bisogni del cliente in modo superiore rispetto alla concorrenza; esprime la capacità dell'azienda di "assumere una posizione dominante in un mercato" (Coda, 1988). La socialità rappresenta invece la capacità di soddisfare le attese degli interlocutori sociali, ossia gli stakeholder, cioè i diversi portatori di interessi e attese nei confronti dell'azienda. Il coniugare i due aspetti consente di raggiungere la redditività, ossia la produzione di adeguati flussi di reddito nel breve e soprattutto nel lungo termine. CODA V., *L'orientamento strategico di fondo*, Utet, Torino, 1988, op.cit.

⁴⁰ Quindi se l'azienda, nella sua autonomia e in un rapporto corretto con la politica, deve assumersi la responsabilità di ricercare e mantenere nel tempo le condizioni di coerenza tra ciò che fa e ciò che l'ambiente richiede, guardare al futuro alla ricerca di segnali di cambiamento diventa una funzione non solo non più delegabile, ma fondamentale per l'esercizio di una vera gestione manageriale. LONGO F., DEL VECCHIO M., LEGA F., *La sanità futura. Come cambiano gli utenti, le istituzioni, i servizi e le tecnologie*, Università Bocconi, Milano, EGEA., 2010, p. 2

⁴¹ La formula imprenditoriale rappresenta la strategia in termini di posizionamento nel contesto competitivo e nel contesto sociale. Al fine di fornire uno schema per analizzare in maniera unitaria le problematiche di posizionamento competitivo rispetto alle risorse e alle competenze, occorre che ci sia coerenza tra l'ambiente di riferimento, il prodotto offerto e la struttura adottata, nonché una sostenibilità economico-finanziaria e sociale delle scelte imprenditoriali.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

strategia⁴² che risultano funzionali alla lettura del comportamento strategico delle aziende sanitarie. Secondo Mintzberg le strategie non sono mai il risultato di un processo deliberato, ma nascono dall'insieme delle strategie intenzionali e di quelle emergenti⁴³, attraverso un approccio che vede nell'apprendimento organizzativo e nella creazione di competenze la principale determinante del vantaggio competitivo. Questa visione del processo strategico è coerente con l'approccio *Resource-based-theory (Rbt)*⁴⁴, che individua il vantaggio competitivo nelle risorse dell'azienda piuttosto che nei suoi prodotti o servizi. L'azienda viene considerata come un insieme di risorse eterogenee, tangibili e non, legate al contesto

⁴²In merito alla rappresentazione delle diverse scuole in relazione al processo di formazione della strategia si veda MINTZBERG H., *Strategy Formation: Schools of Thought*, in J. FREDERICKSON, *Perspectives on Strategic Management*, Harper & Collins, New York, 1990.

⁴³Per Mintzberg la strategia di un'impresa non si formula, si forma. Il suo pensiero si contrappone alla visione tradizione sulla formulazione della strategia secondo dei processi razionali. In base a questa nuova prospettiva, la strategia è il risultato di un'interazione fra le scelte deliberate, o intenzionali (strategia deliberata); scelte deliberate e non compiute (strategie non realizzate); scelte realizzate che non sono di tipo intenzionale, cioè parte di strategie deliberate, ma che emergono da processi cognitivi non pianificati (strategie emergenti). In altri termini da una strategia deliberata deriva una componente non realizzata e una che si concretizza, ma quest'ultima non coincide con la strategia reale che è influenzata anche dalla strategia emergente. La base di tale ragionamento è la discontinuità ambientale e la conseguente limitata attività previsionale nell'interpretare fenomeni al di fuori degli schemi noti. Inoltre con questa visione si rompono gli schemi di una formulazione strategica frutto di un pensiero monocentrico verso un pensiero policentrico, secondo cui i diversi frammenti di pensiero strategico emergono nei vari livelli dell'organizzazione. Con questa impostazione Mintzberg combina l'approccio classico (formulazione strategie deliberate) con l'apprendimento organizzativo (formazione di strategie emergenti); con il primo non si perde il controllo strategico e si gestisce l'impresa secondo linee di continuità strategica, mentre con il secondo si realizza flessibilità e si promuove la sensibilità all'esigenza di riorientamento. MINTZBERG H., WATERS J.A., *Of Strategies, Deliberate and Emergent*, in "Strategic Management Journal", n. 6, 1985. D'altro canto l'adozione di un approccio strategico dinamico presuppone l'adattamento dell'organizzazione e della cultura aziendale al rinnovamento delle scelte intraprese, al fine di renderle operative in maniera efficace. Infatti l'organizzazione rappresenta il terreno di implementazione delle strategie pianificate e di nascita delle strategie emergenti. Se al vertice strategico è ricollegabile l'insieme di attività di disegno strategico, formulazione e pianificazione delle scelte individuate, allora la struttura organizzativa nei vari livelli propone opzioni strategiche alternative, nel processo di definizione e formazione, realizzando le strategie formulate. SIMON H., ZATTA D., *Strategia e cultura di impresa. Come favorire strategie di successo impostando al meglio la cultura aziendale*, Il Sole 24 Ore S.p.A., Milano, 2008. L'organizzazione è espressione della conoscenza, dell'intuito e della creatività del management. Essa deve essere in grado di stimolare la crescita in tutti i punti del sistema, garantendo, mediante l'immissione di "idee nuove e vitali", una gestione innovativa oltreché espressiva della migliore operatività. Cfr. BERTINI U., *Scritti di politica aziendale*, Giappichelli, Torino, 1995. In relazione al sistema delle idee che portano alla formulazione della strategia è interessante anche lo studio di Normann, che identifica le idee dominanti degli attori-chiave, quale centro motore del processo di apprendimento e di costruzione dell'identità aziendale, ossia quella determinata impostazione ideologica trasmessa all'interno dell'organizzazione. NORMANN R., *Le condizioni di sviluppo dell'impresa*, Milano Etas, 1979.

⁴⁴La Resource Based Theory focalizza l'attenzione sui fattori interni dell'impresa. Secondo tale prospettiva nata agli inizi degli anni '90, l'impresa viene vista con un insieme eterogeneo di risorse e competenze che rappresentano la base per il raggiungimento di un vantaggio competitivo. Il focus è impostato sul concetto di competenza distintiva, intesa come patrimonio di conoscenze e risorse che consentono ad un'azienda di raggiungere un vantaggio competitivo rispetto ai competitors. Diversi sono gli studi che ruotano intorno al filone della Resource Based Theory, dal contributo iniziale di Penrose (1959), ai successivi approfondimenti di Rumelt (1984), Wernerfelt (1984), Barney (1986), Grant (1991), fino al pensiero di Hamel e Prahalad (1994), tutti accomunati dal rapporto risorse-competenze e vantaggio competitivo: le competenze rappresentano le leve per la gestione delle risorse, nonché per la creazione di vantaggio competitivo. Per un maggior approfondimento si veda: PENROSE, E.T., *The Theory of the Growth of the Firm*, John Wiley, New York, 1959; RUMELT P.R., *Toward a strategy theory of the firm*, in R. LAMB (a cura di), *Competitive Strategic management*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1984; WERNERFELT, B., *A resource-based view of the firm*, in "Strategic Management Journal", Vol. 5, n. 3, pp. 171-180, 1984; BARNEY J.B., *Strategic Factor Markets: Expectations, Luck and Business Strategy*, in "Management Science"; 32, (10), pp. 1231-1241, October 1986; GRANT R.M., *The Resource-based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation*, in "California Management Review", University of California, 1991; PRAHALAD C.K., HAMEL G., *The core competence of the corporation*, in "Harvard Business Review", May-June, 1994.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

organizzativo nel quale si formano⁴⁵. Diventa quindi fondamentale individuare e valorizzare quelle conoscenze e competenze che consentono all'organizzazione di conseguire un vantaggio competitivo durevole⁴⁶. Il focus del processo strategico si sposta di conseguenza dalla dimensione ambientale (esterna) a quella organizzativa (interna), secondo un'introspezione dei fattori che nel processo produttivo consentono di creare valore⁴⁷.

Partendo dal presupposto che obiettivo basilare del processo assistenziale sanitario è il miglioramento o il ripristino dello stato di salute⁴⁸, è intuibile come sia di fondamentale importanza l'utilizzo di tecniche e di tecnologia in termini non solo di dotazione fisica ma anche in un senso più ampio di conoscenze scientifiche da applicare in maniera appropriata allo specifico caso⁴⁹.

La parola *tecnologia* deriva dal greco (τεχνολογία) e significa arte, mestiere, capacità pratica. Secondo il significato etimologico, la tecnologia può essere considerata come sinonimo di scienza applicata o logos della tecnica (λόγος) o meglio ancora come

⁴⁵ Cfr. PENROSE, E.T., *The Theory of the Growth of the Firm*, John Wiley, New York, 1959

⁴⁶ Sostenitore di quest'approccio è Barney (1991) che vede nelle risorse scarse e difficilmente imitabili la chiave di successo per una strategia vincente. Anche Grant (1991) ritiene che l'organizzazione deve basare la definizione delle proprie strategie su queste risorse che Hamel e Phahlad (1994) definiscono come *core competencies*, che creano vantaggi competitivi difendibili nel tempo. Si rimanda a BARNEY J.B., *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*, in "Journal of Management", Vol. 17, n. 1, 1991; GRANT R.M., *The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation*, in "California Management Review", 1991, 33, (3), pp. 114-135; PRALAHAD C.K., HAMEL G., *The core competence of the corporation*, in "Harvard Business Review", May-June, 1994.

⁴⁷ Il concetto di creazione di valore è ricollegabile a tre principali modelli. Il paradigma struttura-performance, sostiene che le performance di valore sono condizionate dal settore in cui l'azienda opera. Questa tesi è stata superata dall'evidenza dei fatti che hanno dimostrato come non sia sufficiente la sola struttura dei settori a determinare la creazione di valore e la differenziazione di performance tra aziende. Si è così passati al paradigma struttura-condotta-performance, secondo cui il vantaggio competitivo è dovuto non solo dal settore in cui si opera, ma anche dal comportamento, ossia dalle scelte adottate. Successivamente si è affermata la tesi di Porter, meglio nota come teoria del vantaggio competitivo, che considera l'azienda come un modello input/output in maniera sequenziale, in cui ogni attività cede una parte di valore incrementale alla successiva attività al fine di creare valore nell'output finale. In tal modo si congiunge la dimensione dell'efficienza del processo e dell'impiego delle risorse (leva del costo), con l'efficacia nella soddisfazione dei bisogni del cliente (leva della differenziazione). PORTER M.E., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, NY: Free Press, New York, 1980; PORTER M.E., *Competitive Advantage*, in "The free Press", New York, 1985. Per un approfondimento sull'evoluzione del concetto si veda DAGNINO G.B., *Cambiamento di paradigma, fonti del vantaggio competitivo ed evoluzione del concetto di strategia*, in "Sinergie Italian Journal of Management", Anno XXXII, n. 94, maggio-agosto 2014, pp. 27-50

⁴⁸ L'identificazione della salute come un bene primario e tutelato, può essere descritto secondo un'accezione negativa, come assenza di malattia, di malessere o di disagio. Ma è difficile fornire una definizione oggettiva di salute, con il rischio di delineare un ideale vago quanto irraggiungibile, come la definizione proposta dall'OMS, che connota la salute come "pieno benessere fisico-psichico e sociale". Cfr. FURNARI M.G., *il bene salute. Prospettive bioetiche*, Rubbettino, Catanzaro, 2012. Un tentativo di descrivere il bene salute può essere quello di associare il concetto all'esito, inteso come il risultato finale di un processo, che porta al miglioramento dello stato di salute della persona o della popolazione. In tal modo è possibile adottare sia una lettura negativa (riduzione della mortalità, delle complicanze, delle riammissioni ospedaliere) che positiva al fenomeno (il miglioramento della qualità della vita, la soddisfazione del paziente, il recupero funzionale). Dalle tassonomie indicate è possibile ricondurre il bene salute all'interno del sistema sanitario come un bene di consumo, la cui offerta è affidata agli erogatori pubblici e privati.

⁴⁹ La misurazione del prodotto "bene salute" offerto, è codificabile attraverso le risorse e le competenze impiegate dagli operatori sanitari. In tal senso risultano di fondamentale importanza le risorse intangibili (*intangibile asset*), che secondo Lev sono "fonti non fisiche di valore (generatrici del reddito futuro) create dall'innovazione (scoperte), da strutture organizzative originali o da operazioni nel campo delle risorse umane. I beni intangibili si trovano spesso a interagire con quelli tangibili e con quelli finanziari per generare valore per l'azienda e la crescita economica". LEV B., *Intangibles, Management, Measurement and reporting*, The Brookings Institution, New York, 2001, trad. it. *Intangibles – Gestione, valutazione e reporting delle risorse intangibili delle aziende*, Monza, Etas, 2003, p. 9.

conoscenza esatta dei fatti della realtà ed azione efficace su quella realtà. Sulla base di queste considerazioni la tecnologia mette in pratica le conoscenze scientifiche⁵⁰.

La *tecnica*, invece è l'insieme delle regole da seguire per praticare un'arte, una scienza o un processo di lavorazione. Quindi se la tecnica rappresenta il complesso di norme da seguire per realizzare un'attività pratica, la tecnologia, frutto degli studi scientifici, è la base teorica e progettuale della tecnica. In altre parole la *tecnologia* è il modo di operare, investe tutto il processo produttivo e svolge un ruolo cardine per la creazione del valore. Ogni attività lungo la catena del processo produttivo può essere svolta e migliorata grazie all'impiego di specifiche conoscenze tecniche, che se combinate con le risorse a disposizione e le opportunità dell'ambiente esterno consentono la realizzazione di un vantaggio competitivo, inteso come il divario concorrenziale distintivo dell'azienda.

Nella catena del valore di un'azienda sanitaria le attività e le risorse sono dimensionate rispetto ad uno specifico bisogno di salute. Questo modello si basa su una tipologia definita da Tompson di tipo intensivo (*intensive technology*), secondo cui <<esiste una pluralità di tecniche atte a realizzare un cambiamento in un certo specifico oggetto, là dove però la selezione, la combinazione e la sequenza delle operazioni sono determinate dal feedback proveniente dall'oggetto stesso. Quando l'oggetto è di natura umana, questa tecnologia intensiva va intesa come "terapeutica">>⁵¹.

La combinazione tecnologica più appropriata in relazione al contesto di riferimento può essere individuata all'interno della struttura strategica che le scienze manageriali inquadrano nelle *Strategic Business Unit (SBU)*⁵². La SBU è l'articolazione dell'azienda

⁵⁰ Un'analisi del significato di tecnologia è stata fatta da J.K. Galbraith, il quale definisce la tecnologia come "l'applicazione ad operazioni pratiche di cognizioni scientifiche o altre conoscenze sistematiche". Galbraith J.K., *The new industrial state*. Boston, MA: Houghton Mifflin, 1967. Sempre dello stesso filone di pensiero è lo studio di R. Fieschi, che ha definito la tecnologia come "l'applicazione di conoscenze scientifiche organizzate a compiti pratici, per esempio per inventare nuovi strumenti, nuovi prodotti o processi produttivi o per migliorare quelli esistenti". R. FIESCHI, *L'invenzione tecnologica*, Il Saggiatore, Milano, 1981. Nelle definizioni sopra riportate la tecnologia viene considerata come un'acquisizione di conoscenza. La tecnologia può essere intesa quindi come sinonimo di conoscenza scientifica a scopi pratici, mentre la scienza come la fonte della tecnologia.

⁵¹ THOMPSON J.D., *L'azione organizzativa*, UTET, Torino, 1994, op.cit. p. 87. Thompson individua nell'ospedale pubblico l'esemplificazione per eccellenza della tecnologia intensiva con finalità terapeutiche. Infatti un ricovero può richiedere la combinazione di servizi farmaceutici, alberghieri e logistici, specialità mediche, prestazioni radiologiche e di laboratorio, che viene determinata solo in funzione delle condizioni del paziente. Quindi il bisogno di salute è il presupposto per l'individuazione delle tecnologie da adoperare.

⁵² "I business, o le SBU o le ASA [...] vengono così a configurarsi come delle "imprese nell'impresa" o come delle "quasi imprese" ognuna caratterizzata da un proprio sistema competitivo e da proprie problematiche strategiche (particolari minacce-opportunità, particolari livelli di rischio, particolari alternative di strategia)". DONNA G., *L'impresa competitiva. Un approccio sistemico*, Milano, Giuffrè, 1992. Un contributo fondamentale sull'argomento è stato fornito da Dereck Abell, il cui ragionamento risiede nel superamento dei criteri tradizionali di identificazione e segmentazione dell'impresa come quello per prodotto/mercato o per settore. Da questo punto di vista Abell è stato uno dei primi studiosi ad associare la tecnologia alla formazione delle Aree Strategiche d'Affari (secondo la terminologia inglese *Strategic Business Unit - SBU*). L'ASA può essere concepita secondo una visione semplicistica come l'unità elementare strategicamente rilevante, che rappresenta l'articolazione dell'azienda sotto il profilo strategico, come una sorta di impresa nell'impresa caratterizzata da

rilevante sotto il profilo strategico e costituisce l'unità elementare del portafoglio strategico. Ad ogni area strategica d'affari corrisponde un ambito competitivo differente, con differenti minacce e opportunità e differenti opzioni di sviluppo⁵³.

Un'azienda sanitaria formula le proprie scelte decisionali in funzione delle tre dimensioni che compongono le SBU:

1. i bisogni da soddisfare: domanda di assistenza (diagnosi-cura-riabilitazione) e di presa in carico dei bisogni di salute del paziente;
2. i clienti: profilo omogeneo di pazienti target il cui bisogno si intende soddisfare con quel prodotto/servizio;
3. la tecnologia: le risorse strumentali da individuare per realizzare i prodotti/servizi che soddisfino il bisogno e diano una risposta in termini di *outcome* atteso⁵⁴.

La tecnologia rappresenta una componente indispensabile per l'azienda che va a comporre il portafoglio di risorse distintive, che creano valore e garantiscono il perseguimento del vantaggio competitivo. Da una parte, infatti, i prodotti e i servizi di cui ciascuna azienda dispone in portafoglio si fondano su specifiche tecnologie, dall'altra ogni scelta tecnologica prende in considerazione la dimensione strategica.

L'assetto strategico nasce quindi dalla combinazione tra la struttura strategica, composta dalle ASA in cui può essere segmentata l'azienda, e l'architettura strategica, ossia l'insieme delle risorse e competenze distintive di cui l'impresa necessita per competere con successo⁵⁵. Tale pensiero raccorda la prospettiva di Abell, riferita alla segmentazione

una combinazione univoca e distintiva di mercato-prodotto-tecnologia. ABELL D., *Defining the Business. The starting point of Strategic Planning*, Englewood Cliffs, HJ, Prentice-Hall, 1980; trad. it., *Business e scelte aziendali*, Milano, IPSOA 1986.

⁵³ Nell'introduzione del principio della "definizione del business" come prima scelta strategica dell'azienda, è fondamentale analizzare la posizione competitiva delle singole SBU attraverso la costruzione di matrici di portafoglio strategico. Queste sono strumenti di diagnosi strategica orientati a definire la migliore allocazione delle risorse finanziarie e degli investimenti tra le ASA, per un'efficace definizione delle scelte strategiche da perseguire in futuro. I modelli matriciali rispondono a finalità: *descrittivo-interpretative*, analizzano il posizionamento delle singole ASA e la validità del portafoglio ASA dell'intera azienda; *normativo-propositive*, suggeriscono le possibili direttrici di intervento idonee a conservare le attuali posizioni di forza economico-finanziaria ed eventualmente a migliorarle. I principali schemi di matrice sono ricollegabili al: Modello Boston Consulting Group, che considera il tasso di crescita del mercato (indice di fabbisogno finanziario) e la quota di mercato relativa dell'ASA (indice di redditività); Modello McKinsey/General Electric, in cui l'attrattività del settore e la posizione competitiva dell'azienda sono valutate in una scala a tre valori (alto, medio, basso); Modello A.D. Little, che classifica le ASA in base alla posizione competitiva (dominante, forte, difendibile, debole) e al ciclo di vita del settore (embrionale, sviluppo, maturità, declino); Modello Shell/Directional Policy Matrix, in cui vengono analizzate la capacità competitiva (forte, media, debole) con la prospettive del settore (attraenti, medie, scarse). Per una maggiore disamina si veda V. GOVINDARAJAN, FISHER J., *Strategy, Control Systems, and Resource Sharing: Effects on Business-Unit Performance*, in "Academy of Management Journal", Vol. 33, n. 2, June, 1990, pp. 259-285

⁵⁴ Tale concetto è consono al pensiero di Arthur, che considera la tecnologia come un mezzo per soddisfare un bisogno umano. ARTHUR W.B., *La natura della tecnologia*, Codice Edizioni, Trento, 2011.

⁵⁵ Nell'impostazione della *competence based theory* di Hamel e Prahalad, le *core competence* dell'azienda sono definite attraverso una metafora. L'azienda diversificata è rappresentata da un grande albero "il tronco e le ramificazioni costituiscono i prodotti di base; i rami più piccoli le unità di attività; le foglie, i fiori ed i frutti i prodotti finali. Il sistema di radici che fornisce nutrimento, sostentamento e stabilità rappresenta le core competence". Le core competence rappresentano l'apprendimento collettivo aziendale derivante da un lato dall'attività di coordinamento delle diverse capacità

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

dell'impresa in SBU, con quella di Prahalad e Hamel relativa al portafoglio di competenze distintive.

La gestione delle tecnologie sanitarie non può prescindere dal considerare l'aspetto strategico delle stesse e pertanto dovrebbe essere orientata alla valutazione del valore che viene creato tra tecnologie alternative e alla misurazione dei risultati raggiunti nel rispetto dei vincoli economico-finanziari. Il contributo delle tecnologie nella determinazione di una migliore performance rispetto agli attori del sistema competitivo, può essere identificato principalmente nei seguenti ambiti di applicazione: miglioramento del servizio, efficienza nei processi di erogazione, attrattività dell'offerta, dislocazione dell'assistenza.

Garantire una migliore risposta al bisogno assistenziale è l'obiettivo finale delle aziende sanitarie in virtù della missione istituzionale da perseguire. Le tecnologie se adoperate in maniera appropriata⁵⁶ in relazione alla casistica da trattare, consentono di

produttive; dall'altro dall'integrazione dei flussi tecnologici. HAMEL G., PRAHALAD C.K., *The Core Competence of the corporation*, in "Harvard Business Review", Vol. 68, n. 3, 1990, pp. 79-92. Una competenza, per essere definita distintiva deve essere: rara, ossia possedute da un numero molto limitato di concorrenti (attuali o potenziali); non imitabile da parte dei concorrenti (o imitabili in modo imperfetto); non facilmente sostituibile da risorse succedanee; utile ai fini strategiche per cogliere le opportunità e respingere le minacce. Di conseguenza affinché le competenze distintive permettano di acquisire un vantaggio competitivo sostenibile devono essere durevoli, cioè offrire opportunità che durano nel tempo; difficili da trasferire all'esterno, caratterizzate da un'elevata contestualità perché sedimentate all'interno dell'organizzazione; difficili da replicare perché costituirebbero un fabbisogno di risorse troppo elevato. Le competenze distintive vengono tradizionalmente suddivise in cinque tipologie: competenze tecnologiche, riconosciute da Hamel e Prahalad come le più significative, competenze di mercato, competenze organizzative, competenze finanziarie e competenze di general management. Si veda PRAHALAD C.K., HAMEL G., *Competing for the Future*, in "Harvard Business Review", May-June, 1994. L'utilizzo di risorse scarse e strategicamente rilevanti è ricollegabile anche al concetto di "barriere competitive" sviluppato da Wernerfelt, il quale sostiene che tali barriere si generano quando l'esperienza nell'utilizzo di determinate risorse riduce i costi per i concorrenti attivi e li innalza per i potenziali entranti. WERNERFELT, B., *A resource-based view of the firm*, in "Strategic Management Journal", Vol. 5, n. 3, pp. 171-180, 1984. La prospettiva delle competenze ha quindi l'obiettivo di integrare il concetto di risorsa (stock di asset materiali, immateriali e finanziari) con quello di capacità, cioè le modalità con cui le imprese utilizzano le risorse, secondo una prospettiva manageriale. Le competenze rappresentano quindi le abilità organizzative che consentono di utilizzare in maniera coordinata le risorse aziendali per il conseguimento degli obiettivi strategici. SANCHEZ R., *Resources, dynamic capabilities, and competences: Building blocks of integrative strategy theory*, in ELFRING T., VOLBERDA H., *Rethinking strategy*, Thousand Oaks, CA, 2001, pp. 143-157.

⁵⁶ Le prime definizioni risalenti agli anni '80 e '90 associano il concetto di appropriatezza all'insieme di cure in grado di rispondere adeguatamente ai bisogni del singolo paziente, secondo un rapporto di rischi e benefici. Il concetto di appropriatezza in ambito sanitario viene inteso in termini di effetti positivi per il paziente. Si veda in particolare WOODWARD R.S., WARREN-BOULTON F., *Considerino the effects of financial incentives and professional ethics on 'appropriate' medical care*, in "J Health Econ.", Vol. 3, pp. 223-237, 1984. In tal senso "una cura può considerarsi appropriata quando sia associata a un beneficio netto o, più precisamente, quando è in grado di massimizzare il beneficio e minimizzare il rischio al quale un paziente va incontro quando accede a determinate prestazioni o servizi". Dipartimento della Programmazione e dell'ordinamento del Servizio Sanitario Nazionale, Direzione Generale Della Programmazione Sanitaria, Ufficio III ex D.G.PROGS, *Manuale di formazione per il governo clinico: Appropriatazza*, Luglio 2012. Ma la definizione, proposta dalla RAND Corporation, è ad oggi la più ampiamente utilizzata a livello internazionale: "una procedura è appropriata se il beneficio atteso (ad es. un aumento della aspettativa di vita, il sollievo dal dolore, la riduzione dell'ansia, il miglioramento della capacità funzionale) supera le eventuali conseguenze negative (ad es. mortalità, morbosità, ansia, dolore, tempo lavorativo perso) con un margine sufficientemente ampio, tale da ritenere che valga la pena effettuarla". Si rimanda a SANMARTIN C., MURPHY K., CHOPTAIN N., CONNER-SPADY B., MCLAREN L., BOHM E., NOSEWORTHY T., *Appropriateness of healthcare interventions: concepts and scoping of the published literature*, in "International Journal of Technology Assessment in Health Care", Vol. 24, Issue 03, 2008, pp. 342-349. Successivamente si è reso opportuno considerare anche la dimensione economica delle cure, secondo il principio della corretta allocazione delle risorse. Lavis ed Anderson, a fine anni '90 hanno introdotto un duplice concetto di "appropriateness of a service" o appropriatezza clinica, e "appropriateness of setting" o appropriatezza organizzativa. LAVIS JN, ANDERSON GM., *Appropriateness in health care delivery. Definitions, measurement and policy implications*, in "CMAJ", 1996, pp. 321-328. Tra gli studi della letteratura

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

migliorare la qualità delle cure dei pazienti, in modo tale da mantenere elevati standard di qualità, migliorare la performance e sviluppare l'eccellenza clinica⁵⁷. Allo stesso tempo occorre garantire una maggiore accessibilità ai servizi. In tal senso la tecnologia è uno

scientifico italiana si ricorda quello di Berti et. al., secondo cui per "appropriatezza organizzativa si intende l'erogazione di un intervento/prestazione in un contesto organizzativo idoneo e congruente, per quantità di risorse impiegate, con la complessità dell'intervento e con le caratteristiche cliniche del paziente". BERTI E., CASOLARI L., GRILLI R., *Governo clinico e linee-guida*, in GRILLI R. TARONI F., *Governo clinico. Governo delle organizzazioni sanitarie e qualità dell'assistenza*, Il Pensiero Scientifico, Roma, 2004. L'appropriatezza organizzativa si riferisce all'uso efficiente delle risorse nei processi di erogazione dell'assistenza, ossia la scelta delle modalità di erogazione più idonee ai fini di massimizzare la sicurezza ed il benessere del paziente e di ottimizzare l'efficienza produttiva ed il consumo di risorse.

In Europa il concetto di appropriatezza delle cure compare in documenti istituzionali nel 1997, tra i quali la Raccomandazione n. 17 del Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa, che include l'appropriatezza tra "le componenti potenziali della qualità dell'assistenza sanitaria", la Convenzione di Oviedo sui Diritti dell'Uomo e la biomedicina, in cui all'art. 3, gli Stati firmatari della Convenzione si impegnano a garantire un "accesso equo a cure della salute di qualità appropriata". In Italia il termine "appropriatezza" ha acquistato una rilevanza normativa con il Piano Sanitario Nazionale 1998-2000, divenendo uno dei criteri per la definizione dei Livelli Essenziali di Assistenza. L'art. 1, co. 7, D.lgs. 229/1999 sancisce "sono esclusi dai livelli assistenziali erogati dal SSN le tipologie di assistenza, i servizi e le prestazioni sanitarie che: non soddisfano il principio dell'efficienza e dell'appropriatezza, ovvero la cui efficacia non è dimostrabile in base alle evidenze scientifiche disponibili o sono utilizzati per soggetti le cui condizioni cliniche non corrispondono alle indicazioni raccomandate; in presenza di altre forme di assistenza volte a soddisfare le medesime esigenze non soddisfano il principio dell'economicità nell'impiego delle risorse, ovvero non garantiscono un uso efficiente delle risorse quanto a modalità di organizzazione e di erogazione dell'assistenza". Secondo il glossario del Ministero della Salute "l'appropriatezza definisce un intervento sanitario (preventivo, diagnostico, terapeutico, riabilitativo) correlato al bisogno del paziente (o della collettività), fornito nei modi e nei tempi adeguati, sulla base di standard riconosciuti, con un bilancio positivo tra benefici, rischi e costi". http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=314&area=qualita&menu=sicurezza&tab=2. In particolare è stato introdotto il concetto di appropriatezza organizzativa in ambito ospedaliero, con l'individuazione dell'elenco dei DRG a rischio di inappropriata. A tal riguardo si veda l'Allegato 2.C del DPCM del 29/11/2001 "Definizione dei livelli essenziali di assistenza", che riporta l'elenco dei 43 DRG ad elevato rischio di inappropriata. Questa prima lista è stata riesaminata nell'ambito del Progetto Mattoni "Misura dell'appropriatezza-Identificazione di DRG ad elevato rischio di inappropriata", che ha individuato 55 DRG potenzialmente inappropriati dal punto di vista organizzativo.

⁵⁷ Tale concetto è ricompreso nel significato più ampio della Clinical Governance, secondo cui ogni paziente deve ricevere le cure che garantiscano il miglior esito, in base alle conoscenze disponibili, limitando il rischio, ottimizzando le risorse a disposizione con la massima soddisfazione. Il termine "Clinical Governance" è stato utilizzato per la prima volta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nel 1983, indicando "tutte quelle attività di costruzione delle relazioni funzionali tra le differenti componenti che hanno responsabilità cliniche e organizzative di un'azienda sanitaria e rappresenta in modo sintetico gli aspetti multidimensionali della qualità. Esso traduce in termini pratici e operativi gli aspetti di gestione multidisciplinare e di responsabilizzazione professionale". WORD HEALTH ORGANIZATION, Regional Office for Europe, *The principles of quality assurance. Report on a WHO meeting* Barcelona, 17-19 May, 1983, in "EURO Reports and Studies", n. 94, 1985. Dalla disamina della letteratura è possibile individuare una serie di definizioni di Clinical Governance. Scally e Donaldson definiscono il governo clinico come "il sistema attraverso il quale le organizzazioni sanitarie si rendono responsabili del miglioramento continuo della qualità dei loro servizi e garantiscono elevati standard assistenziali creando le condizioni ottimali nelle quali viene favorita l'eccellenza clinica". SCALLY G., DONALDSON L.J., *A First Class Service: Quality in the new NHS*, in "BMJ", 4 July, 1998, pp. 61-65. Tale concetto è stato confermato nel documento inglese "A first class service: Quality in the New National Health Service", viene definita come: "il contesto in cui i servizi sanitari si rendono responsabili del miglioramento continuo della qualità dell'assistenza e mantengono elevati livelli di prestazioni creando un ambiente che favorisca l'espressione dell'eccellenza clinica". DEPARTMENT OF HEALTH, *A First Class Service. Quality in the new NHS*, 1999. Secondo Freedman il governo clinico può essere considerato come "un cambiamento generale della cultura del sistema che fornisce i mezzi per lo sviluppo delle capacità organizzative necessarie a erogare un servizio di assistenza sostenibile, responsabile, centrato sui pazienti e di qualità". FREEDMAN D.B., *Clinical governance-bridging management and clinical approaches to quality in the UK*, in "PubMed", May, 2002, pp. 133-141. Da tali definizioni si può dedurre che il governo clinico è quindi il processo per mezzo del quale ogni settore del Servizio Sanitario deve rispondere della qualità della propria attività clinica e il tentativo di creare una cultura dell'organizzazione e del sistema di operare in grado di realizzare una stretta interconnessione fra i processi per il miglioramento continuo della qualità assistenziale e l'erogazione di servizi sanitari. Il governo clinico di un sistema sanitario si può quindi inserire nella strategia gestionale, per rendere ogni azione (clinica, economico/finanziaria, gestionale) coerente e finalizzata alla qualità dell'assistenza ed al suo miglioramento. Per una disamina delle sperimentazioni gestionali in Italia, si rimanda a: Dipartimento della qualità, Direzione Generale della Programmazione Sanitaria, dei Livelli Essenziali di Assistenza e dei Principi Etici di Sistema - Ufficio III, *Analisi e condivisione delle esperienze di governo clinico*, novembre, 2005; FONTANA F., *Clinical governance: una prospettiva organizzativa e gestionale*, FrancoAngeli, Milano, 2005; GRILLI R., TARONI F., *Governo clinico*, Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 2004.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

strumento fondamentale per ottimizzare i processi di erogazione delle prestazioni e migliorare la capacità produttiva che, secondo il principio dell'efficienza, consente di migliorare l'impiego delle risorse a parità di livelli di attività⁵⁸ oppure di incrementare le prestazioni a parità delle risorse⁵⁹, migliorando la tempestività nei processi di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione. In particolare in quest'ultimo caso la tecnologia contribuisce a governare il fenomeno delle liste di attesa⁶⁰, quale principale barriera per l'accessibilità dei servizi, nonché una delle maggiori motivazioni che determinano la fuga di utenti (attuali

⁵⁸ Una esemplificazione potrebbe essere ricondotta alla condivisione tra più unità operative tecnologie e personale per casistiche di pazienti omogenee o affini tali da evitare una duplicazione di risorse onerosa per l'azienda.

⁵⁹ Le tecnologie diagnostiche rappresentano la maggiore casistica al riguardo. Attraverso appositi interventi organizzativi è possibile sfruttare le tecnologie (es. una Risonanza Magnetica o una TAC) in un arco temporale di 12 o addirittura di 24 ore, al fine di garantire una maggiore tempestività nell'esecuzione delle prestazioni per i pazienti interni, ricoverati presso le strutture ospedaliere dell'azienda, e i pazienti esterni che accedono nelle strutture sanitarie per effettuare gli esami.

⁶⁰ La gestione dei tempi e delle liste d'attesa è una leva strategica fondamentale per garantire l'appropriatezza delle cure, l'eguaglianza nell'accesso alle prestazioni e la garanzia di trasparenza delle procedure. Una lista d'attesa può essere definita come il numero di richieste registrate per una prestazione in rapporto al tempo di soddisfacimento delle stesse. Tale tempo d'attesa è misurato come intervallo, espresso in giorni, che intercorre dal momento della prenotazione a quello dell'erogazione della prestazione. La rilevazione dell'arco temporale per evadere la domanda inserita in una lista di attesa può essere ex ante - differenza tra la data di esecuzione prospettata e la data della richiesta rivolta all'erogatore (rappresenta il tempo d'attesa così come percepito dall'utente) - o ex post - differenza tra la data della effettiva erogazione della prestazione e la data della richiesta rivolta all'erogatore (rappresenta, il punto di vista dell'Azienda). Il fenomeno delle liste di attesa è stato oggetto di diversi interventi normativi che hanno interessato il Sistema Sanitario Nazionale. Con l'art. 3, co. 10-15, del D.lgs. 124/1998 si dà, infatti, mandato alle regioni di regolare, mediante l'adozione di appositi programmi, il rispetto della tempestività nell'erogazione delle prestazioni con l'osservanza dei seguenti principi: assicurare all'assistito l'effettiva possibilità di vedersi garantito il servizio nell'ambito delle strutture pubbliche; provvedere a interventi di razionalizzazione della domanda delle prestazioni; incrementare l'offerta mediante il pieno utilizzo delle professionalità, delle apparecchiature e delle strutture esistenti; prevedere idonee misure di controllo e di sanzione nei riguardi dei Direttori Generali inadempienti. La gestione delle liste d'attesa è stata ribadita nel Piano sanitario nazionale 1998-2000, come oggetto della programmazione regionale e aziendale attraverso l'elaborazione di appositi programmi attraverso l'ottimale utilizzo delle risorse disponibili e il miglioramento delle prescrizioni. Il DPCM del 16 aprile 2002, relativo alle linee guida sui criteri di priorità per l'accesso alle prestazioni diagnostiche e terapeutiche e i tempi massimi di attesa, sostiene che il principio della tempestività nell'erogazione delle prestazioni sanitarie costituisce un «aspetto strutturale» dei livelli essenziali di assistenza (LEA). L'accordo Stato Regioni siglato l'11 luglio 2002, sancisce quali sono gli indirizzi applicativi sulle liste di attesa, precisando i principi generali cui ci si deve attenere nella definizione delle priorità: la gravità-emergenza, l'urgenza, l'appropriatezza dell'intervento. Dal termine «abbattimento» successivamente si passa all'accezione «governo delle liste di attesa» come attività da svolgere nell'ambito della *clinical governance* e della qualità (punto 4.4. del Piano Sanitario Nazionale 2006-2008). Tale concetto viene ribadito nel Piano Nazionale per il Governo delle Liste di Attesa (PNGLA) per il triennio 2010-2013, secondo cui «l'obiettivo deve essere quello di promuovere la capacità del SSN di intercettare il reale bisogno di salute, di ridurre l'inappropriatezza e di rendere compatibile la domanda con la garanzia dei LEA». Il governo delle liste di attesa deve operare sia sul lato della domanda, in particolare sull'inappropriatezza prescrittiva dei medici (corretta identificazione delle prime visite e dei controlli), sia sul versante dell'offerta, evitando che un incremento dei servizi possa innescare meccanismi perversi per cui si genera nuova domanda. Tra le innovazioni gestionali il PNGLA introduce strumenti di rilevazione per il monitoraggio dei tempi di attesa, anche tramite i siti web aziendale, per garantire maggiore trasparenza sull'accessibilità ai servizi; incentiva il ricorso all'acquisto delle prestazioni erogate in regime libero professionale dai professionisti all'interno dell'azienda nell'ambito del governo delle liste d'attesa, prevedendo il controllo dell'equilibrio tra prestazioni rese dal professionista in regime istituzionale e, rispettivamente, in libera professione intramuraria (art. 15 quinquies, co. 3, D.lgs. n. 229/1999; DPCM art. 1027/3/2000); assegna un ruolo strategico ai CUP, come unico canale per la prenotazione delle prestazioni attraverso la gestione di apposite agende; promuove lo sviluppo di funzionalità automatizzate per la gestione del processo di prescrizione, prenotazione e refertazione digitale; delinea un percorso preferenziale per le patologie cardiovascolari e oncologiche attraverso il monitoraggio dei PDTA. Sull'argomento si veda anche MINISTERO DELLA SANITÀ, *Analisi e proposte in tema di liste di attesa nel SSN*, Roma, 2001; Ministero della Salute, *Matrone 6: Tempi d'attesa, principi e proposte operative in Progetto Mattoni SSN*, 2006; AA.VV., *Liste di attesa: fenomeno da governare*, in «I quaderni di Monitor», n. 7, Anno II, Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali, Roma, 2003, pp.29-57; Monitor n. 17, Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali, Roma, Luglio 2006; VICARELLI G., *Politiche sanitarie e diritti dei pazienti. Il governo delle liste di attesa in Italia*, in «Mecosan», Anno XV, n. 60, ottobre-dicembre 2006, pp. 25-36; SANNA P.A., FADDA A., PAGANELLI A., CIONI L., LAZZARATO M., *Le liste ed i tempi d'attesa dell'assistenza specialistica ambulatoriale: indicatori in uso nella Regione Emilia-Romagna*, in «Mecosan», Anno IX, n. 36, ottobre-dicembre 2000, pp. 113-120.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

e potenziali)⁶¹. Il mantenimento del bacino di utenza e l'attrattività di nuovi utenti non appartenenti al territorio di competenza dell'azienda, sono d'altro canto le leve per consolidare e al contempo incrementare il portafoglio di assistiti. La tecnologia in questi casi può essere identificata come uno strumento fondamentale per fidelizzare l'utenza, limitando il fenomeno della mobilità passiva patologica, ossia evitabile, e diventando un punto di riferimento per determinati trattamenti e cure, quale espressione della mobilità attiva. Ultimo, ma non di minor rilievo è l'ambito di applicazione della tecnologia per dislocare l'assistenza oltre gli spazi fisici abituali delle strutture aziendali fino ad erogare le cure a domicilio del paziente in situazioni in cui il professionista della salute e il paziente (o due professionisti) non si trovano nella stessa località. Questo tipo di approccio porta anche a riconfigurare⁶² le modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria, tramite il ricorso a tecnologie innovative, in particolare alle Information and Communication Technologies (ICT)⁶³.

L'analisi condotta fin qui permette di capire come le tecnologie offrano stimoli per individuare soluzioni nuove e alternative alle modalità organizzative dell'assistenza sanitaria. D'altro canto emergono alcune riflessioni alla base delle quali l'approccio strategico sulle tecnologie dovrebbe essere calibrato in relazione ai vincoli istituzionali, alle risorse economico-finanziarie scarse e al bisogno di salute. L'adozione di una determinata tecnologia è ponderata in relazione a questi fattori e presuppone soprattutto un adeguamento culturale dell'organizzazione ai cambiamenti⁶⁴, in particolare relativamente alle competenze della componente professionale⁶⁵.

⁶¹ Tale fenomeno, ricollegato alla mobilità passiva, è calcolabile con l'indice di fuga, che misura, in una determinata regione, la percentuale dei residenti ricoverati presso strutture sanitarie di altre regioni, sul totale dei ricoveri sia intra che extra regionali. Invece, l'indice "di attrazione" indica la percentuale, in una determinata regione, dei ricoveri di pazienti residenti in altre regioni sul totale dei ricoveri registrati nella regione stessa. Tali indicatori sono utilizzati propriamente per l'attività ospedaliera, ma lo stesso meccanismo di calcolo può essere esteso anche agli altri ambiti assistenziali per valutare la capacità di risposta del sistema sanitario.

⁶² Secondo Normann ridisegnare non si tratta solo "rompere gli schemi", superando i limiti del modello di riferimento abituale, ma sapere rimodellarsi organicamente ogniqualvolta la situazione lo richieda. Si veda R. NORMANN, *Ridisegnare l'impresa. Quando la mappa cambia il paesaggio*, Etas, Milano, 2002. Sull'argomento si segnalano anche FOSTER R., KAPLAN S., *La distruzione creatrice. Strategie di discontinuità e trasformazione per le imprese che vogliono conservare l'eccellenza*, Etas, 2001; W. CHAN KIM, R. MAUBORGNE, *Blue ocean strategy. How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*, Harvard Business School Press, 2005.

⁶³ L'Information and communication technology (ICT) consiste fondamentalmente in un complesso interrelato di scienze, metodologie, criteri, tecniche e strumenti, atti a potenziare le attività relative alla raccolta, trasmissione ed elaborazione dei dati, alla creazione di informazioni e di conoscenza, all'assunzione di decisioni, etc. Per un approfondimento sull'argomento si veda A. LEGGIO, *Globalizzazione, nuova economia e ICT*, Franco Angeli, Milano, 2001; CHIACCHIERINI E., *Tecnologia e Produzione*, Cedam, 2012, pp.162-163.

⁶⁴ L'innovazione nasce se vi è alla base un rinnovamento organizzativo. NONAKA I., TAKEUCHI H., *The Knowledge Creating Company*, in "University Press", Oxford 1995; tr. it. *The Knowledge Creating Company: creare le dinamiche dell'innovazione*, Guerini e Associati, Milano 1997, p. 33.

⁶⁵ Si intende il personale afferente al ruolo sanitario e tecnico inquadrate nel DPR 761/1979, afferenti alle aree contrattuali della dirigenza medica e del comparto secondo la declaratoria del CCNL 7/4/1999.

In un contesto tecnologico complesso e dinamico come quello sanitario, la tecnologia può rischiare di diventare un imperativo dell'organizzazione. Al fine di non incorrere nel cosiddetto "determinismo tecnologico", che porta a un utilizzo improprio delle tecnologie, appare evidente promuovere strategie coerenti con le dinamiche evolutive dell'ambiente di riferimento⁶⁶. In tal senso la tecnologia è da intendersi come funzione del sistema organizzativo e della struttura dell'azienda sanitaria⁶⁷. La programmazione delle tecnologie dovrà pertanto essere calibrata sulla base dei bisogni da soddisfare e del modello operativo individuato per la gestione degli stessi.

3. Le determinanti dello sviluppo della tecnologia in sanità

Il sistema sanitario, teso a coniugare il bisogno di salute con una gestione efficace ed efficiente delle risorse, è caratterizzato da un ambiente dinamico ed evolutivo.

Le direttrici del cambiamento in ambito sanitario sono principalmente ricollegabili alle variabili demografiche ed epidemiologiche, che influenzano l'organizzazione dei servizi e il conseguente orientamento al rinnovamento tecnologico ed infrastrutturale. Tra i fattori evolutivi in espansione, l'invecchiamento progressivo della popolazione comporta la crescita esponenziale del bisogno di servizi sanitari e socio sanitari, legata alla crescente complessità delle patologie e dei fattori di comorbilità che accompagnano i processi degenerativi e di cronicizzazione della malattia ed alla necessità di sviluppare i connessi percorsi di riabilitazione e reinserimento sociale dell'individuo. Inoltre è aumentato l'*empowerment* dei pazienti, inteso come consapevolezza della popolazione del bisogno di salute che genera una maggiore aspettativa dei livelli dei servizi e di cure appropriate⁶⁸.

⁶⁶ "Technological determinism affirms that changes in technology exert a greater influence on societies and processes than any other factor". SMITH M.R., *Technological Determinism in American Culture*, in *Does technology drives history. The dilemma of technological determinism*, a cura di SMITH M.R., MARX L., Cambridge, The MIT Press, 1994, p. 2. In tale espressione è ricompreso il dilemma del determinismo tecnologico, secondo cui ci si interroga se sono gli uomini a determinare le tecnologie o sono le tecnologie a cambiare il percorso evolutivo dell'uomo. L'interrogativo che si sono posti gli studiosi risiede nel legame di tipo deterministico, in base al quale la tecnologia determina specifici assetti sociali (determinismo tecnologico) piuttosto che il contrario (determinismo sociale). Ossia se è l'uomo a dotarsi di artefatti tecnici in funzione dei suoi bisogni oppure, viceversa, se è la tecnologia a determinare le caratteristiche dei soggetti e dei gruppi sociali con cui entra in contatto. Sul tema del determinismo tecnologico esiste un'ampia letteratura. Si rinvia in particolare a WINNER L., *Autonomous technology. Technics out-of-control as a theme in political thought*, Cambridge, The MIT Press, 1977, e alla succitata raccolta di saggi di SMITH M.R., MARX L., *Does technology drives history. The dilemma of technological determinism*, Cambridge, The MIT Press, 1994.

⁶⁷ Sulle interazioni tra tecnologia e organizzazione si vedano il modello a diffusione e il modello traslazionale, rispettivamente in LATOUR B., *Science in action. How to follow scientists and engineers through the society*, in "Harvard University press", Cambridge, 1987 e in KRISTENSEN F.B., HORDER M., POULSEN P.B., eds. *Health technology assessment handbook*. Danish Institute for Health technology assessment (DIHTA) 2001.

⁶⁸ I bisogni di salute della popolazione e lo stato percepito di *wellness* stanno subendo un profondo e radicale cambiamento. Dal concetto di salute dei primi decenni del secolo scorso inteso come "assenza di malattia" si è passati alla definizione,

farsi carico della promozione della salute attraverso opportune iniziative di prevenzione primaria, quali l'adozione di corretti stili di vita, con particolare riferimento all'esercizio della attività fisica e di corrette abitudini alimentari>>⁷³. Tali iniziative hanno la valenza sia di strumento per la prevenzione sia di indispensabile sussidio alle terapie nella gestione della patologia, in caso di insorgenza della stessa. Nella filosofia di adozione del modello, la prevenzione secondaria e gli screening in particolare dovranno avere un ruolo fondamentale nella diagnosi precoce di molte patologie croniche. L'obiettivo è quindi organizzare un sistema di risposte che accompagni il cittadino, favorendo lo sviluppo di condizioni che permettono di mantenere il livello di salute il più alto possibile al fine di realizzare una risposta assistenziale capace di gestire, rallentandone il decorso, le patologie croniche e anche di affrontare con efficacia l'insorgenza di patologie acute⁷⁴.

Tali direttrici portano a un cambiamento organizzativo delle reti ospedaliere⁷⁵ e dei modelli di servizio territoriali e socio-sanitari⁷⁶. La progressiva evoluzione del sistema

impedire l'insorgenza della malattia; esempi tipici sono le vaccinazioni e l'educazione sanitaria. La prevenzione secondaria, invece, è finalizzata alla rilevazione e al trattamento precoci di fattori di rischio o patologie, in fase preclinica, in soggetti asintomatici; l'esempio più rappresentativo è costituito dagli screening." in VILLONE G., *La valutazione nel campo della prevenzione*, in "Valutare in sanità", dicembre 2009.

⁷³ Ministero della Salute, *Piano Sanitario Nazionale 2011-2013*, ed. 18 novembre 2010, op. cit., p. 21

⁷⁴ Il termine "cronico" viene utilizzato con specifico riferimento alla prolungata necessità di assistenza sociale e sanitaria. Secondo questa prospettiva il territorio assume un ruolo fondamentale per gestire le patologie più frequenti, che da prevalentemente acute divengono croniche. Le strategie per affrontare adeguatamente le malattie croniche richiedono un diverso ruolo delle cure primarie basato sulla medicina d'iniziativa e su un'assistenza centrata sulla persona. Un modello rappresentativo sulla gestione delle malattie croniche basato sulle cure primarie è il Chronic Care Model, sviluppato negli Stati Uniti dal Prof. Wagner e adottato dall'OMS come in diversi sistemi sanitari (es. Canada, Olanda, Germania, Regno Unito). Il Chronic Care Model suggerisce un approccio "proattivo" tra il personale sanitario e i pazienti che diventano parte integrante del processo assistenziale. Il paziente viene coinvolto nel progetto di cura, in particolare al principio del sostegno all'autocura, attraverso interventi di educazione alla salute del paziente e dei familiari rivolti ad esempio all'autogestione di OTLT (ossigenoterapia a lungo termine) e all'autoanalisi di alcuni parametri clinici (pressione arteriosa, frequenza cardiaca, dispnea, presenza di tosse e cianosi, peso corporeo); Per un maggior approfondimento si rimanda a: WAGNER HC., *The role of patient care teams in chronic disease management*, in "BMJ", 2000, pp. 569-572; WORLD HEALTH ORGANIZATION, *Innovative care for chronic conditions*, Building blocks for action, 2002, Geneva; DE MAESENEER J. et al., *Primary health care as a strategy for achieving equitable care, a literature review commissioned by Health Systems Knowledge Network*, WHO, March 2007; NOLTE E., KNAI C., MCKEE M., *Managing chronic conditions. Experience in eight countries*, in "Observatory Studies Series", n. 15, 2008, Health Communication. In Italia tale modello ha trovato applicazione in Toscana per determinate patologie (scompenso, diabete, ipertensione, broncopneumopatia cronica ostruttiva), con l'obiettivo di passare da un modello di "Medicina d'attesa", dove il bisogno si trasforma in domanda, ad una "Sanità d'iniziativa". Cfr. http://www.quotidianosanita.it/regioni-e-asl/articolo.php?approfondimento_id=1412. Si veda anche AA.VV., *Cure primarie: medici di medicina generale e infermieri insieme. Una sfida da raccogliere*, in "Rivista della Società Italiana di Medicina Generale", n. 2, aprile, 2011.

⁷⁵ In letteratura esistono diversi modelli a rete dell'assistenza ospedaliera, come il tipo "hub and spoke" in relazione alla complessità dell'assistenza, "i poli e le antenne" in base alla ricerca della complementarità tra vocazioni specialistiche, il "modello del pendolo" secondo cui è il paziente che deve spostarsi per ricevere diagnosi e cura presso il livello della rete più appropriato per la risposta al suo problema di salute. Per un maggior approfondimento si rinvia a AA.VV., *Organizzare la rete ospedaliera aziendale: costruzione e applicazione di un modello teorico*, Anno XX, n. 78, aprile-giugno, 2011, pp. 37-55. Interessante è anche il modello elaborato da Agenas, nella sua attività di supporto alle Regioni in Piano di rientro, finalizzato alla riorganizzazione delle reti sanitarie (ospedaliera, territoriale, dell'emergenza-urgenza), in Monitor, Anno X, n. 27, 2011.

⁷⁶ Il nuovo Patto per la Salute 2014-2016, mira a riorganizzare gli ospedali, potenziare la medicina del territorio per creare una rete d'assistenza molto più efficiente e capillare, ponendo una particolare attenzione ai temi della disabilità, individuando dei criteri di appropriatezza per creare un percorso riabilitativo integrato all'interno della rete riabilitativa (art. 3) e della cronicità, per le quali è prevista la predisposizione del "Piano nazionale della cronicità" entro il 31.12.2014 (art. 5

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

ospedaliero rivolta all'assistenza per acuti, con livelli sempre più elevati di specializzazione dei servizi, si affianca a una transizione verso un sistema di cure "long-term" (domiciliare o residenziale) e a bassa complessità clinica⁷⁷. Il collegamento tra sistema ospedaliero e territoriale è dato da connessioni funzionali⁷⁸, che garantiscano continuità assistenziale, appropriatezza della cure e garanzia dei livelli assistenziali necessari⁷⁹.

co. 21). L'art. 5 pone una riflessione sull'assistenza distrettuale, promuovendo un modello multiprofessionale ed interdisciplinare tramite l'istruzione delle Unità Complesse di Cure Primarie (UCCP) e delle Aggregazioni Funzionali Territoriali (AFT), quali forme organizzative di integrazione multiprofessionale della medicina convenzionata e della medicina generale per l'erogazione delle cure primarie. Tra gli obiettivi prefissati rientra la continuità dell'assistenza nelle tre declinazioni (relazionale, gestionale ed informativa), prevedendo l'applicazione di percorsi assistenziali condivisi e l'integrazione informativa tra le componenti della medicina convenzionata e la rete distrettuale ed ospedaliera (art. 5, co. 1 e 2). Inoltre sono definiti tramite Accordi Stato-Regioni i nuovi standard organizzativi del Distretto in grado di orientare il suo ruolo strategico nella costituzione di reti assistenziali a baricentro territoriale e di facilitatore dei processi di integrazione e di tutela della salute dei cittadini, al fine di assicurare la qualità delle prestazioni erogate dai professionisti convenzionati nell'ambito delle UCCO e AFT e dagli altri servizi territoriali, per assicurare una migliore risposta assistenziale ai bisogni delle persone affette da patologie croniche, in modo tale da ridurre i tassi di ricovero e gli accessi impropri al Dipartimento Emergenza Accettazione - DEA (art. 5 co. 8). È prevista anche una figura a livello distrettuale formata ed esperta sulle tematiche legate alla terapia del dolore (art. 5 co. 9). Per ridurre i ricoveri inappropriati e i percorsi di deospedalizzazione, si dovrà fare riferimento agli Ospedali di Comunità, in cui l'assistenza medica sarà assicurata dai medici di base (MMG,PLS) o altri medici dipendenti o convenzionati con il SSN. Tale formula organizzativa effettuerà ricoveri brevi per casi non complessi: interventi sanitari potenzialmente erogabili a domicilio, ma che necessitano di ricovero a causa di mancanza di idoneità strutturale e familiare del domicilio; assistenza/sorveglianza infermieristica continuativa, anche notturna, non erogabile a domicilio (art. 5 comma 17). PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI, *Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano concernente il nuovo Patto per la salute per gli anni 2014-2016*, Rep. n. 82/CSR del 10.07.2014. Le linee di intervento finalizzate al miglioramento dell'offerta dei servizi devono quindi essere volte prioritariamente a una realtà ospedaliera più orientata all'intensità di cure medio-alta e alla soluzione del problema degli anziani e della non autosufficienza. Questo implica necessariamente una flessibilità degli spazi (in particolare per i nuovi ospedali e le grandi ristrutturazioni) in grado di adeguarsi alle successive nuove esigenze e di assecondare il cambiamento tecnologico e scientifico; una rimodulazione dell'offerta concentrando nelle strutture ospedaliere con elevata specializzazione l'assistenza per pazienti acuti; una maggiore integrazione tra ospedale e territorio.

⁷⁷ In Italia tale processo è stato avviato con il Piano Sanitario Nazionale 2006-2008, che introduce un percorso di potenziamento dell'assistenza territoriale, tramite gli Ospedali di Comunità e le Case della Salute. L'Ospedale di Comunità è la traduzione italiana del "Community Hospital" presente in Gran Bretagna sin dagli anni '20. Si tratta di una struttura di degenza gestita dai MMG per i loro pazienti che consente l'assistenza alla persona e l'esecuzione di procedure clinico-assistenziali a media-bassa medicalizzazione. Il suo ricorso è pertanto particolarmente appropriato per la gestione di patologie cronico-degenerative, momentaneamente scompenstate o riacutizzate che necessitano di monitoraggio, associate a condizioni di rischio sociale variabile. MAGI M., *Cronicità: i progetti concreti della medicina generale. Linee Guida Fimmg sull'Ospedale di Comunità.*, 2004, Avvenire Medico. La Casa della Salute rappresenta una struttura polivalente e funzionale in grado di erogare materialmente l'insieme delle cure primarie e di garantire la continuità assistenziale e le attività di prevenzione, nell'ambito delle aree elementari del distretto. Cfr. MINISTERO DELLA SALUTE. (2007). La Casa della Salute, luogo di ricomposizione delle cure primarie e della continuità assistenziale, Intervento del Ministro della Salute all'Incontro Nazionale "La casa della salute", Roma 22 Marzo 2007.

⁷⁸ Il legame tra ospedale e territorio è caratterizzato da quella che Thompson definisce "interdipendenza interna", che si estrinseca in tre modalità. Se ospedale e territorio vengono considerate come parti dell'organizzazione, è possibile che l'una non sostenga l'altra in modo diretto, ma se ognuna non opera adeguatamente in modo appropriato, il fallimento si ripercuote sull'intera organizzazione e le parti di essa, generando una "interdipendenza per accumulazione". Questo è il tipico caso dei codici bianchi in pronto soccorso o l'utilizzo della capacità ricettiva per accertamenti effettuabili in via ambulatoriale (ricoveri diurni medici con finalità diagnostica) e per ricoveri evitabili, come i ricoveri ordinari medici brevi o i ricoveri per patologie assistibili domiciliariamente come la BPCO (Bronco-Pneumopatia Cronica Ostruttiva); tutti indicatori di una carenza dei servizi territoriali che non garantiscono un'adeguata presa in carico dell'assistito, riversandosi nell'attività ospedaliera con evidenti ripercussioni sull'efficienza e sull'efficacia aziendale. Infatti servizi adeguati sul territorio risultano certamente più efficaci e meno onerosi rispetto all'utilizzo delle strutture ospedaliere, che deve essere razionalizzato e dimensionato sulla base delle reali e giustificate necessità dell'assistito. L'interdipendenza può anche assumere una forma seriale, cosiddetta "interdipendenza sequenziale", che nel caso in esame trova la sua esemplificazione nelle dimissioni protette, in cui l'interdipendenza diretta delle parti fa sì che l'ospedale deve operare in maniera corretta prima che il territorio possa agire, e finché quest'ultimo non entra in azione, l'ospedale non può dimettere il paziente. La dimissione protetta è un insieme di prestazioni e di interventi che garantiscono la continuità delle cure. Essa può avvenire al domicilio del paziente, tramite l'ospedalizzazione domiciliare in cui la continuità della cura e la gestione del caso è assicurata dal medico

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Queste determinanti influiscono sulla visione della rete dei servizi e delle tecnologie a supporto. Nella creazione di un modello di integrazione interorganizzativa, che permetta di realizzare la piena collaborazione tra strutture ospedaliere e strutture territoriali caratterizzate da una crescente complessità organizzativa e professionale, è opportuno rivedere la collocazione dell'uso delle tecnologie sanitarie in relazione ai livelli di complessità organizzativa del sistema.

L'evoluzione delle tecnologie sanitarie offre costantemente nuove opportunità di cambiamento delle strutture, dei meccanismi operativi e degli stessi ruoli professionali. La gestione della cronicità e la continuità dell'assistenza ricorrono alle tecnologie innovative, tra le quali la telemedicina⁸⁰, la teleassistenza e più in generale l'ICT, in particolare per

ospedaliero, ad altro istituto pubblico o privato di riabilitazione o di lungodegenza, oppure con l'attivazione di assistenza domiciliare integrata (ADI). In tal senso il territorio deve garantire le condizioni logistiche e professionali necessarie per prendere in carico in maniera tempestiva il paziente dimesso per non generare disservizi e un'inappropriata permanenza presso le strutture ospedaliere. Una terza forma può essere definita "interdipendenza reciproca" e si riferisce alla situazione in cui gli output di ogni parte diventano input di un'altra. È ciò che avviene nei Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali (PDTA), in cui l'assistito viene preso in carico dalle diverse parti dell'organizzazione ricevendo una sequenza e una tempificazione preordinata, integrata di prestazioni di diagnosi e cura, in base ad un percorso identificato e condiviso attraverso delle linee guida, che definiscono le migliori pratiche professionali e gestionali per la presa in carico del paziente secondo un approccio sistemico finalizzato ad ottimizzare la qualità delle cure. Si veda THOMPSON J.D., *L'azione organizzativa*, UTET, Torino, 1994

⁷⁹ L'integrazione ospedale-territorio è strettamente correlata al concetto di continuità assistenziale. Entrambi sono obiettivi principali del SSN al fine di: evitare la frammentazione cure, attraverso una presa in carico globale dei bisogni che garantisca il miglior setting assistenziale e secondo una logica del processo; consentire la creazione di PDTA e Percorsi Integrati di Cura, secondo un percorso condiviso tra i diversi livelli essenziali di assistenza; incentivare il lavoro in equipe multidisciplinare con modalità operativa a rete e flessibili. L'integrazione delle reti assistenziali e la continuità delle cure sono rivolte soprattutto a pazienti post-acuti dimessi, cronici e terminali. Per continuità assistenziale si intende un'estensione non interrotta nel tempo degli obiettivi assistenziali attraverso una linearità di svolgimento degli interventi fra i diversi livelli e ambiti di erogazione delle cure e dell'assistenza. ANNICCHIARICO M., CAVAZZA G., MARCACCIO M., RUVINETTI M., CASTALDINI I., TAMBURINI F., PROTONOTARI A., *La continuità dell'assistenza prima e dopo il ricovero: le centrali di continuità dell'azienda USL di Bologna*, in F. LONGO, D. SALVATORE, S. TASSELLI, N. PINELLI (a cura di), *Organizzare la salute del territorio*, il Mulino, Bologna, 2010. Tale impostazione ha portato alla rimodulazione dell'approccio tradizionale alla cura delle malattie (disease centred) verso la "presa in carico" dei pazienti (patient centred). HUNTER D. J., FAIRFIELD G., *Managed care: Disease management*, in "BMJ", 315, 1997, pp. 50-53; STEWART M., *Towards a global definition of patient centred care*, in "BMJ", 2001, 322, pp. 444-445. In tema di continuità assistenziale una modalità organizzativa atta a facilitare un accesso unificato alle prestazioni sanitarie, sociosanitarie e sociali è il Punto Unitario di accesso (PUA), che opera attraverso la raccolta di segnalazione, orientamento e gestione della domanda, attivazione di prestazioni per bisogni semplici, oltreché avvio della gestione multidimensionale per i bisogni complessi, migliorando la collaborazione e il coordinamento tra le diverse componenti, pubbliche e non, sanitarie e sociali, impegnate nel percorso di cura, al fine di garantirne l'unitarietà. L'integrazione tra ospedale e territorio trova il maggiore terreno di attuazione nelle tematiche che interessano l'integrazione sia nella fase di pre-ricovero (come la presenza di codici bianchi nei Pronto Soccorso), sia in fase di dimissione (come una tempestiva presa in carico a domicilio). Tra i benefici conseguibili da un'integrazione opportunamente organizzata si possono individuare a titolo esemplificativo un maggior ricorso alle guardie mediche e ai medici di base in alternativa ai Pronto Soccorso, la riduzione ricoveri inappropriati e delle giornate di degenza con un conseguente minor assorbimento di risorse, un recupero di efficienza dei processi e un miglior utilizzo dell'intera struttura dell'offerta. In merito si veda CARBONE C., COMPAGNI A., CORSALINI E., *Logiche e strumenti per la valutazione dell'integrazione territorio-ospedale-territorio: un'analisi su tre percorsi*, in "Mecosan", Anno XX, n. 83, luglio-settembre 2012, pp.23-43

⁸⁰ Per Telemedicina si intende una modalità di erogazione di servizi di assistenza sanitaria, tramite il ricorso a tecnologie innovative, in particolare alle Information and Communication Technologies (ICT), in situazioni in cui il professionista della salute e il paziente (o due professionisti) non si trovano nella stessa località. La Telemedicina comporta la trasmissione sicura di informazioni e dati di carattere medico nella forma di testi, suoni, immagini o altre forme necessarie per la prevenzione, la diagnosi, il trattamento e il successivo controllo dei pazienti. [...] L'utilizzo di strumenti di Information and Communication Technology per il trattamento di informazioni sanitarie o la condivisione on line di dati e/o informazioni sanitarie non costituiscono di per sé servizi di Telemedicina. A titolo esemplificativo non rientrano nella Telemedicina

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

garantire la realizzazione di una modalità operativa a rete, che integri gli attori istituzionali e i *caregiver*⁸¹. Un caso esemplificativo è la tecnologia applicata all'assistenza domiciliare,

portali di informazioni sanitarie, social network, forum, newsgroup, posta elettronica o altro. I servizi di Telemedicina possono essere classificati nelle seguenti macro-categorie: 1) La Telemedicina Specialistica comprende le varie modalità con cui si forniscono servizi medici a distanza all'interno di una specifica disciplina medica (es. Televisita, Teleconsulto, Telecooperazione sanitaria); 2) La Telesalute attiene principalmente al dominio della assistenza primaria; 3) Teleassistenza, intesa come un sistema socio-assistenziale per la presa in carico della persona anziana o fragile a domicilio, tramite la gestione di allarmi, di attivazione dei servizi di emergenza, di chiamate di "supporto" da parte di un centro servizi. In tal senso la Telemedicina non rappresenta una specialità medica, ma è uno strumento che può essere utilizzato per estendere la pratica tradizionale oltre gli spazi fisici abituali. Si configura, nel quadro normativo generale, come una diversa modalità di erogazione di prestazioni sanitarie e socio-sanitarie, che contribuisce ad assicurare equità nell'accesso alle cure nei territori remoti, un supporto alla gestione delle cronicità, un canale di accesso all'alta specializzazione, una migliore continuità della cura attraverso il confronto multidisciplinare, un fondamentale ausilio per i servizi di emergenza-urgenza, contenimento della spesa tramite il supporto alla dimissione protetta ospedaliera e alla riduzione delle ospedalizzazioni dei malati cronici. La Telemedicina inoltre può concorrere a migliorare l'assistenza sanitaria in carcere, che presenta disagi e costi aggiuntivi dovuti all'organizzazione dei trasferimenti, una difficoltosa gestione delle emergenze, lunghi tempi di attesa per gli accertamenti diagnostici/specialistici, ed una limitata attività di diagnosi preventiva.

La Comunicazione della commissione Europea COM(2008)689 recante "Telemedicina a beneficio dei pazienti, dei sistemi sanitari e della società", emanata dalla Commissione europea il 4 novembre 2008, è finalizzata a sostenere gli Stati membri nella realizzazione, su larga scala, di servizi di Telemedicina. Il Comitato economico e sociale europeo il 23.12.2009 ha espresso un parere in merito alla suddetta comunicazione, definendo la Telemedicina come una sorta di "rivoluzione culturale", il cui sviluppo deve essere visto nel quadro di un'evoluzione generale delle politiche e dei sistemi sanitari. In molti paesi Europei la Telemedicina è molto diffusa. In Svezia nel 2008 era in uso in oltre 100 applicazioni e in oltre il 75% degli Ospedali. Le principali aree applicative sono la Televisita (paziente-medico), il telemonitoraggio e il teleconsulto radiologico. Anche la Norvegia ha investito sulle soluzioni di e-health, trovando ragione per la rilevanza della Telemedicina nella bassa densità della popolazione a fronte delle grandi distanze per raggiungere l'Ospedale più vicino. Molte sono le applicazioni in uso, tra cui: il Teleconsulto tra medico di medicina generale e specialista, la Tele-patologia, la Tele-radiologia, la Tele-psichiatria e servizi per il miglioramento della cura dei tumori. In Spagna i Sistemi Sanitari Regionali, che fanno parte del Sistema Sanitario Nazionale, negli ultimi 15 anni hanno focalizzato l'attenzione sull'e-health, con alcune linee di azione condivise tra cui lo sviluppo di sistemi o servizi di Telemedicina. In Gran Bretagna, il Department of Health nel maggio 2008 ha finanziato un vasto programma di Teleassistenza e Telesalute, il Whole System Demonstrator (WSD) Programme, rivolto alle persone fragili e ai malati cronici, che ha coinvolto in 2 anni oltre 6.000 pazienti e oltre 200 medici, probabilmente la più grande sperimentazione sistematica di Telemedicina mai condotta. I risultati dello studio sono tali da incoraggiare il Department of Health verso un nuovo programma ("Three Million Lives" campaign), in collaborazione con l'industria, il National Health System, le associazioni professionali e le organizzazioni sociali, rivolto ai potenziali 3 milioni di candidati che potrebbero trarre beneficio da servizi di Teleassistenza e Telesalute. Il Ministero della salute Francese ha pubblicato sul Journal Officiel del la République Française il decreto 20101-1229 del 19 ottobre 2010, che definisce i servizi di Telemedicina, determina le condizioni di attuazione e valuta gli aspetti organizzativi, per un riconoscimento della Telemedicina all'interno del Servizio Sanitario Francese. A livello nazionale le esperienze di Telemedicina sono molteplici. Le Forze Armate da anni sostengono lo sviluppo della Telemedicina militare, rivolta alle operazioni militari, e alle missioni umanitarie, anche come strumento di azione pacificatrice. La Protezione Civile nell'ambito delle proprie attività nelle emergenze e gli interventi nelle catastrofi ha sviluppato modelli di Telemedicina. Il CIRM (Centro Internazionale Radiomedico), fondato nel 1935, assolve il ruolo di TMAS (TeleMedicine Assistance Service) nazionale italiano nell'ambito dei sistemi SAR (Search and Rescue) sia sul mare che per la navigazione aerea. Inoltre la Regione Emilia Romagna, con la partecipazione delle Regioni Toscana, Liguria, Marche e Campania a cui si sono aggiunte, anche le Regioni Veneto, Sicilia, Lombardia, ha istituito nel 2007 l'Osservatorio Nazionale e-Care (www.onecare.cup2000.it). Obiettivo dell'Osservatorio è quello di costruire la mappa delle reti e-care, di favorire lo scambio delle buone pratiche e delle correlate tecnologie, al fine di migliorare l'accessibilità e l'efficacia dei servizi erogati on line ai cittadini. La costituzione dell'Osservatorio tiene inoltre conto delle strategie europee per l'e-health e degli obiettivi del piano sanitario nazionale, con particolare riferimento alla presa in carico dei pazienti cronici e fragili e alla continuità assistenziale. Tale Osservatorio, inizialmente focalizzato sull'home care, sta progressivamente estendendo il suo perimetro a tutti gli ambiti di Telemedicina per definire un modello di riferimento a livello nazionale. Nel 2012 il Ministero della salute ha elaborato delle Linee guida sulla Telemedicina, individuano gli elementi di riferimento necessari per una coerente progettazione ed impiego di tali sistemi nell'ambito del SSN e del più ampio contesto europeo. In particolare sono stati fissati gli standard di servizio (garanzie di accesso al servizio, tecnologiche, professionali, cliniche e organizzative), al fine di creare un modello di governance condivisa delle iniziative di Telemedicina, armonizzazione le modalità di applicazione, quale presupposto alla interoperabilità e come requisito per il passaggio da una logica sperimentale a una logica strutturata di utilizzo diffuso dei servizi di telemedicina. Cfr. MINISTERO DELLA SALUTE, *Telemedicina - Linee di indirizzo nazionali*, 17 marzo 2014

⁸¹ Di seguito si riportano le principali definizioni di caregiver. "I caregiver sono persone di qualsiasi età che forniscono assistenza (in genere senza remunerazione) a chi è colpito da malattie croniche, disabilità o altra necessità sanitaria o di cure continuative, al di fuori di un rapporto di lavoro formale o professionale". Questa è la definizione abitualmente usata da Eurocarers (la federazione europea delle organizzazioni che rappresentano i caregiver e di coloro che svolgono ricerca in questo campo: <http://www.eurocarers.org/index.php>), e recentemente ribadita nel corso della campagna lanciata a livello

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

che consente a persone con gravi fragilità e/o non autosufficienti, di affrontare un processo di graduale cambiamento della qualità di vita, oltre che garantire agli operatori un monitoraggio costante dello stato di salute del paziente⁸².

In tale contesto la domotica sanitaria⁸³ e l'Assistive Technology⁸⁴ stanno progressivamente introducendo un nuovo paradigma focalizzato non più sull'organizzazione ma sulla sanità personalizzata, in grado di far emergere sistemi personalizzati di monitoraggio e sostegno del paziente per facilitare l'assistenza (Assisted Living Services) per particolari utenti, come gli anziani, i disabili e i cronici; interventi di sanità elettronica capaci di elaborare in modo sicuro grandi quantità di dati integrati, che alimentano i flussi informativi sullo stato di salute (es. fascicolo sanitario elettronico) e le prestazioni erogate (es. cartella clinica elettronica).

L'evoluzione tecnologica ha riconfigurato anche la rete dei servizi ospedalieri, che potranno essere dislocati non più fisicamente ma virtualmente su tutto il territorio nazionale e globale. Nella visione che si sta delineando in questi ultimi anni di un'assistenza ospedaliera per acuti e altamente specializzata, la chirurgia robotica trova la sua massima applicazione⁸⁵. La robotica e la telemedicina consentono anche operazioni a distanza di

europeo per l'adozione di una campagna europea di sostegno del caregiver (Eurocarers 2013). "Il caregiver familiare è la persona che volontariamente, in modo gratuito e responsabile, si prende cura nell'ambito del Piano Assistenziale Individualizzato (PAI) di una persona cara consenziente, in condizioni di non autosufficienza o comunque di necessità di ausilio di lunga durata, non in grado di prendersi cura di sé". Questa è la definizione adottata dalla Regione Emilia-Romagna nella sua recentissima legge a riconoscimento e sostegno di tale figura (Legge regionale n. 87/2014). Cfr. LAMURA G., CHIATTI C., *Definizione di Caregiver, descrizione del contesto sociale e sanitario: scenario nazionale ed europeo e descrizione del progetto UP-TECH*, in "Contributi scientifici" <http://www.agenas.it/aree-tematiche/organizzazione-dei-servizi-sanitari/tag/CAREGIVER>

⁸² Ad esempio la geolocalizzazione via GPS delle persone anziane consente di intervenire prontamente in caso di emergenza medica.

⁸³ Il termine domotica è un neologismo derivante dal francese Domotique (dal latino Domus = Casa e Informatique = Informatica), per "Smart Home" si intende un ambiente domestico "intelligente" capace di interattività con l'utente. In particolare l'introduzione della domotica sanitaria sta rivoluzionando l'assistenza a domicilio. L'ambiente casa potrà essere caratterizzato da una presenza tecnologica integrata, ma non intrusiva (computer disappearing), in grado di percepire grazie a sensori multimodali non solo lo stato dell'ambiente ma anche dell'utente e dei suoi bisogni (sensitive) e, grazie a intelligenze distribuite e processi di self learning, ottimizzarne il funzionamento in funzione dei bisogni dell'utente. A titolo esemplificativo il "tappeto intelligente" può essere accessorizzato con sensori per la sicurezza (antifumo, antigas, rilevamento cadute..) ed è collegato con i Centri d'intervento; il supporto per ipovedenti, una sorta di navigatore che da informazioni all'utilizzatore che si muove dentro casa.

⁸⁴ Con Assistive Technology (AT) si intende qualsiasi tecnologia, sistema, oggetto o parte di esso che viene usato per accrescere, mantenere o migliorare le capacità di un individuo affetto da qualsivoglia tipo di disabilità (cognitiva, motoria, sensoriale). In letteratura le AT sono definite come "*devices and techniques that can eliminate, ameliorate, or compensate for functional limitations. Essentially enabling tools, assistive technologies help people with disabling conditions interact more efficiently and more effectively with the social and physical elements of their environment.*" Cfr. POPE A.M., TARLOV A.R., *Disability in America: Toward a national agenda for prevention*, in "National Academy Press", Washington DC, 1991, p. 225. Un'esempio di AT in ambito di assistenza domiciliare è il comunicatore visivo a controllo tattile. Tale strumento permette di comunicare in modo efficace a chiunque sia affetto da afasia, autismo, deficit cognitivi e del linguaggio espressivo. In particolare è utilizzato in diversi contesti locali programmi di riabilitazione comunicativa come nel caso della SLA e di altre malattie degenerative.

⁸⁵ Nato per rispondere all'esigenza di intervenire chirurgicamente in contesti ambientali particolarmente difficili come i campi di battaglia, il sistema robotico ha aperto nuovi orizzonti alla chirurgia, consentendo di semplificare le attuali procedure mini-invasive rendendole più brevi e sicure per il paziente. Questo tipo di tecnologia si può definire l'evoluzione

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

elevata complessità. L'unione di queste tecnologie in campo sanitario sta affermando nuovi modelli organizzativi per gli interventi chirurgici, in cui diversi professionisti operano a distanza in una rete integrata⁸⁶.

Sulla base dello scenario evolutivo delineato si potrebbero quindi manifestare i seguenti trend⁸⁷:

- la concentrazione di tecnologie diagnostiche e terapeutiche particolarmente costose ed innovative in luoghi circoscritti, come gli ospedali di altissimo livello di specializzazione;
- la progressiva miniaturizzazione degli strumenti di diagnostica e di cura che potrebbe portare a una tendenziale sostituzione delle grandi tecnologie;
- lo sviluppo delle tecnologie informatiche per la diagnosi, il trattamento e la terapia a distanza e alla conseguente virtualizzazione del rapporto medico-paziente.

di quella cosiddetta laparoscopica, ossia della videochirurgia e consente di ottenere una serie di benefici in termini di riduzione della degenza, delle sedute operatorie e delle trasfusioni durante l'intervento, minore invasività e complicazioni post-operatorie. Il primo robot introdotto in Italia dal 1997 dall'AB MEDICA S.P.A. è il Da Vinci™. Prodotto nella zona tecnologicamente più avanzata al mondo, la Silicon Valley da Intuitive Surgical, il Da Vinci ha trovato applicazione nelle seguenti specialità: Chirurgia Generale, Urologia, Chirurgia Toracica, Ginecologia. Seduto alla console, lo specialista opera utilizzando delle braccia meccaniche, posizionate direttamente sotto un visualizzatore del campo operatorio 3D ingrandito, che consentono di convertire i gesti del chirurgo in movimenti minimamente invasivi. "Sono 64 i robot da Vinci presenti in questo momento nel nostro Paese, anche se distribuiti in maniera non omogenea (35 al Nord, 19 al Centro, appena 10 al Sud e nelle isole); una presenza che ci colloca al quarto posto nel mondo e al secondo posto in Europa, dopo la Francia, ma prima di realtà quali Germania e Gran Bretagna. Nel 2013 sono stati 523.000 gli interventi effettuati con il da Vinci nel mondo, con un trend di crescita del 23% rispetto all'anno precedente. In Italia, sempre lo scorso anno, ne sono stati effettuati 10.000, con un incremento del 15% rispetto al 2012. [...] il 26% delle macchine sono in Lombardia, il 15% in Toscana, l'11% nel Lazio, il 9% nel Veneto) [...] Un elevato volume di interventi l'anno, contribuirebbe ovviamente ad ammortizzare la spesa del robot, ma resta da risolvere anche il problema della disomogeneità dei rimborsi regionali per il kit monouso: in Lombardia ne viene rimborsato l'80% (3.500 €), mentre in altre regioni, quali in Veneto e in Sicilia, solo 1.500 €". MONTEBELLI M.R., *Da Vinci: un robot chirurgico geniale e cost-effective. Ecco come funziona*, in "Quotidianosanità.it", 15 febbraio 2014, http://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo_id=19725

⁸⁶ Con la telechirurgia la stazione operatoria può essere collocata in ogni parte del mondo, purché raggiungibile con una antenna satellitare o con un terminale telefonico a fibre ottiche, e permette di condividere i dati, le immagini e i comandi digitali dei robot. Di seguito vengono illustrati due casi rappresentativi. Grazie a un robot chiamato Zeus (Robotic Surgical System), il 7 settembre 2001, l'equipe chirurgica guidata dal francese Jacques Marescaux ha asportato la colecisti a una paziente di 68 anni. L'intervento è durato 45 minuti ed è avvenuto "a cielo chiuso". Il chirurgo francese e la sua équipe risiedevano a New York e la paziente era ricoverata a Strasburgo, in Francia. Marescaux ha comandato il robot Zeus a distanza. La trasmissione è stata assicurata da una fibra ottica a banda larga che ha ridotto il ritardo tra il comando lanciato a New York e la ricezione in Francia a soli 150 millisecondi. L'intervento rappresenta dunque il primo caso di telechirurgia transoceanica ed è stato battezzato "Operazione Lindbergh" in onore del primo pilota che ha trasvolato l'Atlantico. Si veda MARESCAUX J., LEROY J., RUBINO F., SMITH M., VIX M., SIMONE M., et al., *Transcontinental robot-assisted remote telesurgery: feasibility and potential applications.*, in "Ann Surg.", n. 92, Aprile, 2002, pp. 235-487. Successivamente nel 2006, in collegamento via satellite da Boston al San Raffaele Carlo Pappone, Responsabile dell'Unità Operativa di Aritmologia ed elettrofisiologia cardiaca, realizza il primo trattamento al mondo di ablazione transcater "a distanza" per la cura della fibrillazione atriale. <http://www.sanraffaele.org/61507.html>

⁸⁷ Interessante è il lavoro orientato allo "strategic thinking" orientato alla costruzione di quadri concettuali entro cui definire la visione aziendale per indagare ipotetici scenari intorno alle dimensioni relative agli assetti organizzativi, tecnici e d'infrastrutturali. Si veda LONGO F., DEL VECCHIO M., LEGA F., *La sanità futura. Come cambiano gli utenti, le istituzioni, i servizi e le tecnologie*, Università Bocconi, Milano, EGEA, 2010. Ad ogni modo non esiste un modello gestionale universale. L'introduzione di nuove tecnologie dovrà essere coerente con il livello culturale dell'ambiente di riferimento, onde evitare un forte divario in termini relazionali (rapporto diretto vs rapporto virtuale), nonché di inappropriatazza dei bisogni e delle cure (accanimento terapeutico).

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Presupposto per tale cambiamento è che vi sia una forte e coerente interrelazione tra spazio e tecnologia, nel senso di un'allocazione appropriata delle risorse tecnologiche in strutture idonee e rispondenti al bisogno di salute. Acquistare una tecnologia all'avanguardia ed inserirla in un contesto strutturale anacronistico, renderebbe inappropriata e inefficace la scelta strategica. In particolare il concetto di ospedale è determinato dalla flessibilità degli spazi, in grado di adeguarsi alle successive nuove esigenze e di assecondare il cambiamento tecnologico e scientifico⁸⁸. Per cogliere le possibili modificazioni tecnologiche è opportuno anche garantire una corretta sincronizzazione degli interventi di edilizia sanitaria, affinché i nuovi progetti prevedano infrastrutture rimodulabili e riconvertibili in base all'evoluzione dei bisogni sanitari.

Occorre pertanto considerare un approccio orientato a migliorare il processo e l'assistenza nella sua globalità. L'introduzione di una nuova tecnologia richiede una valutazione non solo da un punto di vista di singola azienda, ma anche a livello sovraaziendale, per evitare una distribuzione eccessivamente capillare in proporzione alle patologie e alla casistica da trattare⁸⁹. Infatti, se da un lato la tecnologia innovativa potrebbe essere una leva per rafforzare la competitività dell'azienda, dall'altro si potrebbe incorrere nella sindrome del nuovo come soluzione di tutti i problemi⁹⁰.

⁸⁸ “I progressi tecnologici modificheranno il concetto degli spazi all'interno dell'ospedale, sia perché si andrà verso una progressiva miniaturizzazione dei grandi macchinari sia perché saranno disponibili tecnologie a letto del paziente. Quest'ultimo non sarà più trasportato da un reparto all'altro a seconda della fase del suo processo di cura, ma ogni stanza potrebbe essere attrezzata per la terapia intensiva o per il monitoraggio”. *Ivi*, p. 174

⁸⁹ È il caso della tecnologia robotica. “La Toscana per esempio ha ben sette Da Vinci nei suoi ospedali, numero giudicato eccessivo dagli stessi chirurghi che li usano. Mettersi in casa un Da Vinci, d'altronde, è anche una bella operazione di marketing per gli ospedali, e qualche volta per le fondazioni bancarie che danno una mano a comprarlo. [...] Circa 2,5 milioni di euro per l'acquisto, più onerosissimi contratti di manutenzione e materiali monouso che costano circa 1.500 euro per ogni intervento. Come annota Marina Cerbo, dirigente della sezione Innovazione, sperimentazione e sviluppo di Agenas, l'agenzia che monitora costi e prestazioni del sistema sanitario italiano: «La quantità e qualità degli studi sono insufficienti a dimostrare la superiorità della chirurgia robotica». NOSENGO N., *Chirurgia: è sicuro farsi operare dal robot?*, in “L'Espresso”, 14 ottobre 2013, <http://espresso.repubblica.it/visioni/scienze/2013/10/14/news/da-vincipuo-sbagliare-1.137458>. “E' inutile dotarsi di un macchinario di questo tipo ad esempio ed utilizzarlo solo per gli interventi allo stomaco ad esempio. Solo così anche per l'azienda sanitaria ci potrà essere la possibilità di ammortizzare adeguatamente i costi”. IANNACCIO C., *La chirurgia robotica: pro e contro di una tecnica che ha già 10 anni*, in “TELEMEDITALIA”, Anno X, Ed. 7, Luglio 2014, http://www.telemeditalia.it/it/ej-tecsanitar/content/detail/0/179/1794/la-chirurgia-robotica-pro-e-contro-di-una-tecnica-.html#.VBQm6fl_s2Y. Inoltre l'utilizzo della tecnologia robotica deve essere affiancato da un periodo di formazione (l'Ospedale Misericordia di Grosseto è la prima struttura in cui è stato utilizzato il Da Vinci in Italia nonché centro di riferimento per la relativa formazione). Infatti la chirurgia robotica necessita di una curva di apprendimento per avere un buon esito delle procedure. Nel caso della Divisione di Chirurgia generale dell'Ospedale Civile di Camposampiero (Padova) per la videolaparoscopia robotica addominale sono necessari 50 interventi di colecistectomia e plastica erniaria TAPP. Si veda D'ANNIBALE A., ORSINI C., MORPURGO E., SOVERNIGO G., *La chirurgia robotica. Considerazioni dopo 250 interventi*, in “Chirurgia Italiana”, Vol. 58, n. 1, 2006, pp. 5-14

⁹⁰ “Nella cultura che si è imposta negli ultimi decenni, il progresso è stato spesso confuso con la tecnologia, per cui viene considerato migliore l'ospedale che ha tecnologie più avanzate. Questa cultura, che è sempre stata criticata da un certo filone di pensiero che si può definire di «ecologia della salute», oggi è messa in discussione anche sulla base di numerose ricerche che hanno evidenziato come, sempre più spesso, le tecnologie «più avanzate» non siano quelle più utili ai fini dello stato di salute e, soprattutto, non siano quelle più adatte allo specifico contesto”. BORGONOV E., *Innovazione al cubo*, in “Mecosan”, Anno XXII – n. 85 gennaio-marzo 2013, op. cit. p. 112. “Il caso in esame è per molti versi esemplare: una volta acquistate, le apparecchiature [...] sono state riposte negli scantinati dell'ospedale, ancora ben avvolte nei loro imballaggi.

L'adozione delle tecnologie dovrebbe essere ponderata considerando le risorse a disposizione delle aziende sanitarie, in relazione ai benefici per l'utente, in termini di miglioramento della qualità della vita e di formule organizzative alternative. La sostenibilità⁹¹ del sistema risulta pertanto direttamente collegata ad azioni di governance volte al recupero di efficienze e di appropriatezza nell'erogazione dei livelli di assistenza, in coerenza con gli indirizzi di politica sanitaria e dei finanziamenti stanziati.

4. La tecnologia sanitaria: inquadramento concettuale e classificazioni

<<Le tecnologie sanitarie, secondo il National Institute of Clinical Excellence (NICE), comprendono tutti gli interventi volti a fornire alle professioni sanitarie gli strumenti per conseguire uno specifico risultato in termini di prevenzione, diagnosi, cura o riabilitazione, in risposta al bisogno di salute del paziente>>⁹². In tal senso, il termine tecnologia sanitaria assume un significato ampio, perché comprende non solo i dispositivi e le apparecchiature medicali⁹³, ma anche i farmaci, le procedure mediche e chirurgiche, i sistemi di supporto (es. prontoai), i sistemi organizzativo-gestionali (es. protocolli di

Peraltro, nessuno si era preoccupato di acquistare qualche tipo di software applicativo, prova ulteriore del fatto che nella decisione di acquisto erano stati completamente assenti obiettivi circa la soluzione di problemi organizzativi". BIANCO M.L., *Tecnologia senza innovazione. L'informativa negli enti locali*, Rosenberg & Sellier, Torino, 1989, p. 109.

⁹¹ Uno dei temi centrali nel dibattito sul servizio di tutela della salute è senza dubbio quello della sostenibilità, che nasce da un apparente paradosso articolato in due dimensioni. Il progresso tecnico-scientifico rende possibile affrontare con successo problematiche di salute sempre più numerose e di crescente complessità. Ciò aumenta non solo la domanda di servizi per affrontare patologie acute, ma anche la domanda correlata a situazioni di disabilità, cronicità, non autosufficienza. La seconda dimensione è in un certo senso la conseguenza della prima e riguarda il progressivo invecchiamento della popolazione che accresce i bisogni di salute. BORGONOV E., *Obiettivo sostenibilità:responsabilizzazione e sfide per il cambiamento invece che auspici e vincoli*, in "Mecosan", Anno XXII, n. 86, aprile-giugno 2013, p. 3

⁹² NICE - National Institute for Health and Clinical Excellence. A guide for patient/carer groups - Contributing to a technology appraisal. http://www.nice.org.uk/niceMedia/pdf/TAprcessmanual_patients_carers.pdf. Tale concetto è ripreso anche da Jonsson e Banta che identificano la tecnologia sanitaria come "l'insieme dei farmaci, strumenti, procedure mediche e chirurgiche utilizzate per la prevenzione, la diagnosi, il trattamento e la riabilitazione della malattia". JONSSON E., BANTA D., *Management of health technologies: an international view*, in "BMJ", 1999

⁹³ Per apparecchiatura elettromedicale: apparecchio elettrico, munito di non più di una connessione a una particolare rete di alimentazione, destinato alla diagnosi, al trattamento o alla sorveglianza del paziente sotto la supervisione del medico, e che entra in contatto fisico o elettrico col paziente e/o trasferisce energia verso o dal paziente e/o rivela un determinato trasferimento di energia verso o dal paziente (Comitato Elettrotecnico Italiano - Normativa CEI 62.5). Mentre il dispositivo medico è qualunque strumento, apparecchio, impianto, software, sostanza o altro prodotto, utilizzato da solo o in combinazione, compresi gli accessori tra cui il software destinato dal fabbricante ad essere impiegato specificamente con finalità diagnostiche e/o terapeutiche e necessario al corretto funzionamento del dispositivo stesso, destinato dal fabbricante ad essere impiegato sull'uomo a fini di: diagnosi, prevenzione, controllo, trattamento o attenuazione di malattie; diagnosi, controllo, trattamento, attenuazione o compensazione di una ferita o di un handicap; studio, sostituzione o modifica dell'anatomia oppure di un processo fisiologico; controllo del concepimento, che non eserciti nel o sul corpo umano l'azione principale cui è destinato con mezzi farmacologici, immunologici o mediante processi metabolici, ma la cui funzione possa essere coadiuvata da tali mezzi (art. 1, co. 2, Direttiva Dispositivi Medici (93/42/CEE), modificato dal D.lgs. 25 gennaio 2010, n. 37).

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

assistenza), le applicazioni informatiche (es. cartella clinica elettronica) e non ultimo i programmi di prevenzione e promozione della salute (es. interventi di screening)⁹⁴.

La tecnologia sanitaria può essere a sua volta classificata in base alla dimensione strategica, allo stadio di sviluppo, all'assorbimento di risorse e all'obiettivo assistenziale. Si propongono di seguito le principali tassonomie presenti in letteratura. In funzione dello stadio di sviluppo tecnologico Geisler nel 1999 fornisce una classificazione che consente di mettere in relazione le interdipendenze tra la tecnologia e gli aspetti strategici legati alla ricerca del vantaggio competitivo. In tal senso le tecnologie obsolete e di base sono prive di valore strategico, mentre ciò che incide in maniera incrementale sul vantaggio competitivo sono le tecnologie chiave, *pacing* ed emergenti⁹⁵.

In relazione al livello di innovazione (dirompente od evolutiva)⁹⁶, il modello elaborato da Mikhail et al. nel 1999 mette in relazione il ciclo di vita con il tasso di innovazione di una tecnologia⁹⁷. Il *technology spectrum* consente di orientare strategicamente l'implementazione di nuove tecnologie dalla ricerca medica alla pratica clinica per evitare costose introduzioni premature o un eccessivo ritardo nell'adozione di

⁹⁴ L'ufficio per le Tecnologie Sanitarie definisce tecnologia sanitaria come "tutti gli strumenti, le attrezzature, i farmaci e le procedure utilizzati nell'erogazione dei servizi sanitari, così come le strutture organizzative preposte all'erogazione di tali servizi". Cfr. USA Congress, Office of Technology Assessment (OTA), 1978.

⁹⁵ Secondo Geisler le tecnologie possono essere classificate in: *obsolete*, largamente utilizzate in passato ed ormai in fase di sostituzione con altre più moderne; *di base*, già ampiamente in uso nella pratica clinica e facilmente reperibile; *chiave*, uniche e attualmente non sostituibili; *pacing*, per cui è terminata la fase di sperimentazione ed sono introdotte nella pratica clinica; *emergenti*, ancora in fase di sperimentazione. FRANCESCONI A., *Innovazione organizzativa e tecnologia in sanità – Il ruolo dell'health technology assessment*, Franco Angeli, Milano, 2007, p. 33. Per un maggior approfondimento si veda GEISLER E., HELLER O., *Management of medical technology: theory, practice, and cases*, Kluwer Academic publication, Boston, 1998; GEISLER E., *Mapping the knowledge-base of management of medical technology*, in "International Journal of Healthcare Technology and Management", Vol. 1, n. 1-2/1999, Febbraio, 1999.

⁹⁶ L'innovazione tecnologica può essere considerata come un miglioramento o adattamento di una tecnologia fino a un suo cambiamento. Se il cambiamento coinvolge poche operazioni avremo un'innovazione incrementale, se coinvolge la maggior parte o tutte le operazioni avremo un'innovazione radicale. Si rimanda a CHIACCHIERINI E., *Tecnologia e Produzione*, Cedam, 2012. In una visione più ampia l'innovazione tecnologica può essere classificata per categorie contrapposte: natura (di prodotto e di processo); intensità e ampiezza (radicale e incrementale); effetto sulle competenze (competence enhancing e competence destroying); ambito (architettuale e modulare). Le innovazioni di processo sono cambiamenti nelle modalità in cui un'azienda svolge le sue attività, per migliorarne l'efficienza e l'efficacia dei sistemi produttivi. Mentre le innovazioni di prodotto sono incorporate nei beni o nei servizi realizzati da un'impresa, con la finalità di creare nuovi business o rafforzare quelli esistenti. Le innovazioni radicali rappresentano un cambiamento significativo che influisce sul modello di business e sulla tecnologia. Diversamente, le innovazioni incrementali non presentano caratteristiche particolarmente nuove o originali e consistono in cambiamenti marginali o in semplici adattamenti di soluzioni preesistenti. Secondo una prospettiva aziendale le innovazioni "competence enhancing" sono un'evoluzione della base di conoscenze preesistenti; al contrario nelle innovazioni "competence destroying" la nuova tecnologia non scaturisce dalle competenze già possedute o addirittura le rende inadeguate. Infine un'innovazione può implicare un cambiamento della struttura generale del sistema o del modo in cui i componenti interagiscono tra loro (innovazione architettuale), oppure ancora prevede cambiamenti di uno o più componenti di un sistema di prodotto, senza modifiche sostanziali alla sua configurazione generale (innovazione modulare). Si veda a riguardo FREEMAN C., *Il rito dell'innovazione*, Franco Angeli, Milano, 1989; G.DOSI, *Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change*, "Research Policy", vol. 11, pag. 147-63. 1982.

⁹⁷ MIKHAIL, O., BRINKER, M., SWINT, M. AND MOYE, L., *Technology Evolution: The Technology Spectrum and Its Application to Orthopaedics*, in "The International Journal of Technology Assessment in Health Care", Winter, 1999.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

tecnologie ormai passate⁹⁸. D'altro canto l'utilizzo di tecnologie innovative è determinato da valutazioni multidimensionali, che riguardano oltre che aspetti di natura economica, clinica e sociale anche di carattere organizzativo. Infatti l'introduzione o l'implementazione di tecnologie dovrebbe essere correlata al tempo di adattamento dell'organizzazione in termini di adeguamento strutturale della logistica e formativo delle risorse umane. Allo stesso tempo il lead time che può intercorrere per adeguare le risorse umane può infatti ostacolare l'adozione e l'implementazione di una tecnologia anche se essa ha raggiunto un adeguato stadio evolutivo dal punto di vista strettamente tecnologico.

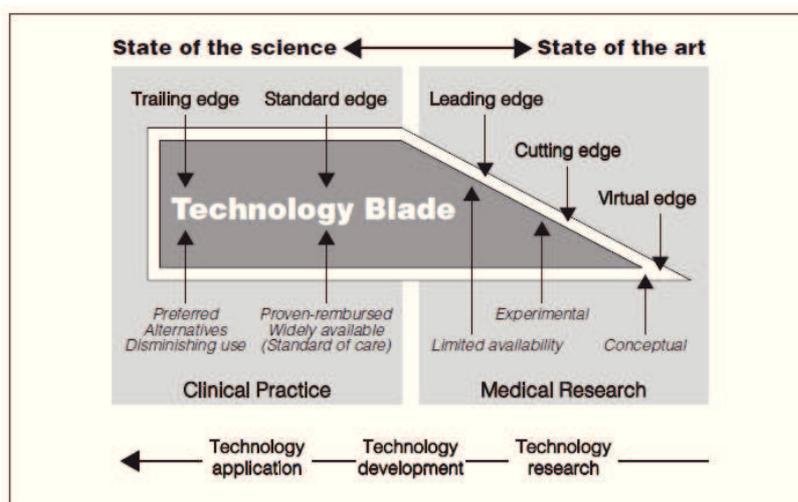


Fig. 1 – Il technology spectrum (Mikhail et. al 1999)

È possibile distinguere le tecnologie sanitarie anche in base al criterio di classificazione introdotto da Gazzaniga nel 1999, che si basa sia sul livello di finalità perseguibile attraverso l'impiego della tecnologia, sia sull'assorbimento delle risorse che le tecnologie utilizzate richiedono⁹⁹. In base alla funzione di utilizzo, le tecnologie sono di

⁹⁸ Le tecnologie sanitarie classificate in base allo stadio di sviluppo, si distinguono in: *virtual edge*, tecnologia in fase astratta; *cutting edge*, tecnologia in fase sperimentale o di transizione dalla ricerca di base a quella applicata; *leading edge*, tecnologia utilizzata nella ricerca medica applicata, con una limitata disponibilità per la pratica clinica; *standard edge*, tecnologia utilizzata principalmente in strutture sanitarie di eccellenza, con un provato costo-efficacia, avendo ormai concluso la fase di transizione dalla ricerca medica alla pratica clinica; *trailing edge*, tecnologia che pur risultando obsoleta continua ad essere utilizzata a seguito di resistenze al cambiamento tecnologico. Il processo di sviluppo di una tecnologia lungo il suo ciclo di vita modifica la natura delle decisioni, poiché si riducono progressivamente l'incertezza sulle indicazioni, il rischio e l'incertezza sui risultati attesi e le difficoltà di uso. FRANCESCONI A., *Innovazione organizzativa e tecnologia in sanità – Il ruolo dell'health technology assessment*, Franco Angeli, Milano, 2007, p. 35

⁹⁹ GAZZANIGA P., *L'impatto economico dell'evoluzione tecnologica: aspetti di valutazione. Temi di discussione*, in "Centro Studi di Economia Sanitaria" Assobiomedica, n. 9, Giugno, 1999. Per un maggior approfondimento di veda FRANCESCONI A., *Innovazione organizzativa e tecnologia in sanità – Il ruolo dell'health technology assessment*, Franco Angeli, Milano, 2007, p. 36; CICHETTI A., LEONE F.E., MASCIA D., *Ricerca scientifica e trasferimento tecnologico. Generazione, valorizzazione e sfruttamento della conoscenza nel settore biomedico*, Franco Angeli, Milano, 2007, p. 17.

primo livello se rivolte alla prevenzione del rischio, diagnosi precoce, definizione dei trattamenti da avviare e all'ottimizzazione delle terapie, o di secondo livello se destinate prettamente al ripristino dello stato di salute, alla gestione di uno stato cronico patologico debilitante, alla salvaguardia e al miglioramento della qualità della vita. Secondo il criterio dell'assorbimento delle risorse, se l'attenzione è rivolta a tecnologie con minor costo a parità di risultati clinici si tratta di tecnologie *cost saving*, mentre se il parametro di riferimento è prevalentemente il miglioramento della salute dei pazienti, in termini di qualità e durata della vita, comportando anche un incremento dei costi si parla di *tecnologie life saving*. Infine Goodman nel 1998 sintetizza il concetto di tecnologia sanitaria fornendone una duplice chiave di lettura. La prima si basa sui componenti che la caratterizzano: i farmaci, i dispositivi e le apparecchiature mediche, le procedure medico-chirurgiche, le soluzioni organizzative e manageriali e infine i sistemi di supporto. La seconda, invece, è basata sul tipo di obiettivi che si possono raggiungere attraverso le tecnologie sanitarie¹⁰⁰, come riepilogato nel seguente schema esemplificativo.

Tipologia	Descrizione
Prevenzione	Programmi di controllo della diffusione delle infezioni ospedaliere, vaccini
Screening	Mammografia, Pap-test, colon-retto
Diagnosi	Elettrocardiogramma, ecografia, Tac, Pet
Trattamento	Bypass coronario
Riabilitazione	Programma d'esercizi post-trauma

Tab. 1 La classificazione delle tecnologie sanitarie in base agli obiettivi - "Introduction to Health Care Technology Assessment", Clifford Goodman – Gennaio 1998

Con il termine obiettivo Goodman fa riferimento all'area assistenziale, ossia all'output produttivo del sistema sanità in termini di risposta del fabbisogno richiesto dalla popolazione target. In un'azienda sanitaria tale concetto trova applicazione nella visione delle attività per livello essenziale di assistenza (di seguito LEA), inteso come il complesso di <<prestazioni e i servizi che il Servizio Sanitario Nazionale è tenuto a fornire a tutti i cittadini, gratuitamente o dietro pagamento di una quota di partecipazione (ticket), con le risorse pubbliche raccolte attraverso la fiscalità generale>>¹⁰¹.

¹⁰⁰ GOODMAN C., *Introduction to health care technology assessment*, in "National Library of Medicine: National Information Center on Health Services Research & Health Care Technology (NICHSR)", Gennaio, 1998. CICHETTI A., MARCHETTI M., *Manuale di Health Technology Assessment*, Il pensiero scientifico editore, Roma, 2010, op. cit., pp. 2-3.

¹⁰¹ http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=1300&area=programmazioneSanitariaLea&menu=lea Le principali fonti normative sui Livelli essenziali di assistenza (LEA) sono rappresentate dal D.lgs. n. 502/1992, aggiornato

I LEA sono organizzati in tre grandi aree¹⁰²:

dal D.lgs. n. 229/1999, dalla Legge n. 405/2001 e dal DPCM del DPCM del 29/11/2001 (entrato in vigore il 23 febbraio 2002). Il D.lgs. n. 502/1992 definisce i LEA, all'art. 1, come l'insieme delle prestazioni che vengono garantite dal Servizio sanitario nazionale, a titolo gratuito o con partecipazione alla spesa, perché presentano, per specifiche condizioni cliniche, evidenze scientifiche di un significativo beneficio in termini di salute, individuale o collettiva, a fronte delle risorse impiegate. Pertanto, sono escluse dai LEA le prestazioni, i servizi e le attività che non rispondono a necessità assistenziali, le prestazioni di efficacia non dimostrabile o che sono utilizzate in modo inappropriato rispetto alle condizioni cliniche dei pazienti e le prestazioni che, a parità di beneficio per i pazienti, comportano un impiego di risorse superiore ad altre (sono più costose di altre). In attuazione della legge n. 405 è stato emanato il DPCM 29 novembre 2001 di "Definizione dei Livelli essenziali di assistenza" che elenca, negli allegati, le attività e le prestazioni incluse nei Livelli, le prestazioni escluse, le prestazioni che possono essere fornite dal Servizio Sanitario Nazionale solo a particolari condizioni. L'allegato 1 riporta le prestazioni erogate dal SSN nelle tre grandi aree di offerta della "Assistenza sanitaria collettiva in ambiente di vita e di lavoro", della "Assistenza distrettuale" e della "Assistenza ospedaliera". L'allegato 2A elenca le prestazioni escluse dai LEA, gli allegati 2B e 2C indicano le prestazioni erogabili in particolari condizioni. L'allegato 3 fornisce indicazioni particolari per l'applicazione dei LEA. L'allegato 4 descrive il ruolo delle Regioni in materia di LEA. L'allegato 5 riporta gli impegni assunti dalle Regioni per la riduzione delle liste di attesa delle prestazioni specialistiche ambulatoriali e di ricovero. Per le prestazioni di assistenza specialistica ambulatoriale e per l'assistenza protesica, il DPCM 29 novembre 2001 fa riferimento agli allegati del DM 26 luglio 1996 e al DM n. 332/1999. Successivamente ci sono stati diversi interventi normativi che hanno implementato il modello dei LEA. Il DPCM 16 aprile 2002 è il provvedimento che ha inserito nel DPCM 29 novembre 2001 di "Definizione dei livelli essenziali di assistenza", l'allegato 5 sulle liste di attesa. Il DPCM 28 novembre 2003 ha modificato il decreto sui LEA, inserendo nei Livelli alcune certificazioni mediche precedentemente escluse. L'art. 54 della Legge 27 dicembre 2002, n. 289, (Legge finanziaria 2003) specifica la procedura per modificare i LEA, mentre il comma 169 della Legge 30 dicembre 2004, n. 311, (Legge finanziaria 2005), affida al Ministro della Salute il compito di fissare "gli standard qualitativi, strutturali, tecnologici, di processo e possibilmente di esito, e quantitativi, di cui ai livelli essenziali di assistenza" anche al fine di garantire che le modalità di erogazione delle prestazioni incluse nei LEA siano uniformi sul territorio nazionale. Il DPCM del 5 marzo 2007 modifica alcuni parti del DPCM 29 novembre 2001, con particolare riferimento alla non autosufficienza. Per un approfondimento si segnala CARPANI G., *I Livelli essenziali di assistenza nel panorama normativo*, in "Monitor", Anno VII, n. 21, 2008, pp. 6-15. Il tema dei Livelli di Assistenza si coniuga con in concetto di equità e di appropriatezza, così come rimarcato dal co. 3, art. 1 del Nuovo Patto della Salute 2014-2016, al fine di assicurare una risposta coerente ai bisogni sanitari in un regime di equilibrio finanziario e di risorse scarse. "L'Equità non può essere sinonimo di gratuità in un sistema con risorse limitate rispetto ai bisogni [...] Un sistema è equo quando è in grado di garantire equivalenti opportunità a persone o gruppi di persone con problematiche di salute tra loro differenti". AA.VV., *L'alfabeto del Ssn*, in "Mecosan", Anno XXII, n. 85, gennaio-marzo, 2013, pp. 158-172 (Numero speciale "le aziende del S.S.N. e il processo manageriale incompiuto"). È in tal senso che i nuovi LEA verranno determinati focalizzando l'attenzione sui bisogni di maggiore rilevanza (come le malattie rare), escludendo dalla compartecipazione della spesa sanitaria e quindi mettendo a carico dell'utente l'intero costo per bisogni di minore entità, fonte di una domanda impropria e di assorbimento di risorse. Per garantire un'effettiva equità nell'accesso all'assistenza, alla qualità delle cure e alla loro appropriatezza è stato introdotto, con il D.M. 12 dicembre 2001, il "Sistema di garanzie per il monitoraggio dell'assistenza sanitaria", quale strumento indispensabile per verificare l'effettiva applicazione dei Livelli Essenziali di Assistenza. Lo strumento utilizzato è un set di indicatori che verificare l'erogazione dei LEA e la congruità tra le prestazioni da erogare e le risorse messe a disposizione dal Servizio Sanitario Nazionale. Si veda in merito il documento che illustra i risultati del monitoraggio 2011, del Ministero della Salute - Direzione Generale della Programmazione Sanitaria - Ufficio VI, Adempimento "mantenimento dell'erogazione dei LEA" attraverso gli indicatori della griglia LEA, Luglio 2013. Interessante è anche l'articolo di CARINCI F., MOIRANO F., DI STANISLAO F., CARACCI G., *L'esperienza italiana in risposta alla Tallinn Charter*, in "Monitor" Anno XI, n. 29, 2012, pp. 54-69. La dimensione del monitoraggio consente di introdurre il passaggio dal concetto di LEAP, livelli essenziali di assistenza programmati, a quello di LEAC livelli effettivi di assistenza controllata, in base al quale viene garantire una effettiva risposta al bisogno di salute attraverso una gestione volta migliorare i livelli quali-quantitativi dei servizi erogati. Cfr. *Dai livelli essenziali ai livelli effettivi di assistenza*, in "Mecosan", Anno XXII, n. 85, gennaio-marzo, 2013 p. 175 (Numero speciale "le aziende del S.S.N. e il processo manageriale incompiuto").

¹⁰² Il Modello LA, relativo alla rilevazione dei costi per livelli di assistenza, fa riferimento alle tre macro-aree previste dal DPCM 29 novembre 2001 di definizione dei livelli essenziali di assistenza e nell'ambito delle stesse ai singoli livelli di assistenza. L'assistenza sanitaria collettiva in ambiente di vita e di lavoro comprende: l'igiene e la sanità pubblica, l'igiene degli alimenti e della nutrizione, la prevenzione e sicurezza degli ambienti di lavoro, la sanità pubblica veterinaria, l'attività di prevenzione rivolte alle persone, l'attività di screening, il servizio medico legale e le visite fiscali. L'assistenza distrettuale comprende: la medicina generale (MMG e PLS) e la guardia medica, l'assistenza farmaceutica, l'assistenza Integrativa, l'assistenza protesica, l'assistenza specialistica (clinica, di laboratorio, di diagnostica strumentale per immagini), l'assistenza domiciliare, l'assistenza territoriale ambulatoriale (consultori familiari), l'assistenza territoriale domiciliare, semiresidenziale e residenziale (ADI, assistenza psichiatrica, disabili, tossicodipendenti, anziani, malati terminali, persone affette da HIV), l'assistenza idrotermale, l'emergenza sanitaria territoriale. L'assistenza ospedaliera comprende: l'attività di pronto soccorso (seguita o non da ricovero), l'assistenza per acuti (in degenza ordinaria, in day hospital e day surgery), gli interventi ospedalieri a domicilio, l'assistenza per lungodegenti e per riabilitazione, i trapianti di organi e tessuti, gli emocomponenti e servizi trasfusionali. Si veda *Mattoni SSN - Mattone 14 - Misura dei Costi del SSN* -

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- l’assistenza sanitaria collettiva in ambiente di vita e di lavoro, che comprende tutte le attività di prevenzione rivolte alle collettività ed ai singoli, inclusa la popolazione animale;
- l’assistenza distrettuale, vale a dire le attività e i servizi sanitari e sociosanitari diffusi capillarmente sul territorio;
- l’assistenza ospedaliera erogata nelle strutture di accoglienza secondo i diversi regimi di ricovero (acuti e post acuti); è ricompresa anche l’attività svolta nei pronto soccorso e gli espianti- trapianti di organi e tessuti.

Secondo un corretto setting assistenziale, <<il ricorso ai servizi di ricovero ospedaliero dovrebbe avvenire principalmente per patologie acute e per curare la casistica complessa [...]. Il territorio, invece, dovrebbe proporre un’offerta di servizi alternativi all’ospedale, capaci di rispondere in particolar modo alle esigenze crescenti dei pazienti affetti da patologie croniche, con una presa in carico proattiva e differenziale rispetto alle esigenze dei cittadini. Infine, la prevenzione dovrebbe agire tempestivamente, con modalità incisive, considerando le specificità dei diversi target di popolazione ed adottando approcci differenziati in base ai bisogni>>¹⁰³. La struttura dell’offerta garantita ai cittadini da ciascuna Azienda, in linea con la specifica missione che ciascun livello di assistenza deve svolgere rispetto al contesto sociale e al sistema competitivo di riferimento, connota pertanto la tipologia di tecnologia da utilizzare. È possibile trasporre tale concetto in un modello di classificazione delle tecnologie sanitarie basato sulle determinanti dei livelli di assistenza (offerta) e delle corrispondenti aree di bisogno assistenziale (domanda) correlate alle diverse soluzioni organizzative e gestionali in cui le tecnologie vengono individuate ed utilizzate in maniera coerente ed appropriata. In tal senso passando dall’assistenza collettiva, all’assistenza distrettuale ed ospedaliera aumenta l’impiego di tecnologie avanzate in corrispondenza della complessità delle cure trattate. Si pensi ad esempio ai programmi per gli screening oncologici sul colon retto, che coinvolgono nell’ambito della prevenzione i servizi per l’educazione sanitaria sugli stili di vita e la campagna informativa sugli screening per garantire la massima adesione della popolazione target. Nell’assistenza territoriale sono invece interessati i servizi di continuità assistenziale, come i Medici di

Linee Guida per la Compilazione del Modello LA, redatto dal Ministero della Salute nell’ambito del Progetto Mattoni SSN - <http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaInternaMenuMattoni.jsp?id=17&menu=mattoni&mediavoto=true>

¹⁰³ NUTI S., *Valutazione della performance della sanità Italiana. Guida alla lettura ed interpretazione del primo gruppo di indicatori*, a cura del Laboratorio Management e Sanità della Scuola Superiore S. Anna di Pisa, Ministero della Salute, op. cit., p. 4 www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1239_altro.pdf

Secondo il recente Rapporto ISTAT 2014 l'incremento costante degli anziani aumenta la fascia di popolazione più esposta a problemi di salute di natura cronico-degenerativa. Oltre la metà della popolazione ultrasettantacinquenne soffre di patologie croniche gravi⁶⁹. Il diabete, i tumori, l'Alzheimer e le demenze senili sono le patologie che mostrano una dinamica in evidente crescita rispetto al passato. Con l'invecchiamento della popolazione aumenta anche la disabilità⁷⁰ alla quale l'universo femminile è maggiormente esposto, in quanto sono prevalenti le patologie, non letali ma invalidanti, come osteoporosi, artrosi e artriti. Le evidenze rilevate prospettano per il futuro un incremento di persone bisognose di cure e di assistenza. In tale contesto, il Programma Sanitario Nazionale 2011-2013 ha individuato due grandi sfide assistenziali: l'assistenza socio sanitaria connessa alla non autosufficienza per disabili ed anziani; l'incremento dei costi legato allo sviluppo della tecnologia e ai nuovi farmaci⁷¹.

Tra le scelte strategiche della politica sanitaria la prevenzione ha un'assoluta priorità⁷². <<In questa ottica assume una particolare valenza la "capacità" del sistema di

inclusa nella Costituzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), di "stato di completo benessere fisico, psichico e sociale". Da una visione della medicina che aveva al centro dell'agire la malattia si è giunti, quindi, a un approccio olistico incentrato sulla persona. Questo mutamento radicale, culturale, tecnologico e di politica sanitaria. "Se da un lato questa situazione è l'auspicabile risultato di una maggiore cultura sanitaria, soprattutto in tema di prevenzione, dall'altro è la diretta e logica conseguenza del mutamento demografico in atto e dell'incremento numerico dei gruppi di interesse intorno alle specifiche patologie grazie al miglioramento degli outcome terapeutici e quindi della sopravvivenza in senso stretto". Cfr. MINISTERO DELLA SALUTE, *Criteri di appropriatezza clinica, tecnologica e strutturale nell'assistenza del paziente complesso*, in "Quaderni del Ministero della Salute", n. 23, settembre-ottobre, 2013. Una leva fondamentale che ha sviluppato il concetto di empowerment in sanità è la comunicazione sanità, intesa come strumento per "la promozione dell'autonomia decisionale dell'individuo" e "favorire un accesso più consapevole al consumo di servizi sanitari rendendo anche più realistiche le attese sui benefici conseguibili". DEL VECCHIO M., RAPPINI V., *La comunicazione aziendale in sanità*, Progetto di ricerca finanziato dall'Area Amministrazioni Pubbliche, Sanità e Non Profit della SDA Bocconi, novembre 2009, pp. 369-411

⁶⁹ "Nella classe di età 65-69 anni e 75 e oltre, le donne che soffrono di almeno una cronicità grave rappresentano, rispettivamente, il 28 e il 51 per cento [...] Gli uomini soffrono di almeno una cronicità grave nel 36 per cento dei casi, nella classe di età 65-69, e nel 57 per cento, tra quelli ultrasettantacinquenni. [...] La cronicità grave aumenta, ma non con la stessa intensità sul territorio, nella classe di età 75 anni e più, gli incrementi maggiori si osservano nel Centro e nel Mezzogiorno, rispettivamente di 4,5 e 4 punti percentuali; nella classe di età 70-74 anni l'aumento è stato di 5,3 punti percentuali nel Nord-est e di 2,6 nel Mezzogiorno. Le malattie croniche gravi considerate sono: diabete; infarto del miocardio; angina pectoris; altre malattie del cuore; ictus; emorragia cerebrale; bronchite cronica; enfisema; cirrosi epatica; tumore maligno (inclusi linfoma/leucemia); parkinsonismo; alzheimer; demenze [...] Nel 2012 la quota di anziani di 75 anni e oltre con problemi di limitazioni funzionali è pari al 33,6 per cento, scende all'8,9 nella classe di età 70-74 e al 5,7 per quelli di età compresa tra i 65 e i 69 anni. Sono le donne le più colpite da questo problema, con tassi superiori in tutte le classi di età anziane: il 39,8 per cento per quelle sopra 75 anni contro il 23,8 degli uomini. [...] Proiettando, infatti, il rischio di soffrire di almeno una patologia cronica grave sulla struttura per età della popolazione prevista per i prossimi venti anni, 5 ci si attende una prevalenza di cronici gravi superiore al 20 per cento nel 2024, oltre il 22 per cento per il 2034, attualmente tale quota è al 15 per cento". ISTAT, *Rapporto annuale 2014. La situazione del Paese*, pp. 150-151

⁷⁰ Intesa come una condizione della persona legata a quel ventaglio di attività di vita che subiscono serie restrizioni a causa di limitazioni funzionali (menomazioni fisiche o sensoriali legate alla vista, all'udito e alla parola), che insorgono con il peggioramento delle condizioni di salute e riducono la mobilità degli anziani o le loro capacità sensoriali (vista e udito in particolare). *Ivi*, p. 150

⁷¹ Il 50% degli anziani con più di 65 anni assume più di 5 diversi farmaci al giorno. Cfr. MINISTERO DELLA SALUTE, *Criteri di appropriatezza clinica, tecnologica e strutturale nell'assistenza del paziente complesso*, in "Quaderni del Ministero della Salute", n. 23, settembre-ottobre, 2013.

⁷² La prevenzione è ricompresa nelle attività rivolte all'assistenza sanitaria collettiva, così come classificate dal DPCM 29.11.2001, distinta in primaria e secondaria. "La prevenzione primaria si applica a persone sane e si prefigge l'obiettivo di

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Medicina Generale che assistono il paziente indirizzandolo correttamente secondo i Percorsi diagnostici Terapeutici Assistenziale (PDTA) o i Percorsi Integrati di Cura (PIC)¹⁰⁴, le farmacie per il ritiro del kit utile al test per l'identificazione del sangue occulto nelle feci (SOF) e i servizi di specialistica ambulatoriale (clinica, di laboratorio, di diagnostica strumentale per immagini) che eseguono i test diagnostici di primo livello (es. test del sangue occulto), fino ad arrivare all'ambito ospedaliero per l'approfondimento endoscopici con i test di secondo livello (es. colonscopia virtuale) o addirittura all'intervento chirurgico per il carcinoma del colon (es. chirurgia laparoscopica, TEM-Transanal Endoscopic Microsurgery).

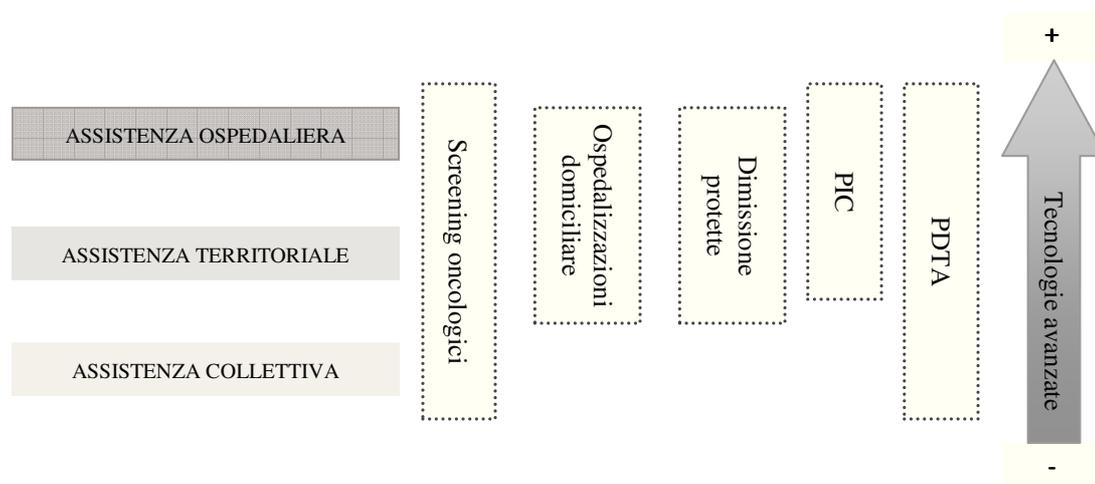


Fig. 2 – Il modello integrato tecnologia-organizzazione

Secondo il modello sopra descritto la tecnologia viene inserita in un sistema integrato, che non considera in maniera distinta i singoli livelli di assistenza ma risponde al bisogno di salute, organizzando l'erogazione dei servizi e delle prestazioni in modo da massimizzare il valore per l'utente. È quindi ipotizzabile che le tecnologie siano utilizzate prioritariamente per garantire i livelli di assistenza e soddisfare il reale bisogno di salute della popolazione di riferimento, con un'appropriata e coerente individuazione degli *assets*, quali leve per migliorare la qualità del servizio, da impiegare in equilibrio con le risorse a disposizione.

¹⁰⁴ I Percorsi Diagnostici Terapeutico Assistenziali (PDTA) sono strumenti che permettono all'azienda sanitaria di delineare, rispetto ad una patologia o un problema clinico, il miglior percorso praticabile all'interno della propria organizzazione. L'ambito di estensione distingue un PDTA in: PDTA ospedaliero, PDTA territoriale, PDTA sia ospedaliero che territoriale. Quest'ultimo è solitamente associato al Percorso Integrato di Cura (PIC), orientati alla continuità, all'integrazione e alla completezza della presa in carico. Si veda TOZZI V., *Il percorso assistenziale: uno strumento innovativo di gestione*, in Anessi Pessina E., Cantù E. (a cura di). Rapporto OASI 2003, *L'aziendalizzazione della sanità in Italia*, Egea, Milano, 2003; LEGA F., *Logiche e strumenti di gestione per processi in sanità*, McGraw-Hill, 2001, Milano.

CAPITOLO II

LA GESTIONE DELLE TECNOLOGIE SANITARIE: ASPETTI METODOLOGICI E QUADRO NORMATIVO

SOMMARIO:

1. Valutare in sanità: prospettive e metodologie
2. Lo sviluppo dell'HTA: dalle iniziative internazionali alle esperienze nazionali
3. L'HTA come processo
4. La pianificazione e il controllo degli investimenti in sanità
5. Il sistema delle regole per la gestione delle tecnologie sanitarie

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

1. Valutare in sanità: prospettive e metodologie

L'innovazione tecnologica¹ rappresenta una leva per migliorare le performance delle aziende sanitarie². Essa riveste un ruolo centrale nei processi di erogazione delle prestazioni per mantenere adeguati livelli di efficienza e di efficacia³. L'introduzione di una nuova tecnologia o la sostituzione di quella esistente è opportuno che sia ponderata secondo criteri di razionalità che garantiscano il miglior standard dell'assistenza rispetto al bisogno di salute⁴. Il settore sanitario è caratterizzato da una scarsa disponibilità di risorse rispetto ai crescenti bisogni di salute, portatori di forme assistenziali innovative e ad elevato contenuto

¹ Nella storia del pensiero economico la prima approfondita trattazione dell'innovazione appartiene all'economista austriaco Schumpeter, che la definisce come "l'introduzione di nuove combinazioni", distinguendo tra invenzione (atto che contribuisce al progresso tecnico) e innovazione (introduzione di nuovi processi produttivi o beni). Alla visione di Schumpeter, secondo il quale le invenzioni e le innovazioni sono variabili esogene generate dalla produzione scientifica (*technology push*), si contrappone la teoria di Schmookler (*demand pull*), basata sulla visione di variabili endogene, in cui il principale stimolo all'invenzione e all'innovazione proviene dal mutamento della struttura della domanda. Sulle origini del fenomeno innovativo si rimanda a SCHUMPETER J. A., *Teoria dello sviluppo economico*, "Collana degli Economisti", UTET, Torino, 1932; SCHMOOKLER J., *Invention and Economic Growth*, in "Harvard University Press", Cambridge, 1966. "L'innovazione può essere definita come un processo che permette di introdurre sul mercato nuove tecnologie ed innovazioni sotto forma di prodotti, processi o servizi, metodi di produzione o di commercializzazione e tecniche di gestione a tutti i livelli in economia". CHIACCHIERINI E., *Tecnologia e Produzione*, Cedam, 2012, p. 116. Le dimensioni dell'innovazione tecnologica sono riconducibili: al prodotto, tramite il mutamento nella tecnologia incorporata nel bene realizzato dall'impresa che consente di introdurre elementi di differenziazione nell'offerta; al processo, garantendo alle aziende di migliorare l'efficienza dei propri processi di produzione. Lo sviluppo tecnologico è il risultato di invenzioni ed innovazioni, ossia dalla generazione di idee creative che combinate con risorse e competenze, conferiscono all'idea una forma "utile". Il processo di innovazione tecnologica in ambito sanitario è inteso come "quel processo che traduce le conoscenze di base in un prodotto (farmaco, device) o in una procedura la cui validità è provata in termini "teorici" ovvero al di fuori del contesto assistenziale". CICHETTI A., MARCHETTI M., *Manuale di Health Technology Assessment*, Il Pensiero Scientifico, Roma, 2010, p. 2.

² Il D.lgs. 27 ottobre 2009 n. 150, attuativo della L. 4 marzo 2009 n. 15, introduce il concetto di performance nella Pubblica Amministrazione ed individua i meccanismi da attivare per misurare, gestire e valutare la performance di un'amministrazione pubblica. La performance viene intesa come il contributo (risultato e modalità di raggiungimento) che un'entità (es. individuo, unità operativa, organizzazione) apporta attraverso la propria azione al raggiungimento delle finalità e degli obiettivi ed, in ultima istanza, alla soddisfazione dei bisogni per i quali è rivolta l'attività dell'entità. Per un approfondimento sulla performance in ambito sanitario si rinvia a AA.VV., GIOVANELLI L. (a cura di), *La valutazione delle performance in ambito sanitario. Profili teorici ed evidenze empiriche*, Giappichelli, Torino, 2013; NUTI S., *Misurazione e valutazione della performance: principi, struttura e metodi*, pp. 321-354, Piano Industriale della Pubblica Amministrazione, Il Nuovo Testa Unico Sul Pubblico Impiego, pp. 321-354, Il Sole 24 Ore, 2010; I quaderni di monitor, *i sistemi di valutazione dei servizi sanitari*, Anno VII, N. 20, 2008. Sui principi alla base della performance nel settore pubblico si veda PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI - DIPARTIMENTO DELLA FUNZIONE PUBBLICA, *Misurare per decidere. La misurazione delle performance per migliorare le politiche pubbliche e i servizi*, Rubbettino, Roma, 2006.

³ Interessante è il pensiero di Porter, il quale sostiene che le innovazioni (comprese le tecnologie), quando selezionate dal rigore della competizione, sono la chiave per una riforma di successo. L'approccio a cui tendere deve essere dinamico, ossia favorevole alle innovazioni che riducono i costi e migliorano la qualità. "L'innovazione è nel lungo periodo l'unica reale soluzione per una sanità di alto livello qualitativo e dai costi ragionevoli". PORTER M.E., *Strategia e Competizione – Come creare, sostenere e difendere il vantaggio competitivo di imprese e nazioni*, Milano, Il Sole 24ore, 2001, p. 434. Sostenitore di tale corrente è Lev, il quale individua nell'innovazione la vera carta vincente nella competizione, nonché il forte legame delle innovazioni con le risorse intangibili (innovazioni, risorse umane, pratiche organizzative) per la sopravvivenza dell'azienda. LEV B., *Intangibles, Management, Measurement and reporting*, The Brookings Institution, New York, 2001, trad. it. *Intangibles – Gestione, valutazione e reporting delle risorse intangibili delle aziende*, Monza, Etas, 2003. L'innovazione tecnologica è uno dei fattori determinanti del successo competitivo delle aziende, ma non l'unico, infatti un cambiamento tecnologico porta un'innovazione organizzativa e gestionale. Per poter garantire adeguati livelli di appropriatezza degli interventi di prevenzione, diagnosi, cura e riabilitazione nel settore sanitario, diventa necessario introdurre "l'innovazione delle conoscenze scientifiche e tecniche; innovazione manageriale; innovazione della cultura, degli atteggiamenti, dei comportamenti". A riguardo si veda BORGONOVÌ E., *Innovazione al cubo*, in "Mecosan", Anno XXII, n. 85, gennaio-marzo 2013, pp. 110-115.

⁴ In merito al governo dell'innovazione tecnologica in ambito sanitario si veda CAVALLO M.C., CIANI O., GUGIATTI A., JOMMI C., TARRICONE R., *La gestione dell'innovazione tecnologica in sanità: analisi e confronto di alcune politiche regionali in Italia*, in "Mecosan", Anno XIX, n. 74, aprile-giugno 2010, pp. 37-66.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

tecnologico. Emerge quindi la necessità di governare il processo di selezione delle tecnologie secondo adeguate valutazioni⁵.

La valutazione delle tecnologie sanitarie, riconosciuta a livello internazionale come Health Technology Assessment (HTA)⁶, è fondamentale per governare l'innovazione tecnologica e per guidare il processo decisionale e gestionale in un'ottica orientata all'appropriatezza⁷, secondo una definizione condivisa delle evidenze per supportare le scelte tecnologiche e sostenere le decisioni di allocazione delle risorse. L'HTA supporta i decisori nell'utilizzo della tecnologia sanitaria nella pratica clinica, al fine di colmare il gap

⁵ Si veda DEL VECCHIO M., *La valutazione delle tecnologie biomediche e sanitarie: che cosa è, a cosa può servire*, in "Mecosan", Anno I, n. 1, gennaio-marzo 1992, pp. 20-26.

⁶ "We shall use the term assessment of a medical technology to denote any process of examining and reporting properties of a medical technology used in health care, such as safety, efficacy, feasibility, and indications for use, cost, and cost-effectiveness, as well as social, economic, and ethical consequences, whether intended or unintended", INSTITUTE OF MEDICINE, *Assessing Medical Technologies*, in "National Academy Press", Washington, 1985. "Technology Assessment in health care is a multidisciplinary field of policy analysis. It studies the medical, social, ethical, and economic implication of development, diffusion, and use of health technology" <http://www.inahta.org/hta-tools-resources/>. "HTA is a multidisciplinary process that summarizes information about the medical, social, economic and ethical issues related to the use of a health technology in a systematic, transparent, unbiased, robust manner. Its aim is to inform the formulation of safe, effective, health policies that are patient focused and seek to achieve best value". GARRIDO M.V., KRISTENSEN F.B., NIELSEN C.P., BUSSE R., *Health Technology Assessment and Health Policy-Making in Europe. Current status, challenges and potential*, in "Observatory Studies Series", n. 14, Eunetha - European Observatory on Health Systems and Policies, 2008. "Technology assessment is a form of policy research that examines short- and long-term social consequences (for example, societal, economic, ethical, legal) of the application of technology. The goal of technology assessment is to provide policy-makers with information on policy alternatives", in BANTA, H. D., LUCE B.R., *Health Care Technology and its Assessment: An International Perspective*, New York: Oxford University Press, 1993. Si veda anche C., *Introduction to health care technology assessment*, National Library of Medicine, National Information Center on Health Services Research & Health Care Technology (NICHSR), May, 2014.

⁷ L'appropriatezza è un concetto complesso e multidimensionale, ma è possibile ricondurre l'esplorazione del significato a due principali prospettive. L'appropriatezza clinica rappresenta la misura in cui un particolare intervento risulta efficace ed indicato per la persona che lo riceve. Dal punto di vista clinico si può definire appropriata una prestazione (diagnostica, terapeutica, riabilitativa) se è di efficacia comprovata, viene prescritta solo per le indicazioni cliniche per le quali è stata indicata, i benefici sono superiori ai rischi. Tale accezione può essere riscontrata tra i principi di definizione dei livelli essenziali assistenziali erogati dal Servizio Sanitario Regionale, secondo cui "Sono esclusi dai livelli assistenziali erogati dal SSN le tipologie di assistenza, i servizi e le prestazioni sanitarie che: non soddisfano il principio dell'efficienza e dell'appropriatezza, ovvero la cui efficacia non è dimostrabile in base alle evidenze scientifiche disponibili o sono utilizzati per soggetti le cui condizioni cliniche non corrispondono alle indicazioni raccomandate; in presenza di altre forme di assistenza volte a soddisfare le medesime esigenze non soddisfano il principio dell'economicità nell'impiego delle risorse, ovvero non garantiscono un uso efficiente delle risorse quanto a modalità di organizzazione e di erogazione dell'assistenza". art.1, co.7, D.lgs. 229/1999. Dal punto di vista operativo è possibile inquadrare l'appropriatezza organizzativa, che si riferisce all'uso efficiente delle risorse, secondo un setting assistenziale che arreca un migliore o identico beneficio al paziente con un minore impiego di risorse. Secondo una visione complessiva delle due prospettive l'appropriatezza può essere identificata come una dimensione della qualità dell'assistenza ed esprime il <<grado in cui la conoscenza e le tecniche disponibili sono usate bene o male nel trattamento delle malattie e nel raggiungimento della salute>> DONABEDIAN A., *Il Maestro e le margherite. La qualità dell'assistenza sanitaria secondo Avedis Donabedian*. Edizione italiana. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 2010. Tale concetto è stato introdotto dalla Raccomandazione n° 17/1997 del Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa agli Stati membri, "sullo sviluppo e l'attivazione dei sistemi di miglioramento della qualità dell'assistenza sanitaria", in cui l'appropriatezza delle cure viene indicata come una delle componenti fondamentali. Per un approfondimento si rimanda al documento del Dipartimento della programmazione e dell'ordinamento del Servizio Sanitario Nazionale, dal titolo "Manuale di formazione per il governo clinico: Appropriatezza". Il documento pubblicato nel mese di luglio 2012 contiene un'esauriva revisione della letteratura sull'appropriatezza in ambito sanitario. In merito agli aspetti operativi e di misurazione dell'appropriatezza si veda il "Progetto Mattoni SSN - Mattone Misura dell'Appropriatezza", consultabile nel sito internet <http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaInternaMenuMattoni.jsp?id=10&menu=mattoni>. Sull'appropriatezza organizzativa si rinvia al documento del Dipartimento della qualità - Direzione Generale della programmazione sanitaria, dei livelli di assistenza e dei principi etici di sistema, dal titolo "Indicatori di Appropriatezza organizzativa Patto per la Salute 2010-2012", pubblicato nel mese di ottobre 2010.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

tecnologico tra i bisogni di salute e il sistema di prodotto offerto, allineando le conseguenti priorità di intervento.

L'inquadramento concettuale dell'Health Technology Assessment presuppone un'esplorazione del significato che viene attribuito alla valutazione della tecnologia sanitaria, intesa come l'analisi del concetto e degli approcci metodologici. In particolare quando il metodo investe questioni inerenti la valutazione, che di per sé è un elemento soggetto ad una forte componente interpretativa e quindi difficilmente giustificabile in termini di obiettività scientifica, l'Health Technology Assessment è da intendersi come uno strumento di supporto alle decisioni piuttosto che una certezza scientifica⁸.

Il concetto di tecnologia sanitaria presenta elementi di varia natura, di conseguenza la valutazione deve considerare diverse prospettive di analisi economica, tecnica, organizzativa e sociale, che determinano l'entità stessa della tecnologia. L'HTA rappresenta la sfida per una valutazione multidisciplinare, che unisce diverse anime e linguaggi. La conseguente necessità di mediare i diversi filtri di analisi in un unico metodo, trova risposta nelle valutazioni economiche, che in ambito sanitario supportano il processo decisionale, fornendo criteri-guida oggettivi. La dimensione economica non sostituisce le altre prospettive di analisi dell'HTA, ma ha senza dubbio un peso importante, in quanto è il vettore principale per guidare le decisioni, secondo logiche di razionalità e rigore scientifico.

Oggetto di misurazione della valutazione è il valore che viene creato tra tecnologie alternative. Con il termine "valutazione" si intende il giudizio con cui si assegna un valore all'oggetto di analisi. Tale concetto trova l'esemplificazione nella valutazione economica, che può essere sinteticamente definita come l'analisi comparativa di azioni alternative, effettuata in base ai relativi costi e benefici.

⁸ Si tratta della chiara distinzione che si intende evidenziare tra "scientificità" ed "utilità", premessa per sostenere l'importanza della componente empirica della conoscenza che non assicura alcun grado di validità, ma ci aiuta nell'orientarci nelle scelte in maniera razionale e giustificata. Il campo della conoscenza si serve dell'evidenza, quella che per Leibniz è la "verità di fatto". Ci muoviamo e definiamo le nostre relazioni con il mondo tramite sistemi di ipotesi e previsioni. "La funzione del sistema di ipotesi è quello di avvertirci in anticipo di quale sarà la nostra esperienza in un certo campo, per metterci in grado di fare previsioni accurate. Perciò è lecito concepire le ipotesi come norme regolanti la nostra aspettazione dell'esperienza futura." AYER A.J., *Language, Truth, and Logic*, 1936, Trad. di DE TONI G., *Linguaggio Verità e Logica*, Feltrinelli, Milano, 1975, p. 119. Secondo la concezione popperiana il criterio dello stato scientifico di una teoria equivale alla sua falsificabilità, confutabilità, o controllabilità. La determinazione di un criterio di scientificità, ciò che distingue la scienza dal resto, non è secondo Popper, il numero delle previsioni che si rivelano verificate (vedi il caso dell'astrologia) o la quantità di riscontri osservativi, ma un controllo severo da parte dell'esperienza; le previsioni devono essere azzardate e una teoria tanto più esclude, quanto più è informativa e scientifica. Privare del connotato scientifico una determinata teoria pseudoscientifica non significa, però, negare la sua utilità o validità, ma solo effettuare una distinzione in relazione al metodo di costruzione teoretica. Allo stesso modo la scientificità non è sinonimo o garanzia di utilità. POPPER K.R., *Congetture e Confutazioni. Lo sviluppo della conoscenza scientifica*, Trad. di PANCALDI G., Il Mulino, Bologna, 1972.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Drummond sostiene che le caratteristiche distintive della valutazione economica sottendono alla presa in considerazione sia delle risorse impiegate (costi) che dei risultati prodotti (benefici) dell'oggetto di analisi e il confronto di due o più alternative di azione. <<Da ciò deriva che le funzioni principali di una qualsiasi valutazione economica sono quelle di identificare, misurare e valorizzare e confrontare i costi e le conseguenze delle alternative prese in considerazione>>⁹.

In letteratura esistono quattro tipologie di valutazione economica¹⁰, che differiscono non tanto per l'unità di misura dei costi (monetaria), quanto per la misurazione delle conseguenze. L'*analisi di minimizzazione dei costi* si propone di confrontare alternative che hanno identici effetti in termini di salute, ma che implicano diverse modalità di consumo delle risorse necessarie per conseguirli. Si opterà per l'alternativa che comporta il minor consumo di risorse, senza valutare quanto valore si crea in termini di salute¹¹. L'*analisi costo-efficacia* confronta diverse alternative che hanno gli stessi effetti dal punto di vista qualitativo, ma effetti diversi dal punto di vista quantitativo. Gli effetti sono espressi in termini "naturali" (non monetari) come ad esempio gli anni di vita guadagnati, i giorni di disabilità prevenuti (*DALYs, Disability Adjusted Life Years*), i giorni senza sintomi (*SFD, Symptom Free Days*)¹². I risultati dell'analisi vengono comparati in termini di costo per

⁹ Cfr. DRUMMOND M.F., O'BRIEN B. J., STODDART, G.L. TORRANCE G.W., *Metodi per la valutazione economica dei processi sanitari*, Roma, Il Pensiero Scientifico, 2000, op. cit., p. 10.

¹⁰ In tal senso sono state considerate le valutazioni che in letteratura vengono definite "complete", nel senso che considerano congiuntamente i costi e le conseguenti di ogni ipotesi d'azione. Le tecniche principali sono: l'analisi di minimizzazione dei costi (AMC); l'analisi costo-efficacia (ACE); l'analisi costo-utilità (ACU); l'analisi costo-beneficio (ACB). *Ibidem*

¹¹ Questa tecnica risulta essere la più semplice, ma si riduce a un mero giudizio di efficienza; ha trovato applicazione nello studio di Lowson e collaboratori (1981) sulle modalità alternative di offerta dell'ossigenoterapia domiciliare a lungo termine o nello studio di Eisenberg e collaboratori (1986) sulla dimissione precoce dei pazienti affetti da osteomielite. Nel primo caso, l'analisi si propone di identificare tra le varie alternative assistenziali disponibili (ossigeno gassoso in bombole grande e piccole, ossigeno liquido, concentratori di ossigeno), quella meno costosa. Partendo dal presupposto che le soluzioni abbiano effetti quali-quantitativi identici, si è osservato per ogni alternativa la possibilità di un'economia di scala. La dimensione del servizio ottimale, data dal numero di pazienti assistibili a domicilio, ha permesso di optare per le bombole di ossigeno di grandi dimensioni se l'utenza è ridotta; quando i pazienti superano un certo numero, la soluzione più vantaggiosa risulta essere quella dei concentratori di ossigeno. Nel secondo caso, Eisenberg mette a confronto il ricovero di durata convenzionale dei pazienti affetti da osteomielite con un ricovero breve, seguito dal trattamento ambulatoriale con antibiotici; l'alternativa del ricovero di breve durata è risultata più economicamente conveniente del ricovero convenzionale. Si veda LOWSON K.V., DRUMMOND M.F., BISHOP J.M., *Costing new services: long-term domiciliary oxygen therapy*, in "Lancet", 1981, pp. 1146-1149; EISENBERG J., KITZ D., *Saving from out patient antibiotic therapy for osteomyelitis. Economic analysis of a therapeutic strategy*, in "The Journal of the American Medical Association", 1986, 255, pp. 1584-1588. Ulteriori esemplificazioni possono essere ricondotte da Russell et. al sulla chirurgia in ambulatorio per ernia ed emorroidi e quello di Waller et. al sulla degenza post-operatoria di 48 ore a seguito di operazione di ernia inguinale o vene varicose. In entrambe i casi vengono messi a confronto il ricovero breve con quello ordinario. RUSSELL I.T., FELL M., DEVLIN H.B., GLASS N.J., NEWELL D.J., *Day-case surgery for hernias and haemorrhoids - a clinical, social and economic evaluation*, in "Lancet", Vol. 1, 844-7, 1977; WALLER J., GREAT B., *Early discharge from hospital for patients with hernia or varicose veins: report of a randomised controlled trial*, Department of Health and Social Security, H.M. Stationery off London, 1978. Fenton et. al invece fornisce lo studio sul confronto tra la cura a domicilio e la cura ospedaliera sui pazienti psichiatrici. FENTON W.S., BLYLER C.R., HEINSSSEN R.K., *Determinants of medication compliance in schizophrenia: empirical and clinical findings*, in "Schizophr Bulletin", Vol. 23, 1997, pp. 637-651.

¹² Esempi classici di analisi costo-efficacia sono forniti dallo studio di Cummings et. al. (1989) sulle strategie per far cessare l'abitudine al fumo e dallo studio di Logan et. al. (1981) sui programmi di trattamento dell'ipertensione arteriosa. Nel primo

unità di efficacia. In questo caso si sceglierà l'alternativa che comporta un minor sacrificio per un consumo aggiuntivo di risorse finalizzato al miglioramento della salute; oppure in termini di effetti per unità di costo (anni di vita guadagnati per unità di denaro di spesa)¹³. Una variante dell'analisi costo-efficacia è l'*analisi costo-utilità*, che confronta due alternative di azione sia sugli effetti quantitativi che qualitativi, non necessariamente comuni alle alternative o comuni ma di diversa entità. Unità di misurazione dei benefici sono i *QALYs* (*Quality Adjusted Life Years*), anni di vita guadagnati aggiustati per la qualità, che considerano sia la quantità della vita (riduzione della mortalità), che la qualità della vita (riduzione della morbosità). Altre unità di misure generiche di outcome sono gli *HYE* (anni di buona salute equivalenti). Con questa tipologia di valutazione si misurano le motivazioni degli individui, le loro preferenze e la loro utilità attesa¹⁴. Il campo prevalente di applicazione è rappresentato dai casi in cui vengono misurati gli aspetti etici e morali in relazione alle scelte sulla vita umana¹⁵. Infine, l'*analisi costi-benefici* valuta, rispetto alle altre tipologie di analisi, le conseguenze con un'unità di misura monetaria, esprimendo quindi con lo stesso metro di confronto sia i costi che i benefici. In particolare questo tipo di analisi consente di tradurre gli effetti delle alternative differenti con un'unica unità di

caso, l'alternativa di invitare a smettere di fumare formulato dal medico nel corso della normale attività ambulatoriale è risultata efficace (in termini di costo per anno di vita salvato) rispetto all'alternativa "non far nulla", portando a un risparmio di risorse pari a 988 dollari per la popolazione maschile e a 2.050 per la popolazione femminile. Nello studio di Logan viene dimostrato che il rapporto costo-efficacia medio per intervento porta a scegliere come migliore alternativa "l'intervento ad hoc per il controllo dell'ipertensione arteriosa in ambiente di lavoro", rispetto alla "usuale attività dei medici di famiglia" o a "nessun intervento". CUMMINGS K.M., MAKELLO S.J., MAHONEY M.C., MARSHALL J.R., *Measurement of lifetime exposure to passive smoke*, in "Am J Epidemiol", 130, 1989, pp. 122-132; LOGAN A.G., MILNE B.J., ACHBER., CAMPBELL W.P., HAYNES R.B., *Cost-effectiveness of a worksite hypertension treatment program*, in "Hypertension", 3(2), 1981, pp. 211-218.¹³ Quest'ultimo caso è utilizzato quando si opera in presenza di un budget di risorse predefinito e le alternative confrontare non siano notevolmente differenti. Per un approfondimento si rimanda a DONALDSON C., SHACKLEY P., *Economic evaluation*, in DETELS R., HOLLAND W.W., McEWEN J., OMENN G.S., *The methods of public health*, "Oxford textbook of public health", Vol. 2, Oxford University press, 1997, pp. 949-971.

¹⁴ In un'analisi costo-utilità, i benefici non possono essere misurati in termini monetari perché il benessere sarebbe misurato diversamente da paziente a paziente a seconda della gerarchia delle proprie preferenze (es. soggetti sani non direttamente coinvolti nel trattamento e soggetti direttamente coinvolti). Altro limite risulta essere la mutabilità nel tempo delle preferenze degli individui, per le quali bisogna ripetere a intervalli costanti la rilevazione dei valori di utilità. Per tentare di risolvere tale criticità si fa ricorso a degli indici rappresentativi dello stato di benessere percepito dal paziente. La letteratura riconosce tre metodi per la misurazione delle preferenze: il rating scale, il time trade off, lo standard gamble. Sull'argomento si veda BLEICHRODT H., JOHANNESON M., *Standard gamble, time trade-off and rating scale: experimental results on the ranking properties of QALYs*, in "J. Health Econ." 1997, Apr, 16(2), pp. 155-75; ACKERMAN SJ, BEUSTERIEN KM, MAFILIOS MS, WOOD MR., *Measuring preferences for living in U.S. states: a comparison of the rating scale, time trade-off, and standard gamble*, in "Acad Radiol", 1998;5 Suppl 2, pp. 291-296; BENNETT KJ, TORRANCE GW, *Measuring health state preferences and utilities: rating scales, time trade-off and standard gamble techniques.*, in SPILKER B., *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*, 2nd ed., Lippincott-Raven, Philadelphia, 1996, pp. 253-265.

¹⁵ Caso esemplare è lo studio di Boyle e collaboratori (1983), relativo a un programma di creazione di unità specializzate di terapia intensiva neonatale per neonati a peso molto basso. Le unità di terapia intensiva vengono poste a confronto con i servizi preesistenti e l'utilità delle alternative viene misurata in QALYs. Lo studio ha dimostrato come l'analisi incrementale, basata sui costi aggiuntivi, determinati dal nuovo programma per effetto aggiuntivo realizzato (vite salvate, anni di vita guadagnati), ha portato alla preferenza della prima alternativa. BOYLE M.H., TORRANCE G.W., SINCLAIR J.C., HORWOOD S.P., *Economic evaluation of neonatal intensive care of very-low-birth-weight infants*, in "New England Journal of Medicine", 37, 1983, pp. 308-1330.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

misura¹⁶. Ciò significa attribuire un valore monetario ai vantaggi ottenibili in termini di riduzione della spesa assistenziale, di anni di vita guadagnati o il miglioramento delle condizioni qualitative di vita del paziente¹⁷. Analogamente accanto ai benefici, si esaminano i sacrifici sostenuti dal paziente e dai familiari in termini di tempo sottratto alle attività lavorative o di piacere, spese sanitarie dirette ed eventuale peggioramento della qualità della vita¹⁸.

¹⁶ La ricerca condotta da Berwick e collaboratori (1982) sullo screening della protoporfirina eritrocitaria libera per la diagnosi dell'avvelenamento da piombo e la ricerca di Schoenbaum e collaboratori (1976) sulla vaccinazione contro la rosolia, sono alcuni esempi di applicazione dell'analisi costi-benefici. Il primo studio, tramite una misurazione monetaria dei benefici, ha permesso di dimostrare che nelle comunità in cui la prevalenza di avvelenamento da piombo era superiore al 7%, lo screening comporta per la società un risparmio di risorse, mentre al di sotto di tali valori il costo per la prevenzione, nei casi di disabilità dell'apprendimento e ritardo mentale, supera i benefici. Nel secondo studio, vengono messe a confronto diverse strategie di vaccinazione contro la rosolia. Gli autori dimostrano come i benefici siano maggiori quando la vaccinazione viene effettuata all'età di 12 anni nella popolazione femminile, in alternativa alla vaccinazione di entrambe i sessi all'età dei sei anni. Se invece la vaccinazione anti rosolia viene effettuata prima dei due anni di vita, allora bisogna abbinarla a quella contro il morbillo. Si veda BERWICK D.M., KOMAROFF A.L., *Cost-effectiveness of lead screening*, in "New England Journal of Medicine", 306, 1982, pp. 1392-1398; SCHOENBAUM S.C. ET AL., *Benefit-Cost Analysis of Rubella Vaccination Policy*, "New England Journal of Medicine", 294 (6), 1976, pp. 306-310.

¹⁷ Il miglioramento dello stato di salute è solitamente affrontato in letteratura con la stima della disponibilità a pagare degli individui (*willingness-to-pay WTP*). Mentre la valorizzazione monetaria del tempo lavorativo perso è facilmente calcolabile, la monetizzazione del tempo libero può essere ricavata assegnando un valore compreso tra zero e la retribuzione del lavoro straordinario. Tale concetto risiede nel principio dell'economia del benessere e nell'obiettivo stesso dell'analisi costo-benefici, ossia sostenere i decisori nella scelta dei programmi i cui benefici sono socialmente preferiti. In tal senso si guidano le decisioni verso l'ottimo sociale con la legge dell'ottimo di Pareto, definito come uno stato in cui nessuno può migliorare il proprio livello di benessere senza peggiorare quello di qualcun altro. Tuttavia si presenta un limite: la non comparabilità delle utilità. Ne consegue che non è possibile sapere se l'utilità di coloro che hanno tratto beneficio da un programma, sia superiore alla disutilità (sacrificio) di coloro che hanno tratto svantaggio. Il tentativo più conosciuto per risolvere questo problema è il principio di compensazione di Kaldor e Scitovsky, secondo cui un programma risulta migliorativo se coloro che hanno tratto vantaggio attribuiscono un valore monetario maggiore a quello attribuito alle perdite dagli individui sfavoriti. "Questo meccanismo è definito come miglioramento paretiano e introduce i presupposti per la WTP, in quanto richiede che i cambiamenti nel benessere degli individui vengano misurati attraverso la loro disponibilità a pagare per ottenere i benefici del programma e dalla somma di denaro che sono disposti ad accettare come compensazione del danno subito dal programma stesso". TARRICONE R., *Valutazioni economiche e management in sanità. Applicazioni ai programmi e tecnologie sanitarie*, Milano, McGraw-Hill, 2004, p. 34. Il WTP è stato applicato per una terapia contro l'ipertensione (Johannesson e Jönsson 1991), per la fecondazione in vitro (Neumann e Johannesson 1994), per un nuovo antidepressivo (O'Brien et al. 1995). Si veda JOHANNESSON M., JÖNSSON B., *Economic evaluation in health care: is there a role for cost-benefit analysis?*, in "Health Policy", 17, 1991, pp. 1-23; NEUMANN P., JOHANNESSON M., *The willingness to pay for in vitro fertilization: a pilot study using contingent valuation*, in "Medical Care", 32, 1994, pp. 686-699; O'BRIEN B.J., NOVOSOL S., TORRANCE G., STREINER D., *Assessing the economic value of a new antidepressant: a willingness-to-pay approach*, in "Pharmacoeconomics", 8(1), 1995, pp. 34-35.

¹⁸ Il costo sociale individua il peso economico di una malattia per la società in termini di costi diretti, indiretti e intangibili. I costi diretti rappresentano la somma di tutte le risorse spese per provvedere alla salute del malato (cura e/o assistenza). Essi si distinguono in: Direct Health Care Cost (spese direttamente riconducibili alla cura e/o all'assistenza del malato; es. i ricoveri, gli accessi ambulatoriali, assistenza domiciliare, gli esami diagnostici) e Direct Non Health Care Cost (spese non direttamente riconducibili alla cura e/o all'assistenza del malato ma da esse dipendenti; es. i costi dei trasporti per recarsi nelle sedi di cura e/o assistenza e il costo del tempo "perso" per ricevere cure e/o assistenza, assorbito al paziente e ai familiari o amici). I Direct Health Care Cost vanno a loro volta distinti in: Out-Patient (costi connessi con le cure e l'assistenza del malato non ospedalizzato), In-Patient (costi connessi con le cure e l'assistenza del malato ospedalizzato) ed Emergency Care (costi connessi con situazioni di urgenza). I costi indiretti sono tutti i costi legati alla perdita di produttività lavorativa conseguente alla morbilità ed alla maggior mortalità indotta dalla malattia. Nell'ambito dei costi indiretti si identificano due categorie di malati: i Labour Market Activity, pazienti che hanno un lavoro retribuito, ed i Non Labour Market Activity, pazienti che non hanno un lavoro retribuito ma in cui la malattia induce comunque inabilità a svolgere mansioni come accudire i figli, fare le faccende domestiche, ecc. (la misurazione delle perdite di produttività può avvenire con il metodo del "friction cost" o del "valore di rimpiazzo". Per una maggiore disamina si veda MUSHKIN S.J., *Health as a social investment*, in "Journal of Political Economy", October(supp), 1962, pp. 129-157; KOOPMANSCHAP M.A., VAN INVELD B.M., *Towards a new approach for estimating in direct costs of disease*, in "Social Science and Medicine", 34(9), 1992, pp.1005-1010. I costi intangibili identificano tutti quegli effetti negativi provocati dalla malattia che determinano un peggioramento della qualità della vita dei pazienti (per es. deterioramento degli aspetti sociali, isolamento, angoscia, dolore).

Sebbene l'analisi costi-benefici sia la forma più ampia e completa di valutazione economica, in quanto, rispetto ad altri metodi di valutazione come l'analisi costo-efficacia, costo-utilità o di minimizzazione dei costi, sia i benefici che i costi vengono espressi con la stessa unità di misura (monetaria), ad oggi sono pochissime le analisi costi-benefici che utilizzano quest'approccio, vista la difficoltà e la complessità nel valorizzare in termini monetari i benefici/sacrifici del paziente¹⁹.

Nel tentativo di applicare l'analisi costi-benefici nei meccanismi decisionali di un'azienda sanitaria, si potrebbe ricondurre la valutazione alla determinazione del risultato differenziale di una decisione rispetto alla situazione di partenza²⁰. In questa prospettiva i benefici si traducono in ricavi sorgenti e costi cessanti, specularmente i costi si riferiscono a ricavi cessanti e costi sorgenti. La valorizzazione dei costi delle alternative si riferisce alla categoria dei *costi rilevanti* o eliminabili, ossia i costi che è possibile ridurre o non sostenere rispetto ad alternative di azione (sussistono se l'alternativa presa in considerazione è realizzata, vengono a cessare in caso contrario)²¹.

Cfr. A. BELOTTI MASSERINI, S. ZENI, R. COSSUTTA, A. SOLDI, F. FANTINI, *Analisi dei costi nella sclerosi sistemica. Studio retrospettivo in una casistica di 106 pazienti Cost-of-illness in systemic sclerosis: a retrospective study of an italian cohort of 106 patients*, Padova, Reumatismo, n. 55 (4), 2003, pp. 245-255. Inoltre, per essere completa, la valutazione economica deve considerare anche i benefici, cioè il valore attribuito dalla collettività. Senza la misurazione monetaria dei benefici, si adotterebbe una mera analisi dei costi netti di un programma, dati dal confronto tra i costi evitati e i costi sorgenti, che non considerando i reali benefici, potrebbe privilegiare decisioni, che in un'ottica più ampia potrebbero risultare non economicamente convenienti rispetto all'alternativa di azione. L'identificazione dei benefici secondo la prospettiva sociale, si fonda sulla disponibilità a pagare, ossia sulle preferenze espresse dai consumatori e quanto essi siano disposti a pagare per ottenere i benefici del bene o servizio. La massima somma di denaro che il consumatore è disposto a pagare rivela quindi il valore monetario dell'utilità, dei benefici ottenuti dal consumo di un certo bene o servizio. Secondo quest'approccio i benefici possono essere classificati in tre categorie: *benefici di salute*, misurati in termini clinici, come il miglioramento di salute, durata del miglioramento, probabilità che si verifichi il miglioramento; *benefici non di salute*, derivano dal valore dell'informazione, riduzione stato d'ansia, utilità derivante dal processo di erogazione del programma sanitario, la dislocazione della struttura dell'offerta, il tempo di attesa, l'empatia del personale sanitario; *benefici esterni*, derivano dall'utilità nell'avere informazioni su un nuovo programma e dal assicurare che risulti accessibile qualora sorga il bisogno. La misurazione del valore attribuito alle tre tipologie di beneficio può avvenire in maniera diretta osservando il comportamento reale dei consumatori (metodo delle preferenze espresse), oppure stimando quello che sarebbe stato il comportamento dei consumatori in un ipotetico contesto (metodo della valutazione contingente). Quest'ultima consente di misurare tutte e tre le categorie di benefici su indicate, a differenza del metodo induttivo delle preferenze espresse, che sebbene focalizzato su aspetti reali, mira esclusivamente alla valutazione monetaria dei rischi di salute. Cfr. R. TARRICONE, *Valutazioni economiche e management in sanità. Applicazioni ai programmi e tecnologie sanitarie*, McGraw-Hill, Milano, 2004, p. 36.

¹⁹ Cfr. DRUMMOND M.F., O'BRIEN B. J., STODDART, G.L. TORRANCE G.W., *Metodi per la valutazione economica dei processi sanitari*, Il Pensiero Scientifico, Roma, 2000.

²⁰ Il risultato differenziale si riferisce a costi e ricavi che differiscono rispetto ad alternative di azione. Questa classificazione sembra simile in linea di principio con quella dei costi e ricavi marginali in microeconomia. "La differenza principale consiste nel fatto che i costi/ricavi marginali rappresentano i valori addizionali di un Δx unitario, mentre i costi/ricavi differenziali riguardano il Δx di un *insieme di unità* addizionali. Ciò riflette la prospettiva della contabilità analitica che mira non tanto a stabilire delle relazioni di principio di validità generale, quanto, piuttosto, a fornire strumenti per affrontare, in termini di convenienza, le specifiche problematiche di programmazione operativa che si pongono al management aziendale". Cfr. G. LIBERATORE, N. PERSIANI, *Contabilità analitica per le decisioni – Volume I Fondamenti di Cost Accounting*, Padova, Cedam, 1995, p. 24.

²¹ La rilevanza si riferisce ai costi che differiscono tra diverse alternative di scelta e che influiscono pertanto sul risultato finale del calcolo economico per un giudizio di convenienza. Il costo rilevante non va confuso con il costo opportunità, che misura le perdite, in termini di mancato guadagno, in caso di impiego alternativo dei fattori produttivi. I costi rilevanti a loro volta sono compresi nel calcolo differenziale che comprende non solo i costi differenziali, ossia i costi che si ottengono

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Pertanto un'analisi differenziale comprende i costi variabili, i costi fissi che possono essere eliminati (cessanti) o che devono essere inseriti (sorgenti), i costi fissi che possono essere utilmente riallocati nella combinazione produttiva nell'ipotesi alternativa a quella iniziale. I costi fissi cessanti o sorgenti vengono comunemente chiamati *costi fissi specifici* o speciali, in quanto legati ai fattori produttivi impiegati esclusivamente per l'ottenimento del prodotto oggetto di calcolo²². Nei casi in cui tali condizioni non si verificano, il costo fisso risulta *irrilevante*, in quanto grava su tutte le alternative considerate e non determina effetti sul risultato differenziale.

Il calcolo differenziale relativo alla sostituzione di un'apparecchiatura sanitaria non prenderà in considerazione i costi sostenuti nel passato che risultano inevitabili, in quanto non possono essere modificati qualsiasi azione venga intrapresa. Si tratta di *costi sommersi* (*sunk costs*)²³, ricollegabili ai costi irrilevanti sostenuti indipendentemente dall'alternativa scelta, che si riferiscono in questo caso al valore contabile (costo di acquisto decurtato dagli ammortamenti accumulati) dell'impianto esistente da sostituire. Non si dovrebbe prendere in considerazione nemmeno la perdita (minusvalenza) o il guadagno (plusvalenza) di

facendo la differenza tra i costi di diverse alternative scegliendone una come base (il costo differenziale non cambia se il confronto avviene tra costi totali o solamente tra i costi rilevanti), ma anche i benefici, in termini di costi cessanti e ricavi emergenti delle alternative poste a confronto. I costi/benefici utilizzati in tale modello di valutazione fanno riferimento alla sfera dei costi di supporto alle decisioni che comprende generalmente, secondo una classificazione per natura, costi variabili, fissi, diretti e indiretti. Per una maggiore disamina si veda G. LIBERATORE, N. PERSIANI, *Contabilità analitica per le decisioni – Volume I Fondamenti di Cost Accounting*, Cedam, Padova, 1995; L. CINQUINI, *Strumenti per l'analisi dei costi*, Giappichelli, Torino, 2003. La scelta tra azioni alternative misurata attraverso la rilevazione dei dati contabili rientra nel *Cost accounting*, che riguarda le modalità di classificazione dei costi e delle diverse configurazioni di costo al fine raccogliere ed elaborare informazioni di tipo quantitativo-monetario di supporto alle decisioni del management. BRUSA L., ZAMPROGNA L., *La pianificazione e controllo di gestione. Creazione del valore, cost accounting e reporting direzionale; tendenze evolutive*, Etas, Milano, 1994; SAITA M., *Il controllo direzionale: principi e relazioni con il sistema organizzativo e informativo*, LUE, Verona, 1983; FACCHINETTI I., *Contabilità analitica, calcolo dei costi e decisioni aziendali*, Il Sole24Ore, Milano 2001.

²² Il *criterio della specialità* classifica i costi in base alla riferibilità e oggettività della misurazione rispetto all'oggetto di costo, moltiplicando la quantità del fattore effettivamente consumata dall'oggetto per il suo prezzo unitario, oppure desumibili dal valore dei fattori produttivi i cui servizi sono impiegati in modo esclusivo dall'oggetto di costo (es. l'ammortamento di un'apparecchiatura rispetto al reparto in cui è utilizzato). Tale concetto è fortemente legato con il *criterio della rilevanza o eliminabilità*. Ne consegue che in un'analisi differenziale verranno presi in considerazione esclusivamente i costi/benefici che è possibile sostenere/ricavare esclusivamente dalla scelta di un'alternativa ed imputabili direttamente a questa. Sia i costi variabili che i costi fissi possono essere rilevanti o irrilevanti rispetto ad alternative di azione, a seconda della loro eliminabilità nelle specifiche circostanze di analisi. Generalmente i costi variabili sono *rilevanti*, quindi vengono a sussistere se l'alternativa presa in considerazione è realizzata, vengono a cessare in caso contrario. Tuttavia se i costi variabili non cambiano nelle diverse alternative è possibile che questi diventino *irrilevanti* ai fini della decisione. Viceversa i costi fissi, generalmente *ineliminabili*, possono essere *rilevanti* qualora, riferiti direttamente all'oggetto in analisi, comportino un'eliminazione/inserimento passando da un'alternativa all'altra (es. la quota di ammortamento di un macchinario da acquisire per attuare un'alternativa di azione) oppure possano essere utilmente riallocati nella combinazione produttiva (es. nel caso di eliminazione di un'apparecchiatura, il personale dedicato può essere impiegato per svolgere funzioni analoghe su un'altra apparecchiatura in cui vi è effettiva esigenza, in questo caso si evita il sostenimento di un costo, relativo appunto all'acquisizione di fattore per svolgere tali servizi. In questo caso si tratta di costi fissi specifici eliminabili).

²³ YOUNG D.W., *Management Accounting in Health Care Organizations*, JOSSEY-BASS, SAN FRANCISCO, 2003, pp. 69-81; FINKLER S.A., WARD D.M., *Cost Accounting for Health Care Organizations. Concepts and Applications*, Aspen, USA, 1999, pp. 217-218; LEWIS R.J., *Activity-Based Models for Cost Management System*, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, USA, 1995, p.10.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

realizzo, in quanto si creerebbe una combinazione di valori priva di significato, decurtando dal valore contabile dell'apparecchiatura da sostituire (costo irrilevante) il suo prezzo di realizzo (rilevante). Si potrebbe considerare le due voci separatamente. Una volta individuate le voci di costo e benefico si procede all'analisi differenziale per due vie:

1. rapportando i costi ai benefici per ciascuna alternativa, in modo tale da scegliere quella con il rapporto benefici/costi maggiore;
2. sottraendo dai benefici i costi per ciascuna alternativa, per optare sull'alternativa che offre il maggior margine di benefici netti.

Il calcolo differenziale consente di valutare la convenienza comparata tra le alternative di azione e orienta il decisore nella scelta. Ad ogni modo, quando si affronta una valutazione, bisogna considerare la dimensione temporale, in quanto i flussi monetari delle alternative confrontate potrebbero non manifestarsi nello stesso istante. Risulta quindi necessario adottare tecniche di attualizzazione del valore per rendere comparabili i costi e i benefici. Convenzionalmente per l'analisi economica l'unità temporale che determina l'introduzione della variabile tempo è l'anno solare. Quando i costi/benefici si manifestano per un periodo superiore all'anno, è necessario attualizzare i differenti valori relativi ai vari periodi di interesse per l'analisi²⁴. Nel caso delle aziende sanitarie questo fenomeno si verifica per gli investimenti in ammodernamento tecnologico o in edilizia, la cui utilità si manifesta nel tempo. I metodi matematico-finanziari utilizzati per la procedura di sconto, nota anche come attualizzazione²⁵, sono il valore attuale (VA) e il tasso di rendimento interno (TIR)²⁶. Qualora, come accade spesso, i costi dell'investimento siano diversi da

²⁴ Bisogna tener conto anche dell'arco temporale di osservazione. Drummond, sulla base degli studi di Sculpher et al (1992), pone una riflessione attraverso l'esempio del confronto in termini di costi tra un intervento chirurgico per un bypass coronarico (CABG) e un'angioplastica coronarica percutanea transluminale (PTCA). L'esempio mostra che "il CABG è sostanzialmente più costoso se i costi vengono calcolati soltanto fino al momento della dimissione ospedaliera. Tuttavia è possibile che dopo essere sottoposti a una PTCA i pazienti abbiano bisogno di ulteriori trattamenti, tra i quali anche una CABG". Cfr. M. F. DRUMMOND, B. J. O'BRIEN, G.L. STODDART, G. W. TORRANCE, *Metodi per la valutazione economica dei processi sanitari*, Il Pensiero Scientifico, Roma 2000, p. 69.

²⁵ Sull'argomento si veda RICHARD A. BREALEY, STEWART C. MYERS, ALLEN F., SANDRI S., *Capital budgeting*, McGraw-Hill Companies, 2011.

²⁶ L'espressione $(1+r)^n$ è detta *fattore di sconto* i cui elementi sono gli anni (n) e il tasso sconto (r). La scelta del tasso di sconto è delicata, in quanto influenza i risultati dello studio. Il tasso di sconto deve poter riflettere le preferenze temporali degli individui, secondo cui l'incertezza del futuro porta a preferire la certezza del presente. Ogni individuo preferisce ottenere un guadagno nel presente piuttosto che nel futuro, viceversa per il sostenimento dei costi. *Ivi*

Il *valore attuale* rappresenta il valore presente delle quantità di moneta pagate/ricévute in futuro ed è espresso tramite la somma algebrica di tutti i flussi di cassa (positivi e negativi) generati dal progetto e attualizzati a un tasso di sconto (detto tasso di attualizzazione). Un investimento è considerato ammissibile se il suo valore è superiore allo zero, ovvero se porta ad un beneficio netto positivo. Tra le alternative è preferita quella con il valore attuale maggiore. Il *tasso di rendimento interno* è quel tasso di sconto che rende uguale a zero il valore attuale del progetto ed esprime il tasso di rendimento dei flussi di cassa di un investimento. Quindi un investimento è considerato ammissibile quando tale tasso è superiore a quello di attualizzazione preso in riferimento, ovvero quello in base al quale si calcola il valore attuale del progetto. Viene preferito l'investimento con il tasso interno più elevato. Per un approfondimento si veda DAMODARAN A., ROGGI O., *Finanza Aziendale. Applicazioni per il management*, Apogeo, Milano, 2011.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

anno in anno (tipicamente si verificano all'inizio del programma), è utile esprimere i costi (con conseguenti ricavi) su base annua, ottenendo per le spese di investimento iniziale un *costo annuo equivalente* (E), rappresentato dall'annualizzazione del costo iniziale in un periodo di anni pari alla vita utile del bene²⁷.

Il quadro delle tipologie di valutazione economica consente di offrire un panorama vario applicabile al settore sanitario. La finalità comune è produrre informazioni che consentano di prendere “decisioni informate” per la scelta delle alternative di azione, considerando il valore creato nel tempo²⁸. La decisione in merito alla tecnica da utilizzare dipende essenzialmente dall'obiettivo dello studio e dall'importanza che per questo riveste la tipologia dei risultati (benefici), nonché dalla misurabilità degli stessi. D'altro canto, secondo una lettura critica delle valutazioni economiche, qualsiasi tipo di analisi comporta di per sé dei costi²⁹. Secondo tale riflessione le valutazioni economiche dovrebbero essere applicate nei casi in cui sia giustificato e ragionevole l'impegno di risorse da destinare alle stesse, ovvero quando le alternative da confrontare hanno una natura significativamente diversa oppure quando si prevede di utilizzare ingenti finanziamenti.

2. Lo sviluppo dell'HTA: dalle iniziative internazionali alle esperienze nazionali

L'HTA, come processo per la valutazione delle tecnologie, si è sviluppato negli USA durante la metà degli anni '70 con l'istituzione dell'OTA (*Office of Technology Assessment*)³⁰. Trovando così terreno di crescita negli Stati Uniti, tra gli anni '80 e '90

²⁷ L'annualizzazione considera entrambe le componenti distintive di un investimento pluriennale: il costo opportunità (opportunità persa di investire risorse in un altro vantaggioso impiego) quantificato applicando un tasso di interesse, pari al tasso di sconto utilizzato nello studio, al capitale investito; deprezzamento del bene nel tempo (ammortamento). Dato K (investimento iniziale), si dovrà calcolare la somma annua E che nell'arco di n anni (vita utile della tecnologia), ad un tasso di sconto r, sarà equivalente a K. La rappresentazione del calcolo è sintetizzata nella seguente formula: $K = E + (E/(1+r)) + ((E/(1+r))^n)$. In alternativa a tale metodica, si potrebbe utilizzare il costo dell'ammortamento della tecnologia la soluzione più rappresentativa del costo annuale equivalente dei flussi in uscita, che si verificano in quote costanti durante l'arco di vita del bene.

²⁸ L'HTA è finalizzato principalmente a fornire una base informativa scientificamente robusta per supportare il decisore nella definizione di azioni efficaci, efficienti e sicure. Cfr. DRABORG E, GYRD-HANSEN D, POULSEN P.B., HORDER M. *International comparison of the definition and the practical application of health technology assessment*, in “International Journal of Technology Assessment in Health Care”, 21:1, 2005, 89–95.

²⁹ Riferiti non solo in termini di professionalità impegnate nell'analisi, ma anche in termini temporali, nel senso che un'analisi protratta nel tempo porta a delle scelte inadeguate con il contesto di riferimento.

³⁰ L'OTA, nato per supportare i policy maker nelle decisioni relative alla valutazione di investimenti alternativi che richiedevano ingenti capitali pubblici e alta complessità tecnica (come il settore aeronautico), dagli anni '70 si occupò di tematiche sanitarie. I principi dell'HTA fanno riferimento agli obiettivi dichiarati nel 1969 dalla redazione del NAE (National Academy of Engineering). “Technology assessment would aid the Congress to become more effective in assuring that broad public as well as private interests are fully considered while enabling technology to make the maximum

vennero fondate diverse società scientifiche e Agenzie specializzate nel *Technology Assessment* che diedero un forte impulso e stimolo alla diffusione dell'HTA in Europa³¹.

In base alla tipologia di sistema sanitario e al numero di attori coinvolti e le relazioni tra di essi, è possibile individuare quattro modelli di HTA³²:

- il *modello integrato*, rappresentativo dei sistemi sanitari a gestione centralistica, in cui sono presenti una o più agenzie operanti a livello nazionale che governano tutto o una parte del processo di valutazione delle tecnologie sanitarie e le evidenze prodotte da queste hanno un valore prescrittivo per i decisori. (es. Germania, Inghilterra, Francia, Svezia);
- il *modello quasi-integrato*, è caratterizzato dalla presenza di una o più agenzie nazionali che producono evidenze a supporto delle decisioni e raccomandazioni per la pratica clinica, in cui non esiste un'integrazione formale tra il momento valutativo e il processo decisionale” (es. Norvegia, Finlandia, Olanda, Belgio);

contribution to our society's welfare. [...] A policy maker cannot judge the merits of consequence of a technological program within a strictly technical context. He has to consider social, economic and legal implication of any course of action". NATIONAL ACADEMY OF ENGINEERING, *A Study of Technology Assessment*, Committee on Public Engineering policy, US Government Printing Office, Washington, 1969. Sulla scia delle innovazioni tecnologiche nel campo diagnostico-terapeutico l'HTA è stato impiegato come metodo idoneo, condiviso e sistematico per la valutazione delle tecnologie sanitarie coinvolgendo la sfera etica, sociale, legale ed economica. I primi progetti di HTA riguardarono la fecondazione in vitro, la predeterminazione del sesso del feto, il rallentamento dell'invecchiamento, la modifica del comportamento umano con tecniche farmacologiche, neurochirurgiche o strumenti elettrici, fino ai più recenti test genetici, alle terapie genetiche, ai trapianti d'organo artificiali e alle tecniche per il mantenimento in vita dei pazienti terminali o gravemente malati. Con la diffusione dell'HTA si sentì l'esigenza di creare organizzazioni dedicate ai progetti in campo sanitario. Nel 1985 viene così fondata l'International Society of Technology Assessment in Health Care (ISTAHC), successivamente sciolta nel 2003 e sostituita con Health Technology Assessment International (HTAi). Nel 1993 venne creato un network internazionale, INAHTA (International Network of Agencies for Health Technology Assessment) con l'obiettivo di coordinare l'attività internazionale di HTA e di supportare i membri nella definizione di metodiche comuni e condivise di valutazione (attualmente aderiscono 46 agenzie appartenenti a 21 paesi di tutto il mondo ma nessuna istituzione italiana vi è rappresentata).

³¹ In Europa le prime applicazioni dell'HTA in sanità si ebbero in Francia, quando nel 1982 venne istituito il CEDIT (Comité d'Évaluation et de Diffusion des Innovations Technologiques), organo di supporto al Direttore generale della rete ospedaliera pubblica di Parigi, in merito a decisioni sulle tecnologie sanitarie e l'innovazione organizzativa. A seguire nel 1988 ci fu il CETS (Canada del Conseil d'évaluation des technologies de la santé), divenuto dal 2000 AETMIS (Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé); nel 1987 nacque la SBU (Svezia dello Ståtns Beredning för medicinsk Utvärdering). Successivamente a partire dagli anni '90 sono stati avviati specifici progetti internazionali di cooperazione, come EUR-ASSESS (1994), HTA-EUROPE (1996) ECHTA – ECAHI (The European Collaboration for Health Technology Assessment - Assessment of Health Interventions) (2000) e EUnetHTA (European Network for Health technology Assessment) il cui obiettivo principale era quello di stimolare e coordinare lo sviluppo dell'attività di HTA in Europa e rafforzare la collaborazione tra i diversi soggetti, creando un vero e proprio network a livello europeo con lo scopo di sostenere i governi nella pianificazione e nello sviluppo di sistemi sanitari efficaci, sulla base di informazioni e valutazioni derivate dall'utilizzo dell'HTA. Cfr. CICCHETTI A., MARCHETTI M., *Manuale di Health Technology Assessment*, Il Pensiero Scientifico, Roma, 2010.

³² Per un approfondimento sui modelli di HTA nei diversi paesi si rimanda a *Le coordinate della salute*, Rapporto Finale 2008, Meridiano Sanità, 2008, pp. 154-159. Attualmente nel mondo operano oltre 50 agenzie nazionali e regionali di HTA, in più di 30 paesi di tutti i continenti. Tutte le agenzie sono riunite nell'International Network of Agencies of Health Technology Assessment (INAHTA). www.inatha.org.

- il *modello federale*, in cui coesistono diverse agenzie secondo un'impostazione regionale o provinciale (es. Spagna e Canada), che si coordinano e cooperano creando sinergie;
- il *modello a rete* è invece caratterizzato da un forte decentramento delle decisioni con l'istituzione di unità per la valutazione delle tecnologie a livello ospedaliero, le cui informazioni prodotte possono essere utilizzate anche a livello nazionale.

L'Italia rappresenta l'unico caso internazionale in cui l'HTA è stato adottato a livello aziendale e solo successivamente a livello regionale e nazionale³³. I primi tentativi di introdurre la valutazione delle tecnologie nelle politiche sanitarie possono essere ricollegati a una serie di progetti finanziati dal Ministero della Salute. La Regione Friuli è stata la prima capofila che, già dal 1996, costituì un Osservatorio dei Prezzi e delle Tecnologie (OPT) attraverso un programma di ricerca ed analisi dei dati, relativi alla gestione delle tecnologie biomediche nelle strutture del SSN, con lo scopo di guidare gli acquisti nel mercato delle tecnologie sanitarie³⁴. In questa esperienza però non possono essere individuati i tratti distintivi dell'HTA come valutazione multidimensionale in risposta alla necessità di fornire ai policy-makers degli strumenti decisionali per l'allocazione delle risorse. Infatti con l'OPT l'attività si focalizza più sulla performance tecnica e sui costi, tralasciando gli effetti sullo stato di salute della popolazione, l'efficacia, le ripercussioni etiche, sociali e culturali delle diverse tecnologie di salute.

Nel panorama aziendale occorre segnalare il caso pionieristico del Policlinico Gemelli, che ha sperimentato nel 1999 in via sperimentale l'applicazione dell'HTA a

³³ Secondo l'analisi comparativa del progetto Eunetha, l'HTA italiano si posiziona a cavallo tra i quattro "modelli paese" individuati. Cfr. A. CICHETTI, *Quale via per l'Italia? Analisi dei "modelli-paese" per l'HTA*, Milano, About Pharma - Dossier Health Technology Assessment, n. 69, Giugno 2009, p. 61. Per un approfondimento si veda: FATTORE G., CAVALLO M.C., TARRICONE R., *Lo sviluppo dell'Health Technology Assessment in Italia: contenuti, approcci e riferimenti internazionali*, in ANESSI E., CANTÙ E., *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2008*, Egea, Milano, 2008; FRANCE G., *Health Technology Assessment in Italy*, in "International Journal of Health Technology Assessment in Health Care", 16(2), 2000, pp. 400-441; FAVARETTI C., *È l'ora anche in Italia della valutazione della tecnologia sanitaria?*, in "Clinical Governance", Agosto 2007; GANDINI A., SCROCCARO G., *Health Technology Assessment. Introduzione alla materia ed esperienze regionali*, Maya Idee, Verona, 2009.

³⁴ L'esperienza dell'Osservatorio Prezzi e Tecnologie (OPT) si è sviluppata tra il 1996 e il 2000, in ambito nazionale, con un progetto condotto dall'Agenzia Regionale della Sanità della Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia, finanziato dal Ministero della Sanità con i programmi di sperimentazione ex art. 12, comma 2, lett. b) del D.lgs. n. 502/92. Ha proseguito nel 2001 e 2002 circoscritto a un gruppo di regioni che avviarono osservatori regionali utilizzando la metodologia e gli strumenti dell'OPT. In questo contesto è stato garantito, tra l'altro, il mantenimento e l'aggiornamento della Banca Dati delle Tecnologie Biomediche (BDTB), della codifica CIVAB e la produzione e diffusione dei Bollettini Informativi sulle Tecnologie Biomediche (BITB). L'Osservatorio dei Prezzi e delle Tecnologie è consultabile nel sito www.opt.it L'OPT è stato il primo tentativo con cui si è organizzato un sistema strutturato di informazioni per guidare gli acquisti delle tecnologie biomediche. Successivamente, sulla scia dell'iniziativa friulana, la Regione Lombardia ha creato tra il 1996 e il 2000 l'Osservatorio Regionale Prezzi e Tecnologie (ORPT).

supporto delle decisioni manageriali, tramite l'istituzione dell'Unità Valutazione Sanitarie (UVT), in occasione della definizione del Piano degli investimenti tecnologici. Un'altra iniziativa di adozione dell'HTA a livello aziendale risale al periodo 1998-2005 con l'istituzione di un Centro Sperimentale di Technology Assessment presso l'IRCCS Policlinico S. Matteo di Pavia³⁵. Finalità principale è analizzare la nascita e l'evoluzione del processo di HTA per elaborare modelli organizzativi applicabili all'interno delle aziende sanitarie. Il progetto ha dato vita al Network Italiano di Health Technology Assessment (NI-HTA), che riunisce alcune realtà aziendali italiane che hanno maturato un'esperienza di HTA, al fine di promuovere la standardizzazione di un modello di valutazione delle tecnologie a supporto delle decisioni di carattere manageriale.

Le organizzazioni aderenti al NI-HTA hanno organizzato, nel 2006 a Trento, il primo Forum Italiano per la valutazione delle tecnologie sanitarie, che ha portato alla nascita della *Carta di Trento*. Il documento illustra i principi guida sull'impostazione delle valutazioni delle tecnologie sanitarie, quali la multidisciplinarietà, la natura di strumento a supporto delle "decisioni" e l'ampiezza del concetto di "tecnologia"³⁶.

Secondo la Carta di Trento, l'*assessment* deve coinvolgere tutte le parti interessate all'assistenza sanitaria (clienti, personale, finanziatori, fornitori, società) e deve riguardare tutti gli elementi che concorrono all'erogazione del servizio, nonché i relativi livelli gestionali. <<Le esigenze e le aspettative delle parti interessate all'assistenza sanitaria si combinano in modo diverso lungo le tre dimensioni fondamentali dell'assistenza: professionale, organizzativa e relazionale>>³⁷. La valutazione delle tecnologie sanitarie consente così di bilanciare diverse esigenze e aspettative delle parti interessate, attraverso l'individuazione di criteri espliciti e condivisi tra le parti stesse. Inoltre la valutazione delle tecnologie sanitarie deve essere un'attività continua che segue l'intero ciclo di vita della tecnologia, una necessità e un'opportunità per la governance integrata dei sistemi sanitari e delle strutture che ne fanno parte, un processo multidisciplinare che deve svolgersi in modo coerente con gli altri processi assistenziali e tecnico-amministrativi dei sistemi sanitari.

³⁵ L'iniziativa è stata finanziata dal Ministero della Salute alla Regione Molise ex art. 12 bis, comma 6, D.lgs 229/99 "Promozione di un *network* di collaborazione per la diffusione delle metodologie di Health Technology Assessment per la gestione delle tecnologie nelle aziende sanitarie". Il Progetto NIHTA riunisce alcune realtà aziendali italiane che hanno maturato un'esperienza di HTA in un network di collaborazione interorganizzativa, al fine di promuovere una standardizzazione di un modello per la valutazione delle tecnologie. In particolare sono stati coinvolti oltre al Policlinico di Pavia anche l'Irccs "Casa Sollievo della Sofferenza" di S. Giovanni Rotondo (FG), il Policlinico Universitario "A. Gemelli" di Roma, l'AOU di Padova e l'Azienda provinciale per i servizi sanitari di Trento. Si veda A. FRANCESCONI, *Innovazione organizzativa e tecnologia in sanità – Il ruolo dell'health technology assessment*, Franco Angeli, Milano, 2007.

³⁶ Per una maggiore disamina dei contenuti della *Carta di Trento*, si rimanda ai siti internet www.hcta.it e www.apss.tn.it

³⁷ <http://www.sihta.it/carta-di-trento>, *Carta di Trento sulla valutazione delle tecnologie sanitarie in Italia*, op. cit., p. 2.

La Società Italiana di Health Technology Assessment (SIHTA), nata in occasione del secondo Forum sulla Valutazione delle Tecnologie (Trento 25-27 gennaio 2007), come società scientifica multidisciplinare si ispira ai principi del NI-HTA stabiliti nella Carta di Trento. La SIHTA con il suo primo Congresso nel febbraio 2007, ha rappresentato uno stimolo e un'occasione di condivisione per i metodi, i modelli organizzativi e gli strumenti per l'applicazione dell'HTA in Italia. La seconda edizione svoltasi nel 2009 a Roma e intitolata "L'HTA in Italia: verso un modello istituzionale tra Stato e Regioni", ha consentito di illustrare i risultati ottenuti con l'adozione dell'HTA nelle realtà italiane. Interessante è il quadro che si è delineato, in cui è emerso un forte orientamento all'utilizzo della valutazione costo-efficacia per i programmi di prevenzione primaria e secondaria, svolti prevalentemente a livello regionale piuttosto che aziendale³⁸, in cui solo in un unico caso è stato affrontato il tema dell'attualizzazione dei costi³⁹. Le esperienze di HTA sui farmaci si sono basate sia su analisi costo-utilità che di costo-efficacia⁴⁰, mentre per la valutazione dei dispositivi medici, degli elettromedicali e delle procedure medico-chirurgiche è stato utilizzato l'approccio costi-benefici⁴¹.

³⁸ È il caso della valutazione dell'impatto del *counseling* come formula alternativa all'invito dell'esame tramite lettera per l'arruolamento dei pazienti Fecal Occult Blood Test (fobt) positivi all'esame endoscopico, in un programma di screening per il tumore al colon rettile, adottato dall'U.O. di Gastroenterologia dell'Ospedale Santa Chiara di Trento. Altri iniziative sono ricollegabili: alla valutazione dei metodi per aumentare la compliance ai programmi di screening del tumore alla mammella, cervice uterina e colon retto affrontata da Laziosanità in collaborazione con un Medico Student dell'Ulysses Program Cohort; all'esperienza dell'A.OUP P. Giaccone di Palermo sulla valutazione degli effetti della campagna antiinfluenzale fra i dipendenti per ridurre l'assenteismo del personale; al trattamento dell'osteoporosi per la prevenzione secondaria delle fratture in cinque Regioni italiane (Lombardia, Emilia Romagna, Lazio, Campania e Sicilia); alla valutazione della cura da lesioni da pressione confrontando l'alternativa delle medicazioni tradizionali con le medicazioni avanzate, svolta dal LIUC di Castellanza; all'esperienza dell'ARES Puglia, ARS Marche, ASP Laziosanità sull'HTA dei percorsi assistenziali e di modelli organizzativi nelle cure primarie per pazienti affetti da patologia cardiovascolare. Interessante è il caso della valutazione sulla vaccinazione anti-HPV, affrontata con due approcci: *analisi costi-benefici* impiegata nello studio dell'impatto clinico ed economico sulla vaccinazione anti HPV condotto da vari ricercatori italiani in BONANNI P., CAPRI S., CASTIGLIA P., GABUTTI G., GASPARINI R., GIORGI ROSSI P., GRILLI G., LA TORRE G., RICCIARDI W., BANFI F., *Methodological aspects of clinical and economic impact of vaccine interventions and HTA. Focus on HPV vaccination*, in "Annali di igiene medicina preventiva e di comunità", sep-oct 2011, 23(5), pp. 419-34); *analisi costo-utilità* applicata per il confronto dei due vaccini in commercio Gardasil® e Cervarix® svolta dall'HTA Public Health Units, l'Università Cattolica del Sacro Cuore e il LIUC. Cfr. Atti del primo convegno nazionale Sihta, 8-9 febbraio 2008, Roma.

³⁹ Si tratta della valutazione economica di un programma di screening per aneurisma dell'aorta addominale, effettuata dalla Medtronic Italia e Medtronic International in collaborazione con l'Ospedale San Martino di Genova.

⁴⁰ L'applicazione dell'HTA ai farmaci innovativi come il lapatinib nel tumore della mammella metastatico HER2 positivo è l'esemplificazione di un'analisi costo-utilità, che pone a confronto il trattamento con il trastuzumab e il lapatinib, dimostrando come quest'ultimo sia più efficace. Mentre per l'HTA del farmaco ranibizumab (Lucentis) è stata adottata un'analisi costo-efficacia con un approccio multidisciplinare il cui frutto è una serie di report utili per il trattamento dell'AMD (degenerazione maculare). *Ivi*

⁴¹ Esempi di valutazione economica incentrata sui costi-benefici sono: l'HTA applicato alla chirurgia robotica con il confronto tra la chirurgia laparoscopica tradizionale e l'utilizzo del Robot chirurgico Da Vinci, che ha fatto emergere l'ingiustificata adozione della nuova tecnologia nella chirurgia generale laparoscopica, in quanto non esistono studi che dimostrino un vantaggio clinico significativo (il Robot da Vinci porta ad un incremento dei costi pari al 70% che possono essere diminuiti solo con un aumento dell'attività e dei tempi di esecuzione, d'altro canto risulta essere vantaggioso per l'attività di ricerca e per la telechirurgia); la valutazione svolta dalla Regione Lombardia per il trattamento chirurgico della Malattia Emorroidaria, che ha confrontato il PPH (Emorroidopessi mediante saturatrice meccanica) vs. il MM (emorroidectomia secondo Milligan-Morgan) presso tre ospedali lombardi; l'HTA nel trattamento delle lesioni cartilaginee del ginocchio nell'ASL di Firenze e la valutazione di tecnologie per la conta differenziale cellulare in una terapia intensiva

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Elemento comune alle iniziative è la tendenziale valutazione multidisciplinare, considerando non solo aspetti clinici ed economici, ma anche etici e organizzativi.

Le esperienze regionali del centro-nord d'Italia segnalano una crescita di interesse per l'HTA come supporto ai processi decisionali. In particolare l'Emilia Romagna ha istituito un'area governo clinico volta alla valutazione della qualità delle linee guida per la pratica clinica e nell'elaborazione di *report* contenenti analisi sistematiche della letteratura su tecnologie e procedure (Pet, TAC cardiologica); ha inoltre introdotto registri per le tecnologie innovative e ha avviato il progetto PRIER (Programma per la ricerca e l'innovazione dell'Emilia Romagna)⁴². La Regione Lombardia ha avviato un programma di Valutazione delle Tecnologie Sanitarie (VTS), quale ponte tra la sintesi della ricerca clinica e l'applicazione delle conoscenze, coinvolgendo un sistema di attori, per supportare a livello regionale il giudizio sulle opportunità offerte dalle tecnologie sanitarie⁴³. La Regione Toscana ha avviato un progetto strutturato per la definizione di un piano d'investimenti nelle alte tecnologie, la creazione di un archivio dell'alta tecnologia presente nelle aziende e la costituzione del Centro Regionale HTA con l'attivazione di laboratori di HTA di area vasta⁴⁴. Il Lazio e il Friuli Venezia Giulia hanno attivato dei gruppi di lavoro a livello regionale, orientati alla valutazione delle tecnologie. In particolare il Lazio, nell'ambito

neonatale presso l'IRCCS Ospedale Pediatrico Bambin Gesù. Le iniziative di valutazione dei dispositivi medici riguardano anche gli aspetti gestionali e organizzativi, come la creazione presso AOU S.M. della Misericordia di Udine e dell'AO di Verona della Commissione Aziendale per i Dispositivi Medici (DM), che valuta le richieste di inserimento dal punto di vista dell'indicazione d'uso, efficacia clinica, sicurezza, economicità, innovazione tecnico-assistenziale, elaborando report finali; l'istituzione presso il Policlinico Gemelli dell'UVT che promuove la valutazione dei nuovi DM basato su elementi scientifici derivanti dagli studi clinici pubblicati e valutazioni di ordine economico applicando le logiche dell'HTA. *Ivi*

⁴² Cfr. A. FRANCESCONI, *Innovazione organizzativa e tecnologia in sanità – Il ruolo dell'health technology assessment*, Franco Angeli, Milano, 2007, p. 91. Successivamente con il Piano Sanitario (2011-2013) la Regione Emilia Romagna ha consolidato l'attività di Health Technology Assessment, confermandone l'originale obiettivo di governo delle innovazioni sanitarie, già proprio dell'Osservatorio Regionale per l'Innovazione (ORI), costituitosi nel 2007 presso l'Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale. Il testo del Piano Sanitario esplicita la funzione di supporto dell'ORI nelle seguenti attività di informazione rispetto a: contestualizzazione dell'innovazione sanitaria nei percorsi di cura; ricerca e valutazione necessarie a dimostrare le potenzialità ipotizzate dell'innovazione e a risolvere l'incertezza rispetto alla loro efficacia; efficace implementazione dell'innovazione; funzione di "Horizon Scanning" identificare il più precocemente possibile le tecnologie emergenti che potrebbero avere un impatto sul sistema sanitario. Tali iniziative sono consultabili nel sito internet http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/aree_attivita/ori

⁴³ Il programma VTS è stato avviato con la delibera regionale n. 7856 del 2008, la quale identifica il concetto di costo-opportunità come criterio guida per le valutazioni delle tecnologie sanitarie. Per una maggiore disamina del programma si veda C. JOMMI, *A monte e a valle dell'HTA. Il caso inglese del National Institute for Health and Clinical Excellence*, About Pharma - Dossier Health Technology Assessment, n. 69, giugno 2009, pp. 64-65.

⁴⁴ Il piano sanitario regionale 2008-2010 della Regione Toscana individua molto chiaramente l'Health Technology Assessment quale strumento imprescindibile "per supportare le decisioni sullo sviluppo, l'adozione, l'acquisizione e l'utilizzo di nuove tecnologie o di significativi cambiamenti di tecnologie già in uso". La funzione di HTA è stata formalmente istituita con Delibera G.R.T. n. 229 del 25/03/2008 e successivamente regolamentato dalla delibera n. 1256 del 28.12.2009 della Regione Toscana. Con la deliberazione n. 229 del 25.03.2008 è stato di fatto istituito il "Centro regionale per l'Health Technology Assessment", quale organismo regionale per la promozione delle attività di governo clinico e per lo sviluppo a rete di specifiche aree tematiche del Servizio Sanitario Toscano. Istituzionalmente il centro regionale HTA risiede all'interno della Direzione generale Diritti alla Cittadinanza e Coesione Sociale e in particolare Settore Politica del Farmaco, Innovazione e Appropriatezza che ne garantisce altresì il necessario supporto amministrativo e funzionale". Infine con la recente Delibera G.R.T. n. 138 del 7.03.2011 sono state emanate le linee d'indirizzo per l'acquisizione e la gestione di talune categorie di farmaci e dispositivi medici per le aziende sanitarie della Toscana.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

della Direzione Scientifica di Laziosanità ha avviato un laboratorio di HTA con competenze epidemiologiche e statistiche che produce “*Quick HTA Reports*”, documenti di supporto rapido alle decisioni politiche su questioni inerenti alle tecnologie biomediche. Infine, la Regione Veneto ha istituito il Programma per la Ricerca Innovazione e Health Technology Assessment (Prihta), con la finalità di favorire lo sviluppo e la diffusione di una cultura della ricerca e dell’innovazione compresa la valutazione delle tecnologie sanitarie⁴⁵. Nell’Italia meridionale e insulare l’HTA è stato sviluppato soprattutto a livello regionale con l’istituzione di Agenzie e di Osservatori dedicati⁴⁶

Dalle iniziative intraprese nel panorama italiano, è possibile osservare che l’HTA è stato adottato sia a livello aziendale che regionale, con metodi e approcci eterogenei, coerenti con il contesto di riferimento ma non armoniosi e sinergici tra loro. Preoccupante è l’assenza dell’HTA nella Regione Sardegna⁴⁷, che potrebbe portare ad isolamenti culturali⁴⁸. La sfida sarà quindi individuare, sulla base delle esperienze nazionali e internazionali, un modello organizzativo-gestionale e metodologico per la valutazione delle tecnologie sanitarie nella logica di federalismo delle competenze⁴⁹.

⁴⁵ Il Prihta, istituito con DGRV n.2187 del 8.8.2008, ha durata triennale ed è l’elemento che nel modello veneto dell’HTA supporta l’intero sistema di *stakeholder* della ricerca attraverso un Documento Programmatico annuale di supporto agli aspetti organizzativi e metodologici agli attori coinvolti. Questi sono rappresentati dai gruppi di ricercatori del SSR, dalle ASL e AO, dalla Commissione del prontuario terapeutico della Regione Veneto (Ctr Ptrov) e dalla Commissione Tecnica per il repertorio unico regionale sui dispositivi medici (Ctr Dm). Per una maggiore disamina si consiglia G. RUSCITTI, *L’esperienza HTA della Regione Veneto: il modello ruota attorno al Piano triennale per la ricerca e l’innovazione*, Roma, Il Sole24Ore Sanità – I Quaderni di Accademia, Giugno 2009, n.25, pp. 49 – 52; G. RUPOLO, *L’esperienza della Regione Veneto. Valutazioni e ricerca delle evidenze*, Milano, About Pharma - Dossier Health Technology Assessment, n. 69, giugno 2009, pp. 68-69.

⁴⁶ A titolo esemplificativo si riporta l’esperienza della Regione Puglia, in cui è stato avviato dal 2010 un percorso di valutazione di tecnologie sanitarie finalizzato all’introduzione nel mercato regionale. Con Delibera n. 224 dell’11 novembre 2010 è stato istituito il servizio “Analisi, Verifica e Valutazione delle Performances e delle Innovazioni”, promosso dall’AGeNaS. „che interviene anche nel monitorare, verificare e valutare in maniera sistemica le tecnologie sanitarie, con particolare interesse al processo di Horizon Scanning (HS), teso a stabilire le priorità e valutare il potenziale di tecnologie emergenti in via di sviluppo. Interessante è anche il “Progetto Robinson” promosso dalla Regione Campania (Delibera 1091 del 12.06.2009) per l’implementazione dell’Health Technology Assessment in Sanità (BURC n. 37 del 15 settembre 2008). Il Progetto, di durata triennale, aveva come obiettivo quello della diffusione a livello regionale dell’HTA, riconoscendo come cardini del modello le aziende sanitarie. Mentre in Calabria l’HTA è ancora in fase di sedimentazione (DGR n. 302 del 25 maggio 2009), la Sicilia ha definito il Piano di sviluppo dell’Health Technology Assessment nel SSR (D.A. n. 0597 del 3 marzo 2010, Piano della Salute 20011-2013), al fine di diffondere i principi dell’HTA nelle scelte e nella programmazione regionale sugli investimenti delle aziende sanitarie. Sono stati individuati specifici obiettivi operativi (D.P.Reg.n. 282 del 18.07.2011): creazione di una banca dati sulle apparecchiature tecnologiche, partecipazione alla rete collaborativa interregionale per la valutazione sistematica delle tecnologie sanitarie (RIHTA), istituzione del Nucleo tecnico regionale per l’HTA, definizione di linee guida regionali sull’HTA con il supporto dell’Agenas, promozione e sviluppo di interventi formativi in materia di HTA.

⁴⁷ Cfr. CENTRO STUDI ASSOBIOMEDICA, *Mappatura dei meccanismi di HTA regionali in Italia*, in “Temi di discussione”, n. 13, novembre 2012.

⁴⁸ “L’Hta in Italia si ferma sostanzialmente a Roma e questo è un indicatore molto importante di una sorta di isolamento culturale che caratterizza il meridione”. Cfr. AA.VV., *Federalismo diseguale: la via italiana ad un Servizio Sanitario Federale*, in “Panorama della Sanità”, n. 4, Febbraio 2007, p. 14.

⁴⁹ La possibilità che il processo di HTA possa istituzionalizzarsi come negli altri Paesi è rafforzata da quanto dichiarato nel “Libro Verde sul futuro del modello sociale” del Ministero del Welfare. Il Libro riconosce che “i processi di Health Technology Assessment consentono di programmare la distribuzione delle apparecchiature con razionalità ed economicità, secondo bacini di utenza appropriati, evitando sprechi di uomini e mezzi e di indurre nuova domanda”. MINISTERO DEL

Il processo di formalizzazione e istituzionalizzazione dell'HTA a livello governativo è avvenuto in maniera molto graduale. Inizialmente l'HTA è stato individuato nel PSN 2006-2008 come obiettivo prioritario⁵⁰. È con il nuovo Patto della Salute 2014-2016 che viene deliberata la creazione di un modello istituzionale di HTA volto a <<migliorare la capacità del Servizio Sanitario Nazionale di selezionare i dispositivi medici e le tecnologie elettromedicali in relazione al valore generato nel sistema>>⁵¹ e di introdurre una valutazione nazionale dei medicinali secondo la metodologia dell'HTA al fine di <<garantire l'impiego efficiente e costo-efficace delle risorse disponibili>>⁵² nel rispetto dell'equità e dell'accessibilità ai servizi. Ma anche con questo intervento l'HTA non viene

LAVORO, DELLA SALUTE E DELLE POLITICHE SOCIALI, *La vita buona nella società attiva. Libro verde sul futuro del modello sociale*, Roma, 25 luglio 2008, p. 20.

⁵⁰ Dal punto di vista normativo, il primo tentativo di inquadrare la "materia tecnologica" risale alla Legge Finanziaria 2003 (L. 289 del 27/12/2002), dopo un primissimo accenno nel PSN 1998-2000 che all'art. 57 istituisce la Commissione Unica sui Dispositivi Medici (poi soppressa alla fine del 2005 per lasciare il posto alla Commissione Nazionale per la Valutazione delle Tecnologie Sanitarie), "organo consultivo tecnico del Ministero della Salute, con il compito di definire e aggiornare il repertorio dei dispositivi medici, di classificare tutti i prodotti in classi e sottoclassi specifiche con l'indicazione del prezzo di riferimento". A tal fine viene creato un gruppo di lavoro con il compito di valutare nuove e vecchie tecnologie mediche che richiedono l'uso di dispositivi medici, analizzarne i benefici clinici e i costi correlati per redigere delle schede informative. Nel 2003 è stato approvato, con la Conferenza Stato Regioni nella seduta del 10 Dicembre, il Progetto "MATTONI SSN". In particolare il *Mattone 4 - Ospedali di riferimento* ha individuato l'HTA come dimensione rilevante per la valutazione della referenza degli Ospedali/Centri di Riferimento per l'alta specialità e per le malattie rare. Il Piano sanitario 2003-2005 rappresenta il primo vero intervento di affermazione dell'HTA, infatti individua tra gli obiettivi strategici quello di "promuovere la conoscenza dell'impatto clinico, tecnico ed economico dell'uso delle tecnologie, anche con la comparazione tra le diverse Regioni italiane; mantenere e sviluppare banche dati sui dispositivi medici e sulle procedure diagnostico-terapeutiche ad essi associati, con i relativi costi; attivare procedure di benchmarking sulla base di dati attinenti agli esiti delle prestazioni. Ancora, nel Piano Sanitario Nazionale 2006-2008 si afferma che "è necessario che in Italia si riconosca che l'HTA è una priorità ed è necessario sviluppare la promozione dell'uso degli strumenti di HTA, mettendo in comune le conoscenze sul tema già in parte presenti in alcune realtà regionali ed aziendali". Inoltre, con la Deliberazione n. 73/CU del 20/09/2007, la Presidenza del Consiglio dei Ministri individua nell'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS) un ente coordinatore e di indirizzo a livello nazionale; in particolare, al punto B, si sottolinea il nuovo ruolo di "supporto alle Regioni per la promozione di attività stabili a livello regionale e locale di programmazione e valutazione dell'introduzione e gestione delle innovazioni tecnologiche (Health technology Assessment - HTA)" assieme a quello di diffondere "in ambito regionale, i risultati degli studi e delle valutazioni effettuate a livello centrale, favorendo l'adozione, da parte delle regioni e, per il tramite di queste, delle Aziende Sanitarie di comportamenti coerenti con tali risultati". A tal fine l'AGENAS riveste un ruolo di fondamentale nella produzione di linee guida, si occupa dell'osservatorio dei prezzi sulle tecnologie biomediche e partecipa a progetti di diffusione delle metodologie di HTA. In particolare sono stati condotti specifici progetti di studio e di ricerca riguardanti la diffusione delle attività di HTA nelle aziende sanitarie, coordinati dall'AGENAS. I principali progetti come "Diagnostica ad elevata complessità e tecnologie per il monitoraggio di pazienti con patologie croniche.", "Efficacia nella pratica e rapporto costi/benefici di un programma di screening e gestione della depressione in diversi contesti medici.", "Monitoring innovations in the field of anticancer drugs", "Malattie infettive e zoonosi. Modelli di gestione integrata delle malattie infettive e della diagnosi microbiologica nella continuità ospedale territorio.", Studio sullo stato dei rapporti tra Servizio Sanitario Nazionale e Università in tema di assistenza, didattica e ricerca (2007) sono consultabili nel sito internet <http://www.assr.it/index.htm>. Tra le ultime iniziative l'AGENAS nel 2008 ha dato avvio a un progetto sperimentale (COTE) tendente alla creazione di un sistema di monitoraggio delle tecnologie emergenti sul modello di analoghe esperienze già presenti a livello internazionale in diverse agenzie di HTA e a livello europeo con il programma EUROSCAN. Il COTE (Centro di Osservazione delle Tecnologie biomediche Emergenti) consente di segnalare nella logica dell'*Horizon Scanning* le potenzialità d'uso di nuove tecnologie non entrate routinariamente nella pratica clinica. Sul fronte dell'*Horizon Scanning* esistono anche due recenti programmi: l'Italian Horizon Scanning Project (IHSP) entrato recentemente nel network EUROSCAN, attivato dall'ASL 20 di Verona in collaborazione con l'AIFA; l'Osservatorio Regionale dell'Innovazione (ORI) dell'Emilia Romagna. Cfr. AA.VV., *Rapporto Osservasalute - Stato di salute e qualità dell'assistenza nelle regioni italiane*, Osservatorio Nazionale sulla salute nelle regioni Italiane, Milano, Prex S.p.A., 2008, p. 364.

⁵¹ Art. 26, Intesa Rep. Atti n.98/CSR del 5.8.2014 di cui alla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano.

⁵² Art. 27, *Ivi*.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

considerato per tutte le applicazioni utili, in particolare per le apparecchiature sanitarie (elettromedicali e non) che costituiscono un sotto insieme delle tecnologie sanitarie. È con riferimento a tale tipologia di tecnologia, caratterizzata da un'utilità pluriennale nei processi produttivi dell'azienda, che si è orientato il presente lavoro⁵³.

3. L'HTA come processo

L'Health Technology Assessment rappresenta un processo *strutturato*, nel senso che presuppone una raccolta e un'analisi sistematica dei dati e delle informazioni con l'utilizzo di metodologie di studio secondo definiti principi e criteri, *multidimensionale*, in quanto rappresenta una valutazione complessiva degli effetti e degli impatti connessi ad una tecnologia sotto diversi profili osservazionali. La multidimensionalità è racchiusa nel termine stesso di *assessment* (valutazione) delle tecnologie sanitarie che, secondo l'Institute of Medicine, è utilizzato <<per individuare un qualsiasi processo di analisi che evidenzii le caratteristiche di una determinata tecnologia. Queste caratteristiche possono essere inerenti alla sicurezza, all'efficacia, alla flessibilità, alle indicazioni di utilizzo, ai costi, alla relazione costi-benefici, possono riguardare il campo sociale, economico ed etico>>⁵⁴. Secondo il contributo di Drummond, non esiste una maniera univoca per condurre un HTA, ma i principi individuati possono rappresentare un'utile matrice di riferimento.

<i>STRUTTURA DEI PROGRAMMI</i>
1) Gli obiettivi e i propositi dell'HTA devono essere espliciti e pertinenti al loro utilizzo 2) L'HTA deve essere un esercizio imparziale e trasparente 3) L'HTA deve includere tutte le tecnologie rilevanti 4) Deve esistere un chiaro sistema per stabilire le priorità per l'HTA
<i>METODI UTILIZZATI</i>
5) L'HTA deve incorporare metodi appropriati per valutare costi e benefici 6) L'HTA deve considerare un ampio <i>range</i> di evidenze e di <i>outcome</i>

⁵³ Tale accezione fa riferimento alla classificazione disposta dal Decreto 15 giugno 2012, in materia di modelli di rilevazione del Conto Economico e dello Stato Patrimoniale. In tal senso le apparecchiature oggetto della ricerca sono ricomprese nella casistica rilevata nelle voci A.II.3 e A.II.4 dello Stato Patrimoniale, che comprende gli impianti (es. per la diagnostica nucleare) e le attrezzature sanitarie e scientifiche. Mentre sono esclusi i dispositivi medici, in quanto considerati come costi di esercizio. Decreto 15 giugno 2012, *Nuovi modelli di rilevazione economica «Conto economico» (CE) e «Stato patrimoniale» (SP) delle aziende del Servizio sanitario nazionale* - Serie generale - n. 159 del 10.7.2012, Supplemento ordinario n. 144 alla Gazzetta Ufficiale, pp. 27 e 58.

⁵⁴ "We shall use the term assessment of a medical technology to denote any process of examining and reporting properties of a medical technology used in health care, such as safety, efficacy, feasibility, and indications for use, cost, and cost-effectiveness, as well as social, economic, and ethical consequences, whether intended or unintended". INSITUTE OF MEDICINE, *Assessing medical technologies. Report of the Committee for Evaluating Medical Technologies in Clinical Use*, in "National Academy press, Washington, 1985.

<i>METODI UTILIZZATI - continuazione</i>
7) Una completa prospettiva sociale deve essere considerata quando si intraprende l'HTA
8) L'HTA deve esplicitare l'incertezza che circonda le stime
9) L'HTA deve considerare ed indirizzare questioni di generalizzabilità e trasferibilità
<i>PROCESSI</i>
10) L'HTA deve coinvolgere attivamente tutti i gruppi di <i>stakeholder</i> chiave
11) Coloro che portano avanti l'HTA devono attivamente cercare tutti i dati disponibili
12) L'implementazione delle conclusioni emerse dall'HTA deve essere monitorata
<i>COLLEGAMENTO CON LE DECISIONI</i>
13) L'HTA deve essere tempestivo e puntuale
14) Le conclusioni dell'HTA devono essere comunicate in modo appropriato ai vari decisori
15) Il <i>link</i> tra esiti di HTA e processi decisionali deve essere trasparente e chiaramente definito

Tab. 2 - Fonte: DRUMMOND M.F., SCHWARTZ J.S., JÖNSSON B., LUCE B.R., NEUMANN P.J., SIEBERT U., SULLIVAN S.D., *Key principles for the improved conduct of health technology assessment for resource allocation decisions*, *International Journal of Technology Assessment, in Health Care*, vol. 24(3), 2008, pp. 244-258.

Nell'ottica di questo approccio, quindi, è possibile schematizzare il processo di HTA (Fig. 1) in sette momenti successivi:

- identificazione degli problemi e degli obiettivi;
- identificazione dei soggetti che effettueranno la valutazione;
- *assessment* dei bisogni;
- *assessment* dell'applicabilità delle tecnologie;
- valutazione;
- sintesi;
- raccomandazioni.

L'*identificazione dei problemi* si traduce nel gap tra situazione desiderata e situazione attuale, considerando i vincoli (ambientali, organizzativi, finanziari) e gli obiettivi da raggiungere⁵⁵. In seconda analisi è opportuno individuare quali aspetti valutare. Tale scelta è funzionale all'*identificazione dei valutatori* e mira alla formazione di un team multiprofessionale che consenta di analizzare le dimensioni considerate. La *valutazione dei*

⁵⁵ Tale fase si estrinseca nella *policy question* che rappresenta l'obiettivo decisionale a cui l'evidenza deve rispondere. A livello macro (politico) le decisioni possono riguardare il rimborso delle prestazioni connesse all'utilizzo di una determinata tecnologia (C. CARBONE, C. JOMMI, A. TORBIDA, *Tariffe e finanziamento dell'innovazione tecnologica: analisi generale e focus su due casi regionali*, in Rapporto OASI 2006, *L'aziendalizzazione della sanità in Italia*, Egea, Milano, 2007) o l'inserimento di un farmaco nel prontuario farmaceutico regionale. In merito si vedano i regolamenti per il funzionamento della Commissione Tecnica Prontuario Terapeutico Ospedaliero Regione Veneto (PTORV) e della Commissione Tecnica per il repertorio Unico regionale dei Dispositivi Medici (CTRDM), in GANDINI A., SCROCCARO G., *Health Technology Assessment. Il report di HTA*, MATA idee, Verona, 2010 pp. 89-107. A livello meso (organizzativo) l'HTA può riguardare la pianificazione degli investimenti e l'introduzione delle tecnologie nei processi produttivi; mentre a livello micro (operativo) interessa i processi di cura da intraprendere e la scelta delle tecnologie da impiegare nella pratica clinica. Si veda CAMPANALE C., CINQUINI L., CORSI L., PICCALUGA A., *Innovazione nella tecnologia biomedicale: un modello di valutazione dei costi del sistema EchoLaser in chirurgia mini-invasiva*, in "Mecosan", Anno XX, n. 77, gennaio-marzo 2011 pp. 29-50.

bisogni analizza le domande del bacino di utenza, espressione del target di destinazione e della tipologia del servizio richiesto, considerando anche gli aspetti organizzativi legati alla strategia aziendale, al sistema dei ruoli e delle responsabilità e alla cultura organizzativa. Accanto all'assessment dei bisogni segue una fase di individuazione delle potenziali soluzioni tecnologiche. L'*individuazione delle tecnologie* identifica l'oggetto della valutazione, ossia una lista di variabili, secondo una scala di priorità, rilevanti ai fini decisionali e pertinenti con la mappatura dei bisogni espressi. La *valutazione* delle tecnologie è il cuore del processo che operativamente si traduce nella raccolta sistematica di dati e informazioni relative alle caratteristiche tecniche, alla fattibilità clinica, all'efficacia teorica e pratica e alla sicurezza degli interventi sanitari, alla loro efficienza e alle loro implicazioni sociali ed etiche, che riflettono il carattere multidimensionale dell'HTA.

Frutto della valutazione è la *sintesi* che fornisce le possibili soluzioni al problema individuato all'inizio del processo, che se accettabili, vengono divulgate attraverso delle raccomandazioni, concretamente utilizzate ai fini decisionali e implementate in una serie di azioni (*improvement*). L'HTA, in tal senso, è inteso come un processo capace di modificarsi e revisionarsi autonomamente sulla base delle sintesi e delle valutazioni prodotte.

L'output finale del processo di HTA può essere quindi ricondotto alla produzione di *raccomandazioni* che variano in funzione dell'obiettivo da raggiungere, al livello decisionale da supportare. Non esiste un modello preimpostato ma una varietà di prodotti dell'HTA⁵⁶.

Dall'analisi del panorama nazionale ed internazionale è possibile individuare alcune tipologie di documenti che differiscono in relazione allo stadio evolutivo della tecnologia⁵⁷ e al livello di evidenze scientifiche disponibili su di essa⁵⁸. Quando si tratta di tecnologie emergenti o a uno stadio iniziale di adozione, l'HTA può produrre *pre-valutazioni*, basate

⁵⁶ Si precisa che esistono delle linee guida che sotto forma di check list invidiano il set di informazioni essenziali da trattare in un report di HTA. Ad esempio l'HTA Core Model sviluppato nel 2008 da EUnetHTA (<http://www.eunetha.eu/hta-core-model>) e le diverse metodologie proposte a livello internazionale, come Methodological Guidelines for Appraisals on health technology assessment for the Ministry of Health of Brazil, 2007; Medical Services advisory Committee. Funding for new medical technologies and procedures: application and assessment guidelines. Australia, September 2005; Guidelines for economic evaluation of health technologies, Ottawa, Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, 2006; CVZ (College voorzorgverzekeringen), Guidelines for pharmaco-economic research, updated version, Olanda 2006; Medical Services advisory Committee, Guidelines for the assessment of diagnostic technologies, Australia, August 2005. Cfr. CORIO M., PAONE S., FERRONI E., MEIER H., JEFFERSON T.O., CERBO M., Agenas, *Revisione sistematica degli strumenti metodologici impiegati nell'Health Technology Assessment*, Roma, Luglio 2011, pp. 28-36

⁵⁷ Per un approfondimento delle esperienze nazionali si rimanda a CERBO M., CAVALLO A., MIGLIORE A., PERRINI M.R., *Il progetto COTE di AGENAS: un sistema di Horizon Scanning per il contesto italiano*, in "I quaderni di Monitor", 4° Supplemento al numero 23, Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali, settembre 2009, pp. 85-92.

⁵⁸ Nel portale del Ministero della Salute e dell'Italian Journal of Public Health World sono consultabili diversi full report. http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=1202&area=dispositivimedici&menu=tecnologie#report; <http://www.ijph.it/hta.php>.

su una revisione di una letteratura limitata, e *horizon scanning*, analisi su base prospettica o previsionale dell'impatto delle tecnologie in termini clinici e gestionali, generalmente rappresentate tramite dei bollettini. La seconda tipologia di documenti comprende i *full report*, caratterizzati da un elevato livello di approfondimento e basati sulla revisione sistematica dell'evidenza scientifica e in relazione al contesto clinico e organizzativo in cui si dovrà adottare la tecnologia, *le linee guida alla pratica clinica*, prodotte in termini di raccomandazioni per l'utilizzo di una determinata tecnologia o procedura. In particolare quando la valutazione è basata sulle evidenze scientifiche (*Evidence Based Decision Support System*) la conseguenza è lo sviluppo di un sistema decisionale razionale fondato sulle evidenze scientifiche (*Evidence Based Decision*). In tal senso il processo di HTA può servirsi dei principi fondamentali dell'Evidence Based Medicine⁵⁹:

- convertire il bisogno di informazioni in domande precise, che consentano di fornire una risposta;
- ricercare con la massima efficienza le migliori evidenze disponibili, relative al progetto oggetto di valutazione;
- selezionare e analizzare le evidenze raccolte;
- mettere in pratica;
- valutare il processo.

Tale impostazione configura la valutazione delle tecnologie sanitarie come uno schema concettuale, un modo di pensare e di operare che consente di offrire il supporto della sfera tecnica alla sfera decisionale, attraverso le informazioni sull'impatto e sulle conseguenze di alternative d'azione⁶⁰, consentendo di tradurre un bisogno clinico in una

⁵⁹ L'Evidence Based Medicine (EBM) è un movimento culturale che si è diffuso dagli anni '90 come "paradigma emergente per la pratica clinica". Sackett precisa che "la EBM costituisce un approccio alla pratica clinica dove le decisioni cliniche risultano dall'integrazione tra l'esperienza del medico e l'utilizzo coscienzioso, esplicito e giudizioso delle migliori evidenze scientifiche disponibili, mediate dalle preferenze del paziente". SACKETT D.L., ROSEMBERG W.M.C., GRAY J.A.M., HAYNES R.B., *Evidence-based medicine: what it is and what it isn't*, in "BMJ", 312, 1996, pp. 71-72. Lo scopo principale dell'EBM è ridurre il gap tra la ricerca e la pratica attraverso le evidenze scientifiche disponibili, determinandone la solidità scientifica e giudicando se queste evidenze sono applicabili direttamente ai pazienti. Integra quindi l'esperienza clinica con i migliori risultati derivanti dalla ricerca, adattandoli alle esigenze e ai valori del paziente, tenuto conto dei vincoli economici.

⁶⁰ Battista rappresenta l'HTA come un ponte tra il modello scientifico (*science paradigm*) orientato all'analisi delle performance della tecnologia e l'attività decisionale (*policy paradigm*) tesa a valutare l'utilizzo efficace ed efficiente delle risorse, fornendo una serie di informazioni per i processi decisionali nei differenti livelli di governance. Secondo Battista, infatti, "la più appropriata definizione della *valutazione delle tecnologie sanitarie*, è quello che ne sottolinea proprio il carattere di connessione tra la scienza e le scelte politiche". In tal senso l'HTA non si deve ricondurre alla mera ricerca perché non si ferma alla produzione di conoscenza, ma utilizza le informazioni per prendere le decisioni. Si veda BATTISTA R.N., *Scienze della salute, decisioni politiche e valutazione delle tecnologie sanitarie: sta espandendosi il ruolo degli epidemiologi?*, in "Epid Rev", 18, 1994, pp. 15-21; BATTISTA R.N., HODGE M.J., *The Development International Prospective*, Cambridge University, in "International Journal of Technology Assessment in Health Care", n. 11, marzo 1995, pp. 287-300.

soluzione tecnologica⁶¹. La contestualizzazione della scelta tecnologica rispetto all'ambiente di riferimento e alla realtà organizzativa connota l'HTA come un approccio *project oriented*⁶², ossia un sistema orientato al paziente e alla sua domanda di salute sia in termini di output, prestazione o servizio come risultato di un processo, che soprattutto di esito, inteso come il miglioramento dello stato di salute della persona o della popolazione⁶³. L'adozione di tale modello nelle decisioni presuppone quindi un orientamento all'appropriatezza, espressione della qualità tecnica della prestazione sanitaria, che si traduce nel grado di utilità della prestazione stessa rispetto alla soluzione del problema sanitario ed allo stato delle conoscenze.

⁶¹ Lamberti definisce il processo di HTA come “una sequenza logica di attività e decisioni che trasformano un bisogno clinico (di una data popolazione) in una descrizione dei parametri performanti e in una soluzione tecnologica preferenziale da collocare in una specifica organizzazione e in un dato contesto ambientale”. LAMBERTI C., RAINER W., *Le apparecchiature biomediche e la loro gestione*, Patron, Bologna, 1998.

⁶² Per un approfondimento su gli orientamenti di base dell'HTA si rimanda a GOODMAN C.S., *HTA 101: Introduction to Health Technology Assessment*, National Library of Medicine, Bethesda (US), 2014.

⁶³ Esempi di misure di esito frequentemente utilizzate sono la mortalità, le complicanze, le riammissioni ospedaliere, il recupero funzionale, il miglioramento della qualità della vita, la soddisfazione del paziente. Per un approfondimento sull'argomento si rimanda al Piano Nazionale Esiti, che rappresenta uno strumento fondamentale per valutare e monitorare le performance degli outcome dei servizi sanitari in Italia (<http://95.110.213.190/PNEed13/>). Sull'argomento si segnala anche BASIGLINI A., MOIRANO F., PERUCCI C.A., *Valutazioni comparative di esito in Italia: ipotesi di utilizzazione e di impatto*, Anno XX, n. 78, aprile-giugno 2011, pp. 9-36.

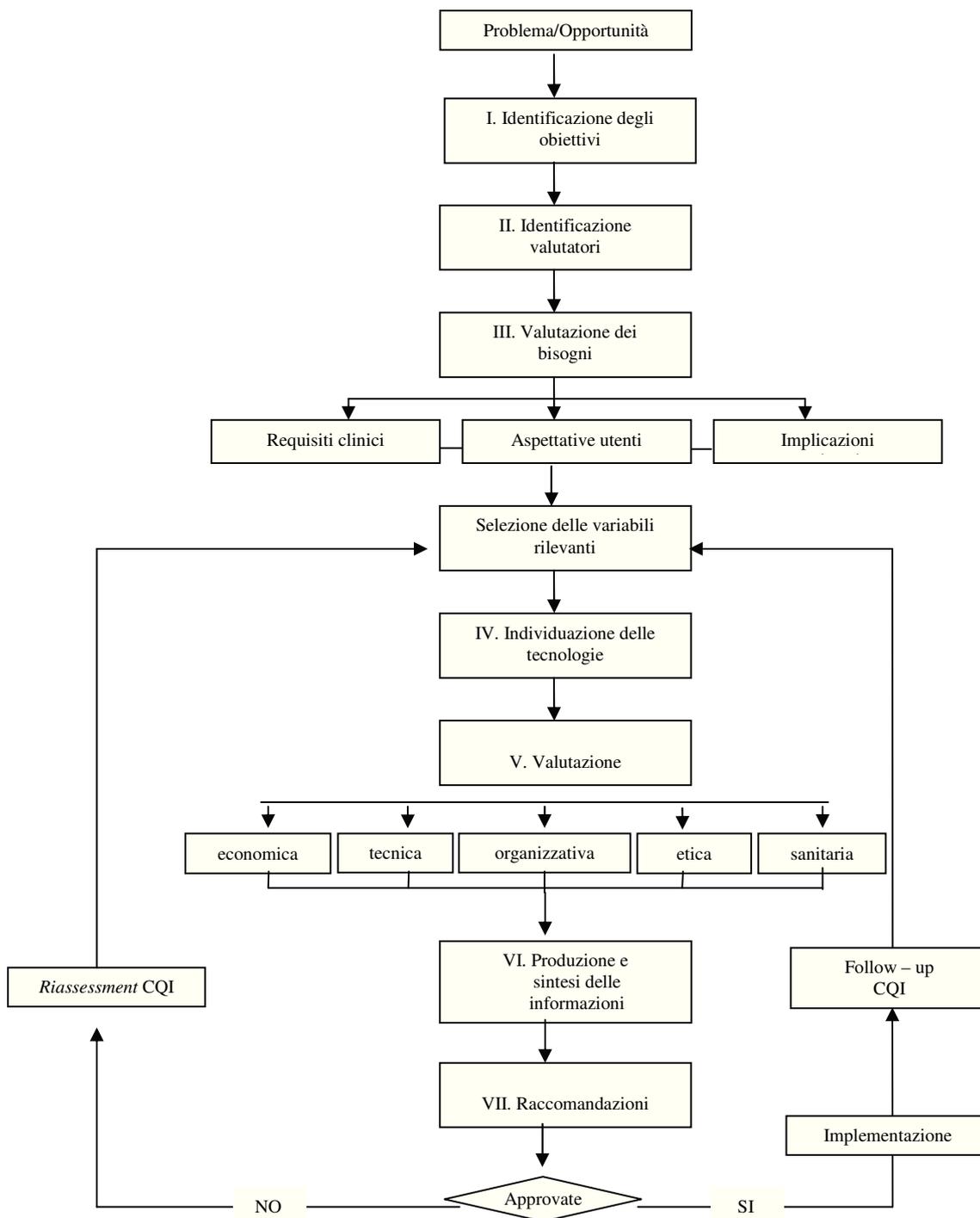


Fig. 3 – Le fasi dell’Health Technology Assessment. Fonte: LORUSSO S., *Health Technology Assessment come strumento di supporto al management: aspetti cognitivi e metodologici*, in “Mecosan”, n. 53, Anno XIV, gennaio-marzo 2005, p. 89

4. La pianificazione e il controllo degli investimenti in sanità

La riforma manageriale nelle aziende sanitarie, ha introdotto modalità di gestione basate sulla pianificazione e il controllo, finalizzati ad un razionale utilizzo delle risorse disponibili e ad un miglioramento della qualità del servizio erogato⁶⁴. La pianificazione e il controllo hanno assunto il ruolo di <<veicoli dell'aziendalizzazione>>⁶⁵ per supportare le aziende sanitarie nel perseguire gli obiettivi di efficienza e di efficacia. Tale fenomeno può essere osservato secondo una visione procedurale e sistemica⁶⁶.

Il processo di pianificazione e controllo rappresenta l'insieme di tutte le attività svolte all'interno dell'azienda necessarie per fornire al management le informazioni in merito alla fissazione degli obiettivi, ovvero per supportare il processo decisionale⁶⁷. Quest'ultimo è caratterizzato da un input informativo, un sistema di scelte, un output di informazioni e azioni. Volendo rappresentare il processo decisionale come schema mentale è possibile individuare quattro momenti temporalmente conseguenti: individuazione del problema, analisi delle alternative, decisione, azione. La decisione rappresenta quindi il risultato di un processo attraverso il quale, sulla base del set di informazioni a disposizione, si valuta tra una pluralità di alternative quelle che consentono di raggiungere gli obiettivi in maniera efficiente ed efficace⁶⁸. Ogni decisione predefinisce un comportamento. Pertanto, la decisione genera un comportamento in uno o più individui, che si traduce in una o più azioni.

La letteratura definisce tre tipologie di decisioni⁶⁹. Le *decisioni strategiche*, che hanno un vasto orizzonte temporale, sono poco strutturabili ed interessano aspetti fondamentali della vita aziendale che generano eventi gestionali difficilmente reversibili nel breve periodo. Le *decisioni tattiche* hanno invece un carattere strumentale, in quanto sono

⁶⁴ Si veda: ANNESSI PESSINA E., PINELLI N., *L'indagine nazionale sul processo di aziendalizzazione. Sistemi di contabilità generale e di programmazione e controllo*, in ANNESSI PESSINA E., CANTÙ E. (a cura di), *L'aziendalizzazione della sanità in Italia. Rapporto OASI 2003*, Egea, Milano, 2003; CAMPANALE C., CINQUINI L., *Il cambiamento dei sistemi di programmazione e controllo nel processo di adattamento al contesto sanitario: un approccio integrato-interattivo*, in "Meosan", Anno XXII, n. 86, aprile-giugno 2013, pp. 11-32.

⁶⁵ LECCI F., MORELLI M., *Governo dei costi e cambiamento aziendale. La lunga strada verso l'integrazione*, in "Mecosan", Anno XX, n. 80, ottobre-dicembre 2011, op. cit., p. 47.

⁶⁶ Sulla differenza di processo Anthony individua il sistema di pianificazione e controllo "formato da parti diverse che perseguono uno scopo comune, e tale scopo è la pianificazione ed il controllo [...] un sistema facilita un processo, coordina i mezzi dai quali origina il processo". Trasponendo tale concetto in biologia, "il sistema digestivo facilita il processo di digestione". ANTONY R.N., *Sistemi di pianificazione e controllo. Schemi di analisi*, Etaslibri, 1993, pp. 4-5.

⁶⁷ NEWMAN W.H., *Administrative Action: The Techniques of Organization and Management*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1963.

⁶⁸ Per un approfondimento si veda SIMON H., *A framework for Decision Making, Proceedings of a Symposium on Decision Theory*, Athens, Ohio Un. 1963, pp. 1-3

⁶⁹ MIOLO VITALI P., *Il sistema delle decisioni aziendali. Analisi introduttiva*, Giappichelli, Torino, 1993. SARACENO P., *Il governo delle aziende*, Libreria Universitaria Editrice, Venezia, 1972; ROSSI A., *Le decisioni manageriali. Modelli teorici ed evidenze empiriche*, Franco Angeli, Milano, 2013.

tese a preconstituire risorse e capacità necessarie per realizzare le scelte strategiche. Le *decisioni operative* rappresentano il momento terminale del processo decisionale, realizzano in concreto le decisioni tattiche, si caratterizzano per una limitata discrezionalità e fanno riferimento alle operazioni esecutive che originano fatti di gestione per lo più reversibili.

Il sistema di pianificazione e controllo presenta dei principi generali applicabili nel processo di decisioni. Prima di traslare questi principi nelle aziende sanitarie, occorre soffermarsi sulla disamina degli stessi. La *pianificazione strategica* è il processo di decisione sugli obiettivi dell'azienda e sulle risorse da utilizzare per il loro raggiungimento. Accanto alla pianificazione strategica, associata a una visione di medio-lungo periodo, solitamente di cinque o tre anni, si articola la *pianificazione operativa o programmazione* che traduce gli aspetti strategici in un arco temporale annuale attraverso degli obiettivi specifici⁷⁰. Strettamente collegato con la pianificazione strategica è il processo di controllo⁷¹, che in base alla natura della pianificazione -strategica od operativa- viene connotato come *controllo direzionale* o *controllo operativo*, con la finalità di assicurare coerenza tra le attività e gli obiettivi prefissati secondo un utilizzo efficiente ed efficace delle risorse. In un'azienda sanitaria la pianificazione strategica individua gli obiettivi di assistenza sanitaria e socio-sanitaria e i mezzi per conseguirli sulla base dell'ambiente di riferimento, caratterizzato dal contesto geografico ed epidemiologico, in coerenza con gli obiettivi della pianificazione regionale. Le strategie si manifestano, quindi, con l'indicazione di linee di azione, di risorse necessarie, di formule organizzative e gestionali che guidano la gestione operativa e il controllo dei risultati in termini quantitativi e qualitativi. L'articolazione degli obiettivi strategici in una visione di breve termine avviene tramite il budget, quale rappresentazione degli obiettivi operativi e strumento per orientare le operazioni⁷². La misurazione della capacità di raggiungere gli obiettivi (strategici ed

⁷⁰ FROVA S., *Pianificazione*, in Guatri L. (a cura di), *Economia delle aziende industriali e commerciali*, Egea, Milano 1992.

⁷¹ Il controllo è un processo attraverso il quale i dirigenti si accertano che la gestione si stia svolgendo secondo condizioni di efficienza e di efficacia coerenti con gli obiettivi di fondo definiti in sede di pianificazione strategica e dettagliati in sede di programmazione. Per un approfondimento si rimanda a RATHE A.W., *Management Control*, in LEMKE B.C., DON EWAERDS J., (a cura di), *Administrative Control and Executive Action*, Merill Books Inc., Columbs, 1961.

⁷² "Il budget è uno strumento di natura contabile che ha due funzioni principali separate, ma correlate tra loro. La prima di queste è la pianificazione, cioè la determinazione del dove un'azione dovrebbe essere guidata e della migliore strada da seguire per giungere alla destinazione desiderata. La seconda funzione è quella del controllo, cioè il verificare che ogni elemento dell'azienda segna gli indirizzi stabiliti e il portare alla luce rapidamente i punti nei quali debbono essere fatti dei cambiamenti per assicurare i migliori risultati possibili. Per un'azienda uno dei problemi principali è la scelta degli obiettivi." RALPH F. LEWIS, *Management Uses of Accounting: Planning and Control for Profits*, New York, Harper and Row, 1961. In un'azienda sanitaria "Il budget si inserisce nel Processo di Programmazione e Controllo di Gestione, permettendo la traduzione dei programmi di medio lungo periodo in piani di azione annuali, tramite l'attribuzione degli obiettivi aziendali ai Centri di Responsabilità e la conseguente trasformazione degli indirizzi di carattere globale in obiettivi puntuali, negoziati con i titolari degli stessi". *Regolamento di Programmazione e controllo - Azienda USL 6 di Palermo*, 19 dicembre 2007.

operativi) prefigurati avviene tramite un processo di analisi dei risultati, individuazione delle azioni correttive sia nel corso del periodo oggetto di verifica (feed-forward) che alla conclusione dello stesso (feed-back)⁷³. L'orientamento del comportamento organizzativo verso il conseguimento degli obiettivi avviene tramite una serie di meccanismi operativi che responsabilizzano l'intera organizzazione al fine comune aziendale⁷⁴.

Il processo di pianificazione e controllo può essere rappresentato secondo uno schema ciclico, che parte dalla pianificazione, per poi proseguire con l'esecuzione dei piani, al relativo controllo, ossia la misurazione dei risultati, e concludersi con la valutazione, intesa come la comparazione tra i livelli di performance effettiva e quelli programmati al fine di individuare gli scostamenti e le cause degli stessi⁷⁵. Questi ultimi innescano dei meccanismi, che riguardano l'individuazione e la realizzazione di azioni correttive⁷⁶.

Gli elementi distintivi del sistema di pianificazione e controllo sono rappresentati da:

- la struttura organizzativa, che attribuisce le responsabilità gestionali nei piani dei centri di responsabilità⁷⁷;
- la struttura tecnico-contabile, che mira a definire il sistema delle informazioni a supporto il sistema delle decisioni del controllo dell'operato, tramite il sistema informativo-contabile direzionale⁷⁸;

⁷³ SAITA MASSIMO, *Il controllo direzionale: principi e relazioni con il sistema organizzativo e informativo*, Libreria Universitaria Editrice, Verona, 1983.

⁷⁴ Tra le funzioni manageriali, l'organizzazione si sostanzia nel orientare il comportamento delle persone verso gli obiettivi. MEGGISON L. Et. AL., *Management: concetti e applicazioni*, Franco Angeli, Milano 2002. In particolare i meccanismi operativi rappresentano un insieme di processi che stimolano l'organizzazione ad adottare dei comportamenti orientati agli obiettivi aziendali. Secondo Cotta i meccanismi operativi riguardano i seguenti processi nell'ambito dell'organizzazione aziendale: processi di comunicazione; processi decisionali; processi di programmazione e controllo; processi di valutazione. COTTA R., *Il ruolo dei meccanismi operativi nelle Aziende di servizi sanitari*, SDA Bocconi, 1999, Milano. Si veda anche FONTANA F., *I meccanismi operativi aziendali. Schemi di analisi e funzionamento del sistema organizzativo*, Carocci, Roma, 1988; PRANDI F., COSMI L., MARTINI M., RICCÒ D., DEL VECCHIO M., *Un'analisi in chiave strategica dei meccanismi operativi. Il caso AUSL Reggio Emilia*, in "Mecosan", Anno XXIII, n. 50, 2004, pp. 95-121.

⁷⁵ FROVA SANDRO, *Pianificazione*, in *Economia delle aziende industriali e commerciali*, a cura di GUATRI LUIGI, Egea, Milano 1992.

⁷⁶ ATKINSON A.A., BANKER R.D., KAPLAN R.S., YOUNG S.M., *Management Accounting*, ISEDI, Torino 1998, p. 320.

⁷⁷ La corretta distribuzione delle responsabilità nell'ambito del processo di pianificazione e programmazione è un elemento essenziale per la piena accettazione dello stesso sistema di controllo in un'azienda. Per fare questo, l'azienda viene suddivisa in centri nei quali convergono le responsabilità su determinate variabili, la cui analisi permette successivamente, in fase di controllo, la valutazione del raggiungimento degli obiettivi fissati. Detti centri definiti "centri di responsabilità" tipicamente possono essere così classificati in centri di spesa, di costo, di ricavo, di profitto, di investimento, finanziari, contabili. Tale tassonomia identifica i centri di rilevazione, la cui articolazione è rappresentata nel Piano dei Centri di rilevazione, che possono essere definiti come le principali unità contabili minime alla base del sistema delle rilevazioni a supporto della funzione programmazione e controllo, rispetto alle quali sono effettuate le rilevazioni riferite agli eventi della gestione e possono essere determinate le variabili elementari e gli indicatori. In particolare i centri di costo vengono generalmente classificati, con riferimento all'output, in centri di costo di prestazioni finali, centri di costo di prestazioni intermedie, centri di costo ausiliari, centri di costo generali. Per un applicazione di tali concetti in ambito sanitario si veda il Progetto Mattoni SSN "Misura dei Costi del SSN - La rilevazione dei costi per livelli di assistenza. <http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaAttivitaMattoni.jsp?id=23&menu=mattoni>

- la metodologia per il controllo che guida i comportamenti nella definizione degli obiettivi, misurazione dei risultati, analisi degli scostamenti, eventuali decisioni correttive, valutazione della gestione e dei relativi livelli di responsabilità.

In particolare il sistema informativo è il tessuto vitale del processo decisionale di pianificazione e controllo⁷⁹. Sulla base la composizione organizzativa secondo Mintzberg⁸⁰, è possibile fornire una lettura del processo di pianificazione e controllo in relazione alla logica piramidale di Antony⁸¹. Man mano che si sale di livello, le informazioni diventano sempre meno analitiche, puntuali, strutturate, routinarie e più rilevanti dal punto di vista strategico⁸².

⁷⁸ Alcuni autori definiscono il sistema informativo aziendale come “una complessa rete di elementi, finalizzata a fornire input conoscitivi per le decisioni aziendali, nella quale convivono profili oggettivi e soggettivi”. FERRARIS FRANCESCHI ROSELLA, *Pianificazione e controllo*, Giappichelli, Torino, 2007. Il sistema informativo si sostanzia nell’insieme di rilevazioni contabili ed extracontabili volte alla produzione d’informazioni economiche e non economiche rispetto a specifici oggetti individuati nell’ambito delle differenti aree gestionali dell’Azienda. Esso comprende la contabilità integrata (generale e analitica), il sistema di budget, il sistema di reporting e il sistema informatico. È possibile immaginare il sistema di contabilità come una serie di input che confluiscono nei database delle prime note contabili che, grazie all’utilizzo di sistemi amministrativi integrati, vanno ad alimentare sia il sistema di contabilità generale sia quello di contabilità analitico gestionale. Ciascuno di essi genera, in seconda istanza, una serie di output annuali e infrannuali. Cfr. Zavattaro F., *La determinazione dei valori nel sistema di contabilità analitica*, in BORGONOV E., (a cura di), *Il controllo economico nelle aziende sanitarie*, Egea, Miano 1990; MACINATI M.S., *L’impiego delle informazioni di contabilità analitica in sanità. I risultati di una ricerca empirica*, in “Mecosan”, Anno XIX, n. 76, ottobre-dicembre 2010, pp. 9-22; SAITA M., *Configurable Enterprise Accounting (C.E.A.) – Il Sistema Amministrativo Configurabile*, Milano, Giuffrè, 1996. Il sistema di contabilità analitico gestionale confrontato con il budget permette di alimentare il sistema di reporting, definibile come l’insieme degli strumenti analitici finalizzati a rappresentare, formalizzare e diffondere in azienda le informazioni prodotte dal sistema delle rilevazioni a supporto della funzione programmazione e controllo, nonché delle logiche che ne sottendono la progettazione e l’elaborazione. ANSELMI L. *Il reporting per finalità esterne delle aziende sanitarie*, Relazione al convegno “Il sistema di reporting nelle imprese di servizi di pubblica utilità”, Luiss, 12 maggio 2002; FRANCESCONI A., *Il sistema di reporting*, in . Casati G. (a cura di), *Programmazione e controllo di gestione nelle Aziende Sanitarie*, McGraw hill, 2000 Sui sistemi informativi e le loro relazioni con il sistema di pianificazione e controllo si veda: MARCHI L., *I sistemi informativi aziendali*, Giuffrè, Milano, 1988; M. SAITA, *Il sistema amministrativo evoluto*, Mc Graw Hill, Milano, 1988; Pezzoli S., *Un’analisi delle relazioni tra sistema informativo e organizzazione aziendale*, Cedam, Padova, 1983; PISONI P., *Il sistema informativo dell’impresa. Uno schema d’analisi*, Giuffrè, Milano, 1979.

⁷⁹ BUCCOLIERO L., MARSILIO M., *I fabbisogni informativi dell’alta direzione delle aziende sanitarie: prima indagine sulle percezioni sui sistemi di supporto decisionale*, in AA.VV. Rapporto Oasi 2005, Milano, Egea, 2005.

⁸⁰ L’organizzazione secondo Mintzberg (1979), è strutturata per controllare e dirigere i sistemi dei flussi e delle interrelazioni fra le diverse parti che lo compongono. In particolare, tra le cinque parti che compongono un’organizzazione, Mintzberg individua le relazioni e i ruoli del vertice strategico, deputato ad assicurare che l’azienda assolva alla missione in modo efficace, che si avvale della linea intermedia per declinare e attuare le strategie aziendali nel nucleo operativo. Pertanto i sistemi informativi direzionali possono essere suddivisi in due livelli. Il primo livello “direzionale” si occupa di quelle attività necessarie alla definizione degli obiettivi da raggiungere ed alle strategie da intraprendere per perseguirli. Il secondo livello “operativo” si occupa delle attività attraverso cui l’azienda produce i propri servizi-prodotti e misura i risultati della gestione. Si veda MINTZBERG H., *The structuring of organizations: a synthesis of the research*, Prentice-Hall, New Jersey, 1979.

⁸¹ La piramide di Antony, introdotta nel 1965, classifica le attività di pianificazione e controllo e identifica il ruolo dei sistemi informatici a supporto di tali attività. Nel dettaglio le attività strategiche, espressione della pianificazione strategica, riguardano la scelta degli obiettivi aziendali, delle risorse per il loro conseguimento e la definizione delle politiche di comportamento aziendale. Le attività tattiche sono rappresentate dalla programmazione delle risorse disponibili per un uso efficace ed efficiente. Le attività operative sono riferite alla conduzione a regime delle attività aziendali. Si rimanda a ANTHONY, R.N., *Planning and Control Systems. A framework for Analysis*, Boston: Division of Research, Harvard Business School, 1965, trad. it. *Sistemi di pianificazione e controllo. Schema di analisi*, Etaslibri, 1967

⁸² A supporto del sistema informativo si utilizzano i sistemi informatici che variano in base alla tipologia di attività operative, EDP (Electronic Data Processing), tattiche, MIS (Management Information Systems), strategiche, EIS (Executive Information Systems). Per un approfondimento dei sistemi informatici nelle attività aziendali si rimanda a BUCCOLIERO L., *Modelli, strategie di innovazione ed elementi di valore per una pubblica amministrazione digitale*, Tecniche Nuove, Milano, 2009, pp. 24-28.

Attività	Livello management	Organizzazione	Sistema Informativo
Strategiche	Top management	Vertice strategico	Sistema Direzionale
Tattiche	Middle management	Linea intermedia	Sistema Gestionale
Operative	Linea Operativa	Nucleo operativo	Sistema Operativo

Tab. 3 - Il sistema informativo nel processo decisionale

In un'azienda sanitaria il sistema di programmazione e controllo deve essere organizzato e gestito secondo criteri di efficacia, efficienza, economicità, al fine di garantire un equilibrio durevole tra risorse e finalità istituzionali, quale requisito necessario per poter soddisfare in maniera appropriata il bisogno di salute della collettività, creando così valore. Sulla base dei concetti sopra esaminati, si è cercato di traslare il sistema di pianificazione e controllo nel processo di gestione delle tecnologie sanitarie. In particolare si è focalizzata l'analisi sulle apparecchiature (elettromedicali e non) che costituiscono un sotto insieme delle tecnologie sanitarie, con riferimento alla strumentazione caratterizzata da un'utilità pluriennale nei processi produttivi dell'azienda⁸³.

L'identificazione degli obiettivi di medio e lungo termine viene esplicitata nella pianificazione degli investimenti triennale e annuale. Il Piano degli investimenti rappresenta gli interventi che l'azienda intende realizzare nel corso di un triennio (pianificazione strategica) e il dettaglio per ciascun esercizio (programmazione) a fronte dei finanziamenti a disposizione, individuando quindi l'allocazione interna delle risorse tecnologiche sulla base del Bilancio di Previsione⁸⁴.

Per una corretta introduzione o sostituzione di tecnologie sanitarie appare evidente, rispetto a quanto prima esaminato, l'utilizzo dell'HTA nel processo di selezione delle tecnologie. A fronte di una scarsità di risorse a disposizione rispetto ai bisogni di salute da soddisfare è necessario individuare le priorità di investimento da adottare in un'azienda sanitaria. Tale attività è solitamente codificata come *priority setting* e si caratterizza per la presenza di sistemi di definizione di criteri che, opportunamente identificati e pesati in base

⁸³ Tale accezione fa riferimento alla classificazione disposta dal Decreto 15 giugno 2012, in materia di modelli di rilevazione del Conto Economico e dello Stato Patrimoniale. In tal senso le apparecchiature oggetto della ricerca sono ricomprese nella casistica rilevata nelle voci A.II.3 e A.II.4 dello Stato Patrimoniale, che comprende gli impianti e le attrezzature sanitarie e scientifiche. Mentre sono esclusi i dispositivi medici, in quanto considerati come costi di esercizio. In materia si veda il Decreto 15 giugno 2012, *Nuovi modelli di rilevazione economica «Conto economico» (CE) e «Stato patrimoniale» (SP) delle aziende del Servizio sanitario nazionale*. - Serie generale - n. 159 del 10.7.2012, Supplemento ordinario n. 144 alla Gazzetta Ufficiale, pp. 27 e 58.

⁸⁴ Si rimanda all'art. 25 del Titolo II del Decreto Legislativo 23 giugno 2011, n. 118, in tema di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio per il settore sanitario.

alle specifiche esigenze di contesto, possono guidare verso scelte adeguate e razionali⁸⁵. L'individuazione delle priorità di investimento è identificata in letteratura come una fase propedeutica per l'HTA. A partire dagli anni '90 diversi modelli sono stati proposti con il fine ultimo di definire la lista delle priorità di valutazione. Tra questi, il metodo Donaldson elaborato nel 1992 dall'Institute of Medicine (IOM)⁸⁶, prevedeva l'uso sia di criteri oggettivi, quali ad esempio la prevalenza della condizione clinica, il costo della tecnologia utilizzata e la variazione nell'uso della stessa, sia di criteri di natura soggettiva come quelli relativi al *burden of disease*⁸⁷, ai potenziali cambiamenti sui risultati di salute, all'impatto etico, legale e sociale associati all'introduzione di una nuova tecnologia⁸⁸. Non esiste un processo standard per la definizione delle priorità che sia universalmente valido, ma è possibile individuare degli elementi imprescindibili: i criteri sulle priorità di investimento devono essere chiari, trasparenti e a ciascuno di essi è associato uno o più indicatori, cui può essere attribuito un differente valore⁸⁹. Trasferendo tali concetti nella dimensione aziendale, l'individuazione delle priorità di intervento è stata affrontata con il modello di Fennigkoh⁹⁰, in cui lo scopo primario è stabilire una procedura che favorisca una più razionale definizione dei programmi di rinnovo delle tecnologie e che faciliti l'identificazione delle apparecchiature per le quali il problema del rinnovo si pone con

⁸⁵ NOORANI H.Z., HUSEREAU D.R., BOUDREAU R., *Priority setting for health technology assessments: a systematic review of current practical approaches*, in "International Journal of Technology Assessment in Health Care", 23:3, 2007, pp. 310-315.

⁸⁶ In generale oggi è opinione diffusa che un buon processo di individuazione delle priorità di investimento si debba comporre delle seguenti fasi: 1. revisione delle tecnologie sanitarie, delle politiche sanitarie e della pratica clinica, per identificare i problemi rilevanti per i *decision maker*; 2. traslazione di tali problemi in potenziali valutazioni; 3. definizione delle priorità; 4. comunicazione delle priorità ai responsabili del commissionamento o della produzione di *report* di valutazione; 5. monitoraggio e revisione della valutazioni e delle priorità per le valutazioni.

⁸⁷ Il *burden of disease* (carico di malattia) è un approccio epidemiologico per valutare i bisogni di salute, in cui si utilizzano dati di incidenza e prevalenza per identificare i bisogni della popolazione. Questo approccio, adottato dalla World Health Organization (WHO) negli anni novanta, ha come obiettivo l'allocazione delle risorse per le malattie che sono più prevalenti, ma al contempo non fornisce informazioni sul volume di risorse da impiegare e le modalità di utilizzo delle stesse. Per un approfondimento si rimanda a MURRAY G., LOPEZ A., *The Global Burden of Disease*, Boston: Harvard School of Public Health, 1996.

⁸⁸ DONALDSON M.S., SOX H.C., *Setting Priorities for Health Technology Assessment: A Model Process*, in "National Academy Press" Institute of Medicine, Washington, 1992. Tale modello ha rappresentato il punto di partenza per altre Agenzie sull'HTA che sono intervenute assegnando un peso a ciascun criterio individuato per fissare le priorità di ricerca e valutazione, quali il Basque Office for HTA, OSTEBE e l'Agenzia Catalana CAHTA. Cfr. BERRA S., SÁNCHEZ E., PONS J.M., TEBÉ C., ALONSO J., AYMERICH M., *Setting priorities in clinical and health services research: properties of an adapted and updated method*, in "International Journal of Technology Assessment in Health Care", 26(2), 2010 Apr, pp. 217-24. Si veda anche MITTON C, PEACOCK S, DONALDSON C, BATE A., *Using PBMA in health care priority setting: description, challenges and experience*, in "Appl Health Econ Health Policy", 2(3), 2003, pp. 121-7.

⁸⁹ A tal proposito si segnala il lavoro del NIHTA svolto nella regione Sicilia in merito alla definizione del prioritization summary, all'interno delle Linee guida regionali per la diffusione delle metodologie di HTA nei processi decisionali regionali ed aziendali. Documento redatto dalla Regione siciliana, Assessorato della Salute, Dipartimento Attività sanitarie e Osservatorio epidemiologico (DASOE), Servizio 9 "Valutazione delle tecnologie sanitarie", con il supporto dell'assistenza tecnica dell'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (AGENAS) nell'ambito del POAT Salute 2007-2013, linea verticale n. 8 "Supporto all'analisi delle più diffuse metodologie di HTA, sviluppo di sistemi di monitoraggio e di valutazione dell'efficacia, sicurezza, costi, impatto sociale e organizzativo e produzione di linee guida regionali".

⁹⁰ FENNIGKOH L., *A medical equipment replacement model*, in "J. Clinical Eng.", Vol. 17, n. 1, Jan.-Feb. 1992, pp. 43-47.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

maggior urgenza. L'applicazione di tale metodo è generalmente identificabile con l'Indice di Priorità di Sostituzione (IPS)⁹¹, conosciuto anche come Valore di Priorità di Rinnovo (VPR). L'IPS traduce le dimensioni di analisi in una serie di parametri di varia natura, per ciascuno dei quali è individuato un peso e una condizione vincolante per l'attribuzione del valore. Alla base dell'elaborazione dell'IPS è riconducibile il concetto di misurazione, quale processo di quantificazione che permette di determinare l'entità di un oggetto di analisi. Ogni parametro individuato risponde ai due requisiti essenziali per la misurazione: descrive le dimensioni quantificabili dell'entità a cui si riferiscono; è traducibile in dati quantitativi, significativi e confrontabili. Il modello di Fennigkoh è costituito da dieci parametri, appartenenti a quattro categorie (condizioni dell'apparecchio, funzione dello stesso, rapporto costi-benefici, efficacia clinica)⁹², ciascuna delle quali ha un diverso peso sul valore finale dell'IPS⁹³. La combinazione dei punteggi assegnati ai singoli parametri è rappresentato dal seguente algoritmo:

$$IPS = 0,4 [età + spese manutenzione + fuori uso + servizi di supporto] + 0,2 [funzione dello strumento] + 0,2 [costi/benefici] + 0,2 [miglioramento cura + preferenza + standardizzazione]$$

⁹¹ Tale modello è stato adottato per la prima volta presso il St. Luke's Medical Center di Milwaukee, USA. Successivamente, nel panorama nazionale è stato sperimentato presso l'Azienda ospedaliera Ospedale di Circolo di Busto Arsizio (VA), in collaborazione col Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università di Pavia. Qui il modello di Fennigkoh è stato modificato per renderne più semplice l'applicazione e adattarne il comportamento alle specifiche esigenze del contesto sanitario considerato. Si veda CAIMMI C., BOCCHIERI A., BUIZZA A., GENDUSO G., *Criteri per la definizione dell'indice di priorità di sostituzione della strumentazione biomedica in un'azienda ospedaliera*, adattato da un articolo apparso su "Automazione e Strumentazione", Vol. 49, n. 8, settembre 2001, pp. 133-9. Per una rassegna sull'argomento si rimanda a FRANCESCONI A., MITTONE L., *Il priority setting in sanità*, in "Politiche Sanitarie, Vol. 13, n. 1, 2012, p. 10-18.

⁹² Le variabili che compaiono nel modello sono valutate nel modo seguente:

- età = 0 o 1 a seconda che sia minore o maggiore di 7 anni
- spese manutenzione = 0 o 1 a seconda che il totale delle spese di manutenzione preventiva e correttiva, negli ultimi tre anni, sia inferiore o superiore al 15% del prezzo d'acquisto
- fuori uso = 0 o 1 a seconda che il tempo di fermo macchina sia inferiore o superiore al tempo medio di fermo macchina delle apparecchiature dello stesso tipo, aumentato di una deviazione standard;
- servizi di supporto = 0 o 1 a seconda che ci sia ancora o meno adeguata disponibilità di pezzi di ricambio, di eventuali materiali di consumo e di assistenza per la manutenzione;
- funzione dello strumento = con una scala da 1 a 4. Dispositivi life support (4); dispositivi terapeutici (3); dispositivi diagnostici (2); altri dispositivi (1)
- costi/benefici = 1 se sostituendo l'apparecchio con uno nuovo si può ottenere una riduzione del costo della singola prestazione, 0 in caso contrario;
- miglioramento cura = 1 se sostituendo l'apparecchio con uno nuovo si può ottenere un miglioramento dell'efficacia clinica, 0 in caso contrario;
- preferenza del medico, standardizzazione del processo di cura secondo i criteri vigenti = per ciascuno da 0 a 2, a giudizio dell'utente medico, raccolto mediante un questionario o un'intervista.

⁹³ Fino a 44% circa di tale valore può essere determinato dalle condizioni dello strumento (definite da: età, spese di manutenzione, tempo di fuori uso, disponibilità di assistenza tecnica), fino a 22% circa dalla sua funzione (life support, strumento terapeutico, strumento diagnostico, altro), fino a 6% circa dal miglioramento del rapporto costi-benefici conseguibile mediante la sostituzione del vecchio apparecchio con uno nuovo, il restante 28% circa dall'efficacia clinica e dalle preferenze espresse dallo staff medico.

I possibili valori dell'IPS vanno da 0,2 a 3,6. Maggiore è il valore di IPS, più urgente la necessità di sostituzione dello strumento. Fennigkoh propone la seguente griglia di lettura del valore di IPS:

- $IPS \geq 1,8$ sostituzione raccomandata entro l'esercizio corrente;
- $1,4 \leq IPS \leq 1,6$ prevede la sostituzione nel corso dell'esercizio successivo;
- $1,0 \leq IPS \leq 1,2$ allerta: si richiede una nuova valutazione tra un anno;
- $IPS < 1,0$ nessuna necessità di intervenire a breve termine.

Il modello dell'IPS rappresenta un valido supporto metodologico per applicare l'HTA nel contesto aziendale nelle scelte di rinnovamento del parco tecnologico e rappresenta a sua volta il punto di partenza per stabilire delle valutazioni multidimensionali circa l'introduzione di nuove tecnologie. È evidente che la definizione delle priorità di investimento e la valutazione delle tecnologie più opportune agli obiettivi fissati non è ragionevolmente utilizzabile per tutte le apparecchiature indipendentemente dalla loro natura, dal costo unitario e dall'impatto sul Bilancio di Previsione⁹⁴. Il Piano degli Investimenti rappresenta in tal senso sia gli interventi di rinnovamento che di potenziamento tecnologico selezionati dall'azienda.

Al termine del ciclo di pianificazione, il Piano degli Investimenti diviene esecutivo⁹⁵ e rappresenta la base di partenza per l'espletamento delle procedure di acquisto, le attività di monitoraggio dei budget e di rendicontazione. Il Piano degli Investimenti viene così declinato nella pianificazione operativa attraverso i Budget e il Piano degli Acquisti e il Piano delle sostituzioni-dismissioni. Il budget degli investimenti racchiude sia la dimensione istituzionale, in termini di efficienza dei processi interni e di miglioramento della performance dei servizi erogati, sia la dimensione economico-finanziaria volta al rispetto dei vincoli di gestione sulla base delle risorse allocate. In tal senso il budget è inteso sia sotto il profilo finanziario che prettamente operativo, questo per specificare i diversi

⁹⁴ Cfr. CICCHETTI A., MARCHETTI M., *Manuale di Health Technology Assessment*, Il Pensiero Scientifico, Roma, 2010, p. 214.

⁹⁵ L'esecutività del Piano degli Investimenti trova riscontro nei riferimenti normativi in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio del settore sanitario. L'art. 25, co. 4 del D.lgs. 118/2011 dispone che i Direttori Generali delle aziende sanitarie deliberano il bilancio preventivo economico annuale, corredato dalla nota illustrativa, dal piano triennale degli investimenti (articolato nel triennio e in cui sono riportate le relative modalità di finanziamento) e dalla relazione del collegio dei revisori. Per quanto riguarda il deployment del Piano degli Investimenti nei budget e nei documenti di programmazione aziendale, non è presente una disciplina normativa specifica, ma si potrebbe ritenere opportuno il ragionamento secondo cui tali strumenti declinano nell'attività operativa, in funzione dei rispettivi ambiti di competenza, le finalità del Piano degli Investimenti.

livelli di responsabilità in base alla prospettiva di monitoraggio⁹⁶. Il budget è quindi configurabile secondo una duplice accezione: budget operativo espressione dell'operatività delle strutture aziendali; budget finanziario che individua per tipologia di bene, sulla base del fabbisogno stimato, la relativa copertura finanziaria⁹⁷. Il budget operativo è quindi lo strumento attraverso il quale l'azienda definisce come intende perseguire gli obiettivi strategici collegati all'attività istituzionale. Il budget finanziario è lo strumento attraverso il quale l'azienda definisce come intende perseguire gli obiettivi economici e finanziari. I budget operativi e i budget finanziari presentano una quadratura in merito alle risorse economiche stabilite dal Bilancio di Previsione⁹⁸. In relazione agli investimenti i budget assegnati ai Centri di Responsabilità dovrebbero individuare da un lato obiettivi che consentono di mettere in relazione l'offerta potenziale con le tecnologie selezionate e l'impatto delle relative scelte gestionali rispetto alla qualità attesa del servizio, dall'altro obiettivi di garanzia dell'equilibrio economico-finanziario sull'utilizzo dei finanziamenti e sulla redditività degli investimenti. Il Piano degli acquisti è rappresentato dal cronoprogramma delle procedure di gara, che individua per ogni linea di intervento, il responsabile unico del procedimento (RUP), il direttore dell'esecuzione di contratto, la modalità di scelta del contraente, le fasi relative alla predisposizione dei capitolati tecnici, indizione, aggiudicazione delle procedure di gara, installazione, collaudo ed inventariazione dei beni⁹⁹. Il Piano delle sostituzioni-dismissioni è strettamente legato al Piano degli Investimenti e al Piano delle manutenzioni, in quanto rappresenta la dotazione di apparecchiature che hanno raggiunto determinati tassi di obsolescenza tali da terminare la loro vita utile nei processi aziendali e per cui non risulta più conveniente effettuare

⁹⁶ Per un approfondimento si rimanda a: M. SAITA, F. KAINICH, P. SARACINO, *La pianificazione strategica e controllo di gestione delle aziende sanitarie*, Il Sole 24 Ore, Milano, 2002; CASATI G, FROSINI F., *Aspetti critici di gestione del budget nelle aziende sanitarie*, in E. Anessi Pessina, E. Cantù (a cura di), *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto Oasi 2001*, Milano 2002; Amigoni F., *Misurazione d'azienda. Programmazione e controllo*, vol. I, Giuffrè Milano, 1995; ANESSI PESSINA E., *Il sistema di budget*, in G. Casati (a cura di), *Programmazione e controllo di gestione delle aziende sanitarie*, Milano, McGraw-Hill, 2000.

⁹⁷ Secondo Anthony e Yung, il budget è un piano espresso in termini quantitativi, solitamente monetari, riferito ad un periodo di tempo determinato (generalmente un anno) e articolato per centri di responsabilità. Il budget può essere anche considerato più semplicemente un programma globale che abbraccia tutta l'Azienda e che vede le unità organizzative come parti dell'organizzazione. Cfr. ANTHONY R.N., YOUNG D.W., *Controllo di gestione per gli enti pubblici e le organizzazioni non profit*, Mc. Graw Hill, Milano, 1992.

⁹⁸ "Il budget è un programma, di gestione, riferito all'esercizio futuro, che si conclude con la formulazione di un bilancio preventivo. Esso non è un programma qualsiasi, ma possiede ben precisi connotati che lo differenziano da altri modi di concepire il controllo di gestione. Per l'esattezza le sue caratteristiche sono: a) la globalità; b) l'articolazione per centri di responsabilità; c) l'articolazione per intervalli di tempo infrannuali; d) la traduzione in termini economico finanziari, cioè in unità monetarie". BRUSA L., DEZZANI F., *Budget e controllo di gestione*, Giuffrè, Milano, 1983.

⁹⁹ Si rimanda a MASSARI A., USAI S., *Il mercato elettronico e gli acquisti di beni e servizi dopo la Spending Review*, Maggioli Editore, 2013.

interventi di mantenimento di un livello adeguato di funzionalità, sia in termini di sicurezza che di qualità dei servizi erogati.

Al fine di verificare il conseguimento degli obiettivi prefissati il processo di pianificazione e controllo identifica nel monitoraggio l'attività di verifica e controllo costante dello stato di evoluzione di un dato fenomeno. Nell'ambito degli investimenti in tecnologie sanitarie, l'attività di monitoraggio si dovrebbe esplicitare tramite la rilevazione periodica di informazioni sul:

- conseguimento degli obiettivi relativi alla gestione operativa e agli indirizzi strategici;
- utilizzo delle risorse finanziarie, in coerenza con i finanziamenti ricevuti e dei budget finanziari;
- espletamento del cronoprogramma delle attività nei tempi e nei modi previsti in fase di programmazione.

In tal senso il monitoraggio è lo strumento necessario a verificare che l'evoluzione degli interventi sia in linea con le previsioni formulate in fase di programmazione e, in presenza di scostamenti, a supportare l'adozione di misure correttive o adeguamenti della programmazione (supporto al processo decisionale strategico e supporto al processo operativo). La verifica sull'attuazione del Piano degli Investimenti nelle aziende sanitarie negli ultimi anni si è focalizzata prevalentemente sugli interventi realizzati e sulle risorse impiegate, tramite il processo di rendicontazione costante dei finanziamenti stanziati. Il monitoraggio viene così inteso come strumento per verificare lo stato di avanzamento degli investimenti, il corretto utilizzo delle risorse finanziarie e l'espletamento delle procedure tecnico-amministrative. Questo approccio deriva soprattutto dal rispetto di vincoli sovraordinati dagli organi regionali e nazionali, posti come preconditione per l'erogazione dei finanziamenti¹⁰⁰. Una seconda finalità attribuita all'attività di monitoraggio è la

¹⁰⁰ La legge finanziaria 2006 ha disposto che gli Accordi di Programma sottoscritti dalle Regioni e dalle Province Autonome di Trento e Bolzano, decorsi 18 mesi dalla data della firma, si intendano risolti limitatamente agli interventi per i quali la richiesta di finanziamento non risulti presentata al Ministero della Salute entro tale termine, con conseguente revoca dei corrispondenti impegni di spesa. Tali provvedimenti di revoca valgono anche per i casi in cui la domanda di finanziamento risulti presentata ma valutata "non ammissibile al finanziamento" entro 24 mesi dalla sottoscrizione degli Accordi medesimi. Inoltre è prevista la revoca di interventi già ammessi a finanziamento, nei casi in cui entro 9 mesi dalla comunicazione del provvedimento di ammissione a finanziamento, gli Enti attuatori non abbiano proceduto all'aggiudicazione dei lavori, salvo proroga autorizzata dal Ministero della Salute. La stessa normativa ha disposto, altresì, che le risorse rese disponibili dall'applicazione dei provvedimenti di revoca siano utilizzate per nuovi Accordi o per le altre linee di finanziamento previste dal Programma di investimenti ex art. 20. Le risorse rese complessivamente disponibili ammontano a complessivi € 1.367.795.982,84, pari al 12,9% degli importi della II Fase per i quali sono stati assunti impegni di spesa. Cfr. Cfr. NUCLEO DI VALUTAZIONE E VERIFICA DEGLI INVESTIMENTI PUBBLICI, *Programma Straordinario di Investimenti in edilizia e tecnologie sanitarie Valutazione ex post*, Ministero della Salute, marzo 2013.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

conoscenza del parco tecnologico, quale presupposto per la pianificazione efficiente degli investimenti e garantire livelli adeguati di supporto tecnologico alle prestazioni sanitarie¹⁰¹. Una minore attenzione viene invece posta sulla misurazione dell'efficacia degli interventi pianificati, in termini di un miglioramento della performance dei servizi tramite l'utilizzo delle tecnologie selezionate e impiegate nei processi.

Pertanto, se da un lato si è constatato la necessità di introdurre nei processi decisionali strumenti innovativi per la selezione delle tecnologie in risposta al bisogno assistenziale, dall'altra si assiste ad un'involuzione dei modelli gestionali, tesi più a una gestione per adempimenti piuttosto che una gestione orientata agli obiettivi. Secondo una prospettiva aziendale la gestione delle tecnologie sanitarie dovrebbe concentrarsi sulla capacità di una tecnologia di essere funzionale rispetto agli obiettivi aziendali. La finalità è la determinazione del valore di appropriatezza d'uso della tecnologia all'interno del contesto applicativo di riferimento. Diventa pertanto necessario introdurre dei meccanismi di retro-azione volti a confrontare i risultati rispetto agli obiettivi prefissati, non solo dal punto di vista prettamente economico, finanziario e tecnico ma anche in termini di miglioramento delle performance in coerenza con il bisogno di salute da soddisfare.

In tal senso l'HTA potrebbe essere utilizzato per verificare non soltanto il grado di raggiungimento degli obiettivi previsti in sede di programmazione ma anche per misurare il valore in termini di salute per l'utente-cittadino. Nel panorama nazionale tale funzione è ancora poco sviluppata¹⁰². Infatti l'HTA si colloca all'interno del processo decisionale come metodologia selezione ed elaborazione delle informazioni rilevanti, finalizzata ad individuare le linee di azione che permettano di raggiungere nella maniera più efficace gli obiettivi¹⁰³. Attraverso tale strumento si possono fornire importanti informazioni al manager

¹⁰¹ <http://www.agenas.it/innovazione-hta-e-dispositivi-medici/diffusione-delle-principali-tecnologie-biomediche-nelle-aziende-sanitarie>

¹⁰² "In realtà la funzione del monitoraggio post-adozione ha sempre fatto parte, teoricamente, del processo di HTA [...] In pratica non viene quasi mai effettuata o, comunque, non si è ancora sviluppata come attività sistematica in grado di produrre dati e conoscenza comuni. L'attività di monitoraggio, anche attraverso dati osservazionali, può dare un importante contributo all'HTA fornendo informazioni su metodi di utilizzo, sulla selezione dei pazienti, sul contesto, sulla formazione e i dati possono essere raccolti da database istituzionali in maniera routinaria o in maniera specifica e mirata". In BALLINI L., *Health Technology Assessment: un 'ponte' sospeso nel vuoto?*, in "Politiche Sanitarie", Vol. 11, N. 4, Ottobre-Dicembre 2010, pp. 270-272. In base all'esperienza di Hospital-Based HTA in Italia "non risultano esplicitati i criteri oggettivi per supportare il monitoraggio delle performance della tecnologia una volta introdotta". Si veda FRANCESCONI A., *Innovazione organizzativa e tecnologia in sanità – Il ruolo dell'health technology assessment*, Franco Angeli, Milano, 2007, p. 182.

¹⁰³ Le metodologie e gli strumenti di HTA vengono codificati a livello aziendale con l'Hospital-Based HTA, da cui HB-HTA. In base alla complessità organizzativa (unità operative o singoli professionisti) e al focus di azione (pratica clinica o decisioni manageriali) in letteratura esistono quattro modelli di HB-HTA: il modello ambasciatore, il modello del Mini-HTA, il modello del comitato interno, il modello dell'UVT. REHNQVIST N., *Bringing HTA into practice in Sweden*, in "Ital J pUb Health", 2 (Suppl. 1), 2005, p. 68; EHELERS L., VESTERGAARD M., KIDHOLM K., ET. AL., *Doing mini-health technology assessment in hospitals: A new concept of decision support in health care?*, in "Int J Technol Assess Health

per l'assunzione di decisioni appropriate sull'adozione di una determinata tecnologia, considerando sia la dimensione economica, in termini di efficienza allocativa delle risorse¹⁰⁴, che di efficacia¹⁰⁵ e accessibilità¹⁰⁶, in relazione al soddisfacimento del bisogno di salute. <<Il compimento di un processo valutativo, in sintesi, supporta la funzione deliberativa selezionando ed elaborando le informazioni rilevanti ed orientando le opzioni possibili>>¹⁰⁷. Volendo proporre un'astrazione degli elementi esaminati, si è cercato di definire uno schema sul processo di gestione delle tecnologie nel sistema di pianificazione e controllo degli investimenti nelle aziende sanitarie. Per ciascuna fase è stato individuato l'output e lo strumento di riferimento.

Processo	Fase	Output	Tool
Pianificazione strategica	Identificazione del sistema di obiettivi di MLT	Piano degli Investimenti triennale	HTA Priority Setting
Pianificazione operativa	Identificazione del sistema di obiettivi di BT	Piano degli Investimenti annuale <i>Piano degli Acquisti</i> <i>Piano delle Dimissioni</i>	
	Assegnazione obiettivi e risorse ai Centri di Responsabilità	Budget degli Investimenti	Sistema Informativo
Controllo	Misurazione dei risultati conseguiti	Rilevazioni contabili ed extracontabili	
	Comunicazione dei risultati ai Centri di Responsabilità	Report	
	Confronto dei risultati rispetto agli obiettivi	Meccanismi di retro-azione	HTA
	Azioni correttive e valutazione della gestione	Decisioni	

Tab. 4 - Il processo di gestione delle tecnologie nel sistema di programmazione e controllo di un'azienda sanitaria

Care, 22 (3), 2006, pp. 295-301; LUCE B.R., BROWN R.E., *The use of technology assessment by hospital, health maintenance organization and third-party payers in the United States*, in "Int J Technol Assess Health Care, 11 (1), 1995, pp. 79-92; MENON D., MARSCHALL D., *Technology assessment in teaching hospital*, in "Dimens Health serv", 67, pp. 123-32 1990; MC GREGOR M., BROPHY J.M., *End-user involvement in health technology assessment (HTA) development: A way to increase impact*, in "Int J Technol Assess Health Care, 21 (2), 2005, pp. 263-7.

In merito alle esperienze maturate nel contesto nazionale si rimanda a CATANANTI C., CICHETTI A., MARCHETTI M., *Hospital based HTA: evidences from Policlinico "A. Gemelli" University Hospital*, in "Ital J: Pub Health", 2005, 2(2), pp. 23-29; FRANCESCONI A., *Innovazione organizzativa e tecnologia in sanità - Il ruolo dell'health technology assessment*, Franco Angeli, Milano, 2007;

¹⁰⁴ "Ogni pur minima risorsa non correttamente utilizzata è, infatti, una risorsa che inevitabilmente non produce utilità, poiché non soddisfa alcun bisogno rappresentato con conseguente rallentamento del processo di miglioramento e di tutela della salute quale auspicato e sollecitato". MIGLIETTA A., *La rilevanza giuridica della valutazione in sanità*, in "Valutare in Sanità", n. 0, Dicembre 2009.

¹⁰⁵ In particolare Archie Cochrane affermava che selezionare una tecnologia sulla base dell'efficacia (capacità di trarre beneficio da parte dei pazienti), è anche una via per allocare le risorse efficientemente. Cfr. COCHRANE A.L., *Effectiveness and efficacy. Random reflections on health services*, Nuffield provincial hospital trust, London, 1972 (reprinted in 1989 in association with BMJ). Trad it: *Efficienza ed efficacia. Riflessioni sui servizi sanitari*, Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 1999.

¹⁰⁶ In tal senso si deve valutare se la tecnologia può funzionare in termini di: efficacia "teorica" (efficacy), stimata in condizioni sperimentali; efficacia "operativa" (effectiveness), osservando nel "mondo reale" il divario tra i costi e i benefici che traggono le persone a cui è destinata la tecnologia; accessibilità, nel senso di capacità della tecnologia di soddisfare tutti coloro che ne hanno bisogno e che potrebbero trarne giovamento.

¹⁰⁷ LORUSSO S., *Health Technology Assessment come strumento di supporto al management: aspetti cognitivi e metodologici*, in "Mecosan", Anno XIV, n. 53, gennaio-marzo 2005, op. cit., p. 87.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

5. Il sistema delle regole per la gestione delle tecnologie sanitarie

La gestione strategica ed operativa delle tecnologie sanitarie è caratterizzata da uno spazio d'azione in cui sviluppa il processo decisionale di pianificazione e controllo degli investimenti. Definire lo spazio di azione significa individuare quali sono le variabili che lo determinano¹⁰⁸. Oltre alla variabile assistenziale, precedentemente esaminata in relazione all'evoluzione dei bisogni, sia in termini epidemiologici sia di attese, che svolge un ruolo determinante nello sviluppo della tecnologia sanitaria, di seguito è stata approfondita l'indagine sulle variabili istituzionali, identificabili come l'insieme delle regole che determinano lo spazio d'azione del management nelle aziende sanitarie, con particolare riferimento agli investimenti in apparecchiature sanitarie.

L'analisi riguarda la normativa nazionale e le prevalenti disposizioni in materia. Si è cercato di creare una lettura delle norme che potesse essere armonica, distaccata dalla visione settoriale delle medesime, partendo dalla presupposto della necessità di muoversi nell'ambito di uno schema di riferimento teso a fornire una visione di insieme delle determinanti che influenzano il processo decisionale in materia di investimenti. Le direttive prevedono pertanto una serie di indicazioni da assumere come base di partenza per la strutturazione del sistema degli obiettivi aziendali. Dall'analisi della normativa vigente è possibile individuare tre tipologie di vincoli: fisici, organizzativi, finanziari.

Il mantenimento dei requisiti minimi strutturali, tecnologici e organizzativi è una precondizione per l'autorizzazione all'esercizio delle attività sanitarie e sociosanitarie e del relativo accreditamento¹⁰⁹. L'attenzione è prevalentemente rivolta all'adeguamento delle strutture e delle attrezzature in coerenza con gli obiettivi della programmazione sanitaria nazionale e il progresso scientifico e tecnologico nel rispetto dei livelli essenziali di assistenza, al fine di garantire un adeguato livello di qualità delle prestazioni compatibilmente con le risorse a disposizione.

¹⁰⁸ È possibile ricondurre l'analisi oltre alle variabili esterne, identificate come quelle "assistenziali" e "istituzionali", anche in relazione alle analisi interne, prettamente riferite all'organizzazione aziendale, al sistema delle responsabilità, alle modalità di svolgimento dei processi e dei meccanismi operativi, non oggetto della seguente trattazione. Per un approfondimento sull'argomento si rimanda a FONTANA F., *I meccanismi operativi aziendali. Schemi di analisi e funzionamento del sistema organizzativo*, Carocci, Roma, 1988; DEL GESSO C., *La visione sistemica dell'azienda sanitaria pubblica. Tendenze evolutive dell'organizzazione, della gestione e della rilevazione nel sistema di tutela della salute*, FrancoAngeli, Milano, 2014, pp. 58-74; CICHETTI A., *La progettazione organizzativa. Principi strumenti e applicazioni nelle organizzazioni sanitarie*, Franco Angeli, Milano, 2012.

¹⁰⁹ Tali criteri sono definiti sulla base dei principi previsti dal D.lgs n. 502/1992 all'art. 8, co. 4 e sono stabiliti con atto di indirizzo e coordinamento, emanato d'Intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano. A seguire l'art. 8-bis identifica come requisiti per la realizzazione di strutture sanitarie e l'esercizio di attività sanitarie per conto o a carico del Servizio sanitario nazionale: il rilascio delle autorizzazioni di cui all'articolo 8-ter; l'accreditamento istituzionale di cui all'articolo 8-quater; la stipulazione degli accordi contrattuali di cui all'articolo 8-quinquies?.

L'accreditamento istituzionale¹¹⁰ rilasciato alle strutture autorizzate, rappresenta uno strumento di promozione del miglioramento continuo della qualità dei servizi e delle prestazioni, dell'efficacia e dell'appropriatezza nella pratica clinica e nelle scelte organizzative, nonché nell'uso delle risorse. Tale procedura, disciplinata dall'art. 8-quater del D.lgs n. 502/1992, ha la finalità di individuare i soggetti erogatori per conto e a carico del Servizio Sanitario Nazionale, sulla base di ulteriori requisiti di qualità, procedure di rilascio e un sistema di controlli definito dalle Regioni e dalle Province autonome. Secondo il comma 4, l'atto di indirizzo e coordinamento per l'accreditamento è emanato nel rispetto di determinati criteri e principi direttivi. Riguardo all'ammodernamento tecnologico il punto C) indica tra gli ulteriori requisiti di qualificazione <<assicurare che tutte le strutture accreditate garantiscano dotazioni strumentali e tecnologiche appropriate per quantità, qualità e funzionalità in relazione alla tipologia delle prestazioni erogabili e alle necessità assistenziali degli utilizzatori dei servizi>>.

Successivamente il DPR 14 gennaio 1997 individua sia requisiti minimi che specifici di natura strutturale, tecnologica e organizzativa da adottare all'interno di un'azienda sanitaria¹¹¹. Tra i requisiti minimi organizzativi è trattata una sezione sulla

¹¹⁰ La nascita dell'accreditamento in sanità viene ricondotta alla presentazione del programma "Minimun Standards for Hospital", avvenuta agli inizi del secolo scorso, da parte dell'American College of Surgeons, con lo scopo di "standardizzare la struttura e il modo di lavorare degli ospedali, per far sì che le istituzioni con ideali più elevati abbiano il giusto riconoscimento davanti alla comunità professionale e che le istituzioni con standard inferiori siano stimolate a migliorare e la gente avrà qualche strumento per riconoscere quelle istituzioni che si ispirano ai più alti ideali della medicina". Si veda <http://www.agenas.it/aree-tematiche/qualita/accreditamento>. Dalla lettura di tali considerazioni, l'accreditamento non è stato concepito solo come strumento di regolazione del mercato per l'accesso al Sistema Sanitario Nazionale di soggetti erogatori pubblici e privati, ma anche come riconoscimento di una struttura che soddisfa i requisiti espliciti di una buona organizzazione, al fine di assicurare al cittadino elementi minimi di garanzia e di qualità. Infatti tale concetto è stato ripreso nel PSN 1998-2000 che, nel definirne finalità e caratteristiche essenziali, ha individuato l'accreditamento come il principale strumento per rispondere all'esigenza di operare il processo di selezione degli erogatori attraverso criteri di qualità dell'assistenza. L'accreditamento istituzionale è quindi obbligatorio, ossia è richiesto come condizione per diventare erogatori di prestazioni a carico del Servizio sanitario nazionale attraverso appositi accordi contrattuali. Il ruolo di regolatore è stato affidato alle regioni, che sono tenute a individuare i requisiti ulteriori di qualità, stabilire le procedure di rilascio e il sistema dei controlli. Per quanto riguarda lo stato di attuazione, non tutte le regioni, ad oggi, hanno definito ed approvato i requisiti ulteriori per l'accreditamento istituzionale, ed è ancora limitato il numero di strutture accreditate. Inoltre secondo la L. 269/06 (Legge finanziaria 2007) dal 1.1.2008 dovrà cessare l'accreditamento transitorio che per effetto della L. 724/1994 ha caratterizzato per 15 anni lo status di molti erogatori del territorio nazionale. Per un maggior approfondimento si rimanda all'indagine svolta da Agenas nel 2009 e nel 2010 e al documento "Ospedali di Riferimento. Caratterizzazione degli ambiti costituenti la referenza di un ospedale. Report sulla caratterizzazione degli ambiti di valutazione della referenza" elaborato dal Ministero della salute all'interno del progetto Mattoni SSN (pp. 14-16). Le analisi sono consultabili rispettivamente nei seguenti siti internet <http://www.agenas.it/aree-tematiche/qualita/accreditamento/monitoraggio-accreditamento-istituzionale>, <http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaInternaMenuMattoni.jsp?id=7&menu=mattoni>.

¹¹¹ Il Decreto del Presidente della Repubblica del 14.1.1997 "Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento delle regioni e province autonome di Trento e Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte di strutture pubbliche e private", indica i requisiti minimi (RM) richiesti per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private (il DPR riporta in allegato l'elenco dei RM, dividendoli in requisiti di carattere generale, riguardanti prevalentemente l'impiantistica e la politica gestionale, e requisiti di carattere specifico che riguardano in particolare le singole tipologie dei servizi).

gestione delle risorse tecnologiche in cui viene dato l'impulso alla programmazione degli acquisti delle apparecchiature biomediche e dei dispositivi medici, sulla base del ciclo di vita dei beni e all'uso sicuro, appropriato ed economico degli stessi¹¹². In tal senso la dotazione tecnologica deve essere correlata quantitativamente e qualitativamente ai bisogni dell'utenza ed alle diverse tipologie di attività assicurandone uno svolgimento sicuro, efficace ed efficiente.

Ulteriore intervento normativo è definito dall'art. 1, comma 169 della Legge n. 311 del 2004, che prevede la fissazione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici (di processo e di esito) e quantitativi nell'ambito dei livelli essenziali di assistenza, come requisito necessario per il raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario delle regioni, nel rispetto della garanzia della tutela della salute e di uniformità nelle modalità di erogazione sul territorio nazionale, coerentemente con le risorse programmate per il Servizio Sanitario Nazionale. In fase di prima applicazione gli standard dovevano essere fissati tramite un regolamento governativo entro il 30 giugno 2005¹¹³.

Nel 2012 è stata presentata una stesura del "Disciplinare tecnico" contenente alcune proposte finalizzate alla revisione del sistema di accreditamento¹¹⁴. Nel criterio rubricato "Processi di miglioramento e innovazione" è stato fissato il requisito 7.2. "Applicazione di modalità di valutazione delle tecnologie in uso o da acquisti". L'obiettivo di questo

¹¹² Di seguito vengono riportati gli estratti del DPR 14.01.1997 con riferimento alle direttive sulla gestione delle risorse tecnologiche riportate nel punto 4 dei requisiti minimi organizzativi generali: "Si devono prevedere specifiche procedure di programmazione degli acquisti delle apparecchiature biomediche e dei dispositivi medici che devono tenere conto dell'obsolescenza, dell'adeguamento alle norme tecniche, della eventuale disponibilità di nuove tecnologie per il miglioramento dell'assistenza sanitaria. La Direzione adotta un inventario delle apparecchiature in dotazione. Deve esistere un piano per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle apparecchiature biomediche; tale piano deve essere documentato per ciascuna apparecchiatura e reso noto ai diversi livelli operativi. La Direzione deve provvedere affinché in ogni presidio sia garantito l'uso sicuro, appropriato ed economico delle apparecchiature biomediche".

¹¹³ Il regolamento è emanato, con decreto del ministro della salute, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, previa Intesa con la Conferenza Stato, Regioni, Province Autonome di Trento e di Bolzano. Il Ministro si avvale della Commissione nazionale sui LEA, istituita con decreto del Ministro della Salute 25 febbraio 2004. Tale Commissione, in base all'articolo 4-bis del D.L. 63/2002 convertito, con modificazioni, dalla Legge 112/2002 ha il compito di valutare, in relazione alle risorse definite, i fattori scientifici, tecnologici ed economici relativi alla definizione e all'aggiornamento dei LEA. La legge prevede che la commissione sia nominata e presieduta dal Ministro della salute e sia composta da esperti designati dallo stesso Ministro della salute, dal Ministero dell'economia e delle finanze e dalla Conferenza dei presidenti delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano. Successivamente la sentenza della Corte Costituzionale n. 134 del 2006 ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'articolo 1, comma 169, della legge 30 dicembre 2004, n. 311, nella parte in cui prevede che il regolamento del Ministro della salute ivi contemplato, con cui sono fissati gli standard e sono individuate le tipologie di assistenza e i servizi, sia adottato "sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano", anziché "previa Intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano".

¹¹⁴ Il Documento, frutto del lavoro del Tavolo per la Revisione della normativa per l'Accreditamento (TRAC), costituito da rappresentanti del Ministero della Salute, di Agenas e delle Regioni e Province Autonome e approvato dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome, individua 8 criteri e 28 requisiti essenziali per l'accreditamento "istituzionale", comuni a tutti i sistemi regionali. I criteri individuati dal TRAC riguardano: 1) Attuazione di un sistema di gestione delle strutture sanitarie; 2) Prestazioni e servizi; 3) Aspetti strutturali; 4) Competenze del personale; 5) Comunicazione; 6) Appropriatelyzza clinica e sicurezza; 7) Processi di miglioramento e innovazione; 8) Umanizzazione. Si veda l'Intesa approvata il 20.12.2012 - Rep. 259/CSR - Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano.

requisito è introdurre nelle aziende sanitarie una procedura specifica per la rilevazione del fabbisogno tecnologico e l'introduzione di nuove tecnologie, inserita in una rete regionale o nazionale di HTA. La procedura dovrà differenziarsi in base al tipo di tecnologia, ovvero in terapie farmacologiche, acquisizione ed utilizzo dei medical device e relative procedure medico-chirurgiche, adozione di test diagnostici e test genetici, acquisizione delle tecnologie elettromedicali e loro utilizzo. La verifica del requisito verte sulla presenza, formalizzazione e messa in atto di procedure per la valutazione delle tecnologie ai fini della selezione, acquisizione e allocazione.

La direttiva impartita dalla Legge 311/2004 è stata ripresa dall'art. 15 co. 13 lett. c) del Decreto Legge 6 luglio 2012, n. 95 convertito e modificato dalla Legge 7 agosto 2012, n. 135 (cosiddetta Spending Review)¹¹⁵, con un campo di applicazione limitato alla sola assistenza ospedaliera al fine di individuare tramite un regolamento appositi standard. Si evidenzia che non risulta data attuazione di tale adempimento¹¹⁶. La Corte dei Conti, nel rapporto sul coordinamento della finanza pubblica, ha sottolineato che la ridefinizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera costituiscono un passaggio importante del progetto di riorganizzazione della rete ospedaliera, sollecitandone l'adozione. Lo schema di regolamento, messo a punto nel novembre 2012, è stato successivamente inviato alla Conferenza Stato-Regioni, che ne ha più volte rinviato l'esame. Il Regolamento indica il metodo di calcolo per la riduzione delle unità operative complesse e la riconversione delle strutture ospedaliere, prevedendone una classificazione secondo livelli gerarchici di complessità, bacini di utenza, standard minimi e massimi di strutture per singola disciplina¹¹⁷.

È solo nel 5 agosto 2014 che è stata approvata l'Intesa sullo schema di decreto del Ministro della Salute, di concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze, concernente il regolamento rubricato "Definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera", in attuazione dell'art. 1, co.

¹¹⁵ "Entro il 28 febbraio 2013, con regolamento approvato ai sensi dell'articolo 1, comma 169, della legge 30 dicembre 2004, n. 311, previa Intesa della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano, sono fissati gli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera" art. 15, co. 13, lett. c) del DL 6 luglio 2012, n. 95.

¹¹⁶ Il 31 ottobre 2012 era il termine per l'adozione del regolamento per la definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi per l'assistenza ospedaliera da parte delle regioni, previa Intesa della Conferenza Stato-Regioni. Il provvedimento posto all'ordine della Conferenza Stato-Regioni del 24 gennaio e 7 febbraio 2013 non è stato trattato. Nella Conferenza Stato-Regioni del 13 marzo 2013 il punto è stato rinviato. Si veda la ricognizione dei provvedimenti in attuazione Spending Review, pubblicata nel sito <http://www.regioni.it/download.php?id=286101&field=allegato&module=news>.

¹¹⁷ Cfr. AA.VV., *La sfida della tutela della salute tra nuove esigenze del sistema sanitario e obiettivi di finanza pubblica*, p. 11 Dossier AS0020A Camera dei Deputati - Servizio Studi XVII Legislatura, 17 giugno 2013.

169, della Legge 30 dicembre 2004, n. 311 e dell'art. 15, co. 13, let. c) del Decreto Legge 6 luglio 2012, n. 95 convertito, con modificazioni, dalla Legge 7 agosto 2012, n. 135.

L'intervento normativo ha la finalità di riorganizzare la rete ospedaliera¹¹⁸ in base a standard di dotazione strutturale e tecnologica, bacino di utenza e complessità delle prestazioni erogate, con un riequilibrio dei ruoli tra ospedale e territorio, in modo tale da rispondere in maniera coerente al fabbisogno di salute secondo il nuovo quadro socio-demografico ed epidemiologico, caratterizzato da una popolazione anziana e non autosufficiente con patologie croniche, che necessita di forme più appropriate di assistenza alternative al ricovero ospedaliero¹¹⁹. In particolare per gli ospedali di base e di primo e secondo livello, viene individuato tra gli standard l'applicazione dell'HTA nelle procedure di acquisizione e valutazione delle tecnologie sanitarie prodotte a livello nazionale ed internazionale, nonché la partecipazione a reti di HTA, facenti capo alla rete nazionale coordinata dall'Agenas. Inoltre vengono fornite delle indicazioni minime in merito alla dotazione tecnologica all'interno delle reti ospedaliere e la rete dell'emergenza-urgenza¹²⁰. Per quanto riguarda la chirurgia ambulatoriale¹²¹ è stato specificato che le caratteristiche tecniche delle attrezzature e degli arredi, oltreché quelle idrometriche, illuminotecniche e impiantistiche, sono definite dalle regioni in base alla complessità della struttura¹²².

Dalla lettura degli interventi normativi esaminati, appare evidente come l'HTA sia una dimensione rilevante ai fini dell'accreditamento. Questa tesi è stata confermata anche dal progetto "Mattoni SSN. Ospedali di riferimento" concluso dal Ministero della Salute nel 2007. L'obiettivo era definire una metodologia finalizzata all'identificazione di centri di

¹¹⁸ Per un maggior approfondimento sulle direttive in merito alla riorganizzazione dell'assistenza sanitaria, si vedano: il Patto della Salute 2010-2012; il PSN 2010-2013; il Rep. n. 243 del 3 dicembre 2009, relativo alla Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, la L. 23 ottobre 1992, n. 421; *Elementi di analisi e osservazione del sistema salute*, Monitor Anno X numero 27/2011.

¹¹⁹ In questo senso l'assistenza è sistematizzata all'interno di una rete di poli ospedalieri e servizi territoriali tali da garantire la corretta presa in carico del paziente, attraverso delle regole di integrazione in relazione all'ammissione appropriata, la dimissione pianificata e protetta, la partecipazione ai percorsi assistenziali. Riguardo a quest'ultimo punto, si dovranno attuare le rimodulazioni di attività e compiti sia a livello ospedaliero che territoriale, con conseguente riqualificazione dell'assistenza, contenimento dei costi e miglioramento della appropriatezza.

¹²⁰ In particolare l'intento è potenziare le attività territoriali per "sviluppare un servizio di emergenza tecnologicamente avanzato, in grado di affrontare le emergenze e di condividere le procedure con l'attività del distretto e la rete ospedaliera garantendo, in tal modo, una reale continuità dell'assistenza nell'interesse della popolazione, anche attraverso la gestione tempestiva dei trasferimenti secondari urgenti in carico al 118 e la trasmissione di immagini e dati" Intesa Rep. Atti n. 98/CSR del 5.8.2014, p. 27.

¹²¹ "Con il termine *chirurgia ambulatoriale* si intende la possibilità clinica, organizzativa ed amministrativa di effettuare interventi chirurgici od anche procedure diagnostiche e/o terapeutiche invasive e semi-invasive praticabili senza ricovero in anestesia [...] su pazienti accuratamente selezionati comprese le prestazioni di chirurgia odontoiatrica in anestesia loco-regionale e troncature effettuabili negli ambulatori/studi odontoiatrici, in quanto comportanti trascurabile probabilità di complicanze". Cfr. Appendice 2 di cui all'Intesa Rep. Atti n. 98/CSR del 5.8.2014

¹²² In particolare le regioni dovranno definire il contenuto minimo del carrello per la gestione dell'emergenza (in caso di rianimazione cardiaca e polmonare di base) e del frigorifero a temperatura controllata per la conservazione di materiali e farmaci. *Ivi*

riferimento per l'alta specialità e per le malattie rare, nonché fornire criteri di valutazione della referenza delle strutture ospedaliere in base alle loro caratteristiche¹²³.

In particolare nel “Manuale degli indicatori per la valutazione della referenza” è dedicata un'apposita sezione sulla “dimensione HTA”, in cui si misura il fenomeno dal punto di vista organizzativo con quattro indicatori¹²⁴. I requisiti che vengono individuati fanno riferimento alla presenza di una funzione dedicata per l'HTA in staff alla direzione svolta con competenze idonee, alla predisposizione di procedure standard per la valutazione delle singole tecnologie e del patrimonio tecnologico nel suo complesso, all'adozione di un Piano Investimenti pluriennale, al numero di Reports di Health Technology Assessment prodotti e diffusi nell'arco di due anni, la cui struttura è conforme a standards stabiliti e condivisi a livello nazionale ed internazionale, alla copertura in termini di valore delle tecnologie valutate secondo i principi dell'HTA, all'attivazione di procedure standard di valutazione secondo logiche di HTA per tutte le nuove tecnologie rilevanti dal punto di vista economico, ma anche clinico e scientifico, alla disponibilità di un database contenente i requisiti tecnologici e strumentali che permetta di verificare la disponibilità di un patrimonio organizzato di informazioni e conoscenze inerenti le principali tecnologie biomediche considerate appropriate per il trattamento di specifici codici di diagnosi e legate a specifici codici di procedura che caratterizzano la referenza del Centro.

Si rileva che gli indicatori proposti si limitano ad accertare l'esistenza dei requisiti ma non agli esiti degli stessi. In particolare non viene esaminato l'impatto delle tecnologie selezionate con l'HTA nei processi di erogazione rispetto all'accessibilità delle prestazioni e alla gestione efficiente dei servizi e all'efficacia degli stessi in risposta al bisogno assistenziale. La “Funzione di Hta in staff alla direzione svolta con competenze idonee” rappresenta l'unico indicatore che trova una misurazione concreta della performance nei successivi indicatori, in termini di supporto alle decisioni per l'allocazione delle risorse dedicate alla dotazione tecnologica.

¹²³ “I Centri di riferimento sono strutture di elevata specializzazione, con requisiti di eccellenza, che rappresentano il fulcro di un sistema a rete, in collegamento con le strutture equivalenti per disciplina a livello regionale e nazionale [...] assicurano l'omogeneità di trattamento clinico per i pazienti sulla base di protocolli e linee guida condivise ed uniformi elaborate nell'ambito del sistema nazionale linee guida, attivando gli strumenti di telemedicina, e promuovendo la formazione continua”. <http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaInternaMenuMattoni.jsp?id=7&menu=mattoni>

¹²⁴ Per un approfondimento si rimanda al documento “M4 - Ospedali di Riferimento. Valutazione della referenza in termini di requisiti della struttura di erogazione. Manuale degli indicatori per la valutazione della referenza (Indicatori gruppo 1)” pp. 80-90, consultabile nel sito internet <http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaAttivitaMattoni.jsp?id=17&menu=mattoni>.

Il tema della corretta allocazione delle risorse in relazione alla riqualificazione dell'offerta assistenziale è sempre più stringente. L'intervento più rappresentativo nel panorama normativo attuale è il Decreto Legge n. 95/2012, convertito con modificazioni dalla Legge 7 agosto 2012, n. 135, più nota come "spending review"¹²⁵, che introduce vari interventi la cui comune finalità è il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica. Le principali misure relativamente agli investimenti riguardano: il miglioramento dell'efficienza della spesa per beni e servizi delle amministrazioni pubbliche¹²⁶ e l'incremento di due punti percentuali delle aliquote IVA¹²⁷. Le iniziative regionali poste in essere per contenere i costi per l'acquisto di beni e servizi, possono essere ricondotte principalmente alle seguenti politiche di governo dei processi di acquisto:

- l'attivazione di una piattaforma dedicata agli acquisti on line¹²⁸;
- la realizzazione e gestione dell'Albo dei Fornitori del SSR;
- il supporto delle attività di centralizzazione degli acquisti¹²⁹;
- la creazione di un osservatorio regionale dei prezzi, delle tecnologie, dei dispositivi medici e protesici e degli investimenti in sanità¹³⁰.

¹²⁵ L'accezione "spending review" indica un processo di revisione della spesa pubblica, che mira a ridurre i costi della pubblica amministrazione attraverso l'eliminazione degli sprechi e delle inefficienze della P.A. e una corretta allocazione delle risorse umane e strumentali. In Italia il processo di revisione della spesa pubblica è stato avviato con il Decreto Legge "Salva Italia" (DL n. 201/2011), e i due Decreti Legge "Razionalizzazione della spesa pubblica" (DL n. 52/2012, c.d. Spending Review 1) e "Riduzione della spesa pubblica a servizi invariati" (DL n. 95/2012, c.d. Spending Review 2). Con il decreto legge n. 52/2012 è stato previsto un Commissario straordinario per la razionalizzazione della spesa per acquisti di beni e servizi con il compito di definire il livello di spesa per voci di costo. Infine con il Decreto Legge "Misure urgenti per la competitività e la giustizia sociale" (DL n. 66/2014, c.d. Spending Review 3) si incide soprattutto sulle modalità di acquisto di beni e servizi e su una maggiore trasparenza amministrativa. In particolare l'obiettivo di riduzione della spesa pubblica viene perseguito attraverso la promozione di acquisti centralizzati di beni e servizi da parte di soggetti aggregatori, individuati in un elenco gestito dall'Autorità di Vigilanza sui contratti pubblici (ora accorpata nell'Autorità nazionale Anticorruzione). Tra i presupposti alla base di tali interventi è possibile individuare la necessità di superare, gradualmente, il cosiddetto approccio "incrementale" alle decisioni di allocazione della spesa, nonché l'esigenza di misurare i risultati raggiunti dall'azione amministrativa e di verifica dell'efficienza dell'organizzazione.

¹²⁶ La misura adottata prevede la rideterminazione degli importi e delle prestazioni previsti nei singoli contratti di fornitura andando ad applicare una riduzione del 5% a decorrere dall'entrata in vigore del decreto legge e per tutta la durata del contratto. Le centrali di acquisto dovranno tenere conto dei nuovi contratti dei prezzi di riferimento che l'Autorità di controllo sui contratti pubblici renderà noti e disponibili. Per i contratti già stipulati è prevista invece una rinegoziazione tra Azienda sanitaria e fornitori, ovvero la possibilità di recesso da parte della struttura pubblica, nel caso di significativi scostamenti (20%) tra i prezzi in vigore e quello di riferimento, e ciò in deroga all'articolo 1171 del Codice civile.

¹²⁷ del 10 e del 21 per cento dal 1 ottobre 2012 al 1 luglio 2013. Inoltre, a decorrere dal 1 gennaio 2014 le aliquote sono rispettivamente rideterminate nella misura dell'11 per cento e del 22 per cento.

¹²⁸ BORGONOVÌ E., *E-procurement in sanità: dalla logica di modello alla logica di processo*, in "Mecosan", Anno XI, n. 41, gennaio-marzo 2002, pp. 2-5; BIANCHINI A., FEDERICI T., MORANO T., *La specificità dell'e-procurement in sanità: le esperienze dell'Asl di Viterbo*, in "Mecosan", Anno XIII, n. 51, luglio-settembre 2004, pp. 41-57; BERTINI L., SCIANDRA L., *Implicazioni teoriche dell'e-procurement ed analisi del modello adottato dalla P.A. Italiana, Tendenze Nuove*, il Mulino, 2001; D'ASCENZO F., *Public e-procurement. Analisi di una modalità innovativa di approvvigionamento delle amministrazioni pubbliche in un'ottica di razionalizzazione della spesa ed incremento dell'efficienza*, Edizioni Kappa, dicembre 2002; FEDERICI T., RESCA A., "Gestire l'adozione dell'e-procurement in un'Azienda Sanitaria Locale", atti del IX° WORKSHOP dei Docenti e dei Ricercatori Universitari di Organizzazione Aziendale - WOA 2008, Venezia, 7-8 Febbraio 2008.

¹²⁹ BRUSONI M., MARSILIO M., *La Gestione Centralizzata degli approvvigionamenti nei sistemi sanitari regionali*, in E. Anessi Pessina, E. Cantù, *Rapporto OASI 2007, L'aziendalizzazione della Sanità in Italia*, Egea, Milano, 2007.

Ulteriori interventi normativi in materia di approvvigionamento di beni e servizi in sanità sono il D.L. n. 52/2012 e la L. n. 228/2012 (legge di stabilità 2013), che hanno imposto l'obbligo a tutte le amministrazioni statali centrali e periferiche di ricorrere alle convenzioni-quadro Consip S.p.A.¹³¹. Ovviamente qualora non siano presenti convenzioni per determinate tipologie di tecnologia, è possibile ricorrere ad altre modalità di acquisto secondo il codice dei contratti pubblici normato dal D.lgs. 163/2006¹³².

I benefici di queste iniziative possono essere ricondotti principalmente al miglioramento del potere contrattuale della domanda, che tramite acquisti unificati per beni con specifiche tecniche standardizzabili consente di contenere i costi di fornitura e la razionalizzazione degli investimenti, generare economie di scala (laddove vi siano grandi volumi di richiesta), prezzi di aggiudicazione vantaggiosi ed uniformi per le aziende sanitarie, alta specializzazione per know-how amministrativo, procedurale e legislativo. Di contro la standardizzazione delle specifiche tecniche generalmente avviene per farmaci e beni consumabili, limitando in tal senso la casistica di beni ad alto contenuto tecnologico. Un altro fattore di rischio potrebbe essere il generarsi di monopoli per le aziende vincitrici di gare con lotti unici e la conseguente perdita di specializzazione dei produttori e distributori di piccole medie dimensioni. Inoltre la realizzazione di gare con elevati volumi di lotti può determinare una complessità procedurale e di gestione, con possibili rischi legati al contenzioso tra le ditte aggiudicatarie. Occorre evidenziare anche che altre potenziali criticità sono legate a un processo che vede da un lato la pianificazione regionale sull'individuazione delle aree prioritarie di investimento in relazione al bisogno assistenziale, dall'altro l'autonomia aziendale che innesca il processo di acquisto delle tecnologie. In tal senso la regione assume un ruolo di regolatore piuttosto che di

¹³⁰ In merito si veda l'indagine "Supporto per gli acquisti di tecnologie sanitarie e monitoraggio prezzi", condotta da Agenas nel 2012 in collaborazione con la Regione Friuli Venezia Giulia (<http://www.agenas.it/innovazione-hta-e-dispositivi-medici/supporto-per-gli-acquisti-di-tecnologie-sanitarie-e-monitoraggio-prezzi>) e l'indagine sulla rilevazione dei prezzi, delle tecnologie e sulle modalità di acquisizione, contenuta nel documento redatto dall'Agenas rubricato "Diffusione delle principali tecnologie biomediche nelle aziende sanitarie". <http://www.agenas.it/innovazione-hta-e-dispositivi-medici/diffusione-delle-principali-tecnologie-biomediche-nelle-aziende-sanitarie>

¹³¹ Al fine di aumentare la possibilità di incidere con strumenti di razionalizzazione sulla spesa di beni e servizi "specifici" delle amministrazioni centrali, l'art. 2, comma 574, dispone che il Ministero dell'economia e delle finanze individui ogni anno, con apposito decreto e sulla base della rilevazione dei fabbisogni, le tipologie di beni e servizi non oggetto di convenzioni stipulate da Consip S.p.A., per le quali le amministrazioni statali sono tenute a ricorrere alla stessa Consip in qualità di stazione appaltante ai fini dell'espletamento, anche con l'utilizzo dei sistemi telematici, dell'appalto e dell'Accordo Quadro. Cfr. *Documento di Economia e Finanza 2014*, Allegato Relazione sui fabbisogni annuali di beni e servizi della P.A. e sui risparmi conseguiti con il sistema delle convenzioni Consip L. 244/2007, art. 2, cc. 569-574 - Ministero dell'Economia e delle Finanze - Deliberato dal Consiglio dei Ministri l'8 Aprile 2014.

¹³² Questo a seguito di verifica sul portale www.acquistinretepa.it, ai sensi della Legge 6 luglio 2012, n. 94, conversione in legge con modificazioni del decreto-legge 7 maggio 2012, n. 52, con si accerta che i beni richiesti non sono presenti come metaprodotto, tra quelle disponibili sul MEPA.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

pianificatore, volto garantire un rinnovamento tecnologico razionale tramite un sistema di autorizzazione e monitoraggio degli investimenti e delle risorse allocate¹³³.

D'altro canto le tematiche sulle procedure di acquisizione¹³⁴ e sui processi decisionali per gli investimenti in tecnologie sanitarie sono correlate ai meccanismi di finanziamento delle stesse. Nell'ambito dell'ammodernamento tecnologico l'azienda sanitaria può ricorrere a diverse tipologie di finanziamento, ossia l'insieme delle risorse da impiegare per la realizzazione degli obiettivi progettuali individuati nella pianificazione degli investimenti. In base alla fonte di provenienza delle risorse, il finanziamento può avere una natura interna (derivante da risorse correnti del bilancio di esercizio e politiche di autofinanziamento) oppure esterna all'azienda (tramite finanziamento statale, regionale, di altri soggetti pubblici e privati). Secondo gli schemi del D.lgs. 23 giugno 2011, n. 118, è possibile ricondurre la classificazione del canale di finanziamento a quattro principali voci e relative sottovoci, come rappresentato nella seguente tabella.

Classe	Voce	Sottovoce
<i>A.II) Finanziamenti per investimenti</i>	<i>A.II.2) Finanziamenti da Stato per investimenti</i>	A.II.2.a) Finanziamenti da Stato per investimenti - ex art. 20 legge 67/88
		A.II.2.b) Finanziamenti da Stato per investimenti - ricerca
		A.II.2.c) Finanziamenti da Stato per investimenti - altro
	<i>A.II.3) Finanziamenti da Regione per investimenti</i>	
	<i>A.II.4) Finanziamenti da altri soggetti pubblici per investimenti</i>	
	<i>A.II.5) Finanziamenti per investimenti da rettifica contributi in conto esercizio</i>	

Tab. 5 - Classificazione fonti di finanziamento esterne secondo il D.lgs. 23 giugno 2011, n. 118.

¹³³ In merito si veda: Marsilio M., Vecchi V, *Il finanziamento degli investimenti in sanità: il quadro di riferimento e le dinamiche del rapporto tra regione e aziende sanitarie*, in ANESSI E., CANTÙ E., *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2004*, Egea, Milano, 2004; BOSCOLO P.R., *L'appropriatezza della spesa per grandi tecnologie mediche: il caso Veneto*, in "Mecosan", Anno XIX, n. 76, ottobre-dicembre 2010, pp. 41-60.

¹³⁴ Si veda: AMATUCCI F. MELE S., *I processi di acquisto di beni e servizi nelle aziende sanitarie. Elementi di innovazione e modelli di accentramento*, Milano, Egea, 2011; TARRICONE R., *Le tecnologie mediche nel SSN. Volumi, spesa e processi di acquisto*, (atti del convegno) Coniugare innovazione, sicurezza e sostenibilità - III Conferenza Nazionale sui Dispositivi Medici, Roma, 2010.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Il finanziamento statale sono definiti sulla base di leggi speciali per la realizzazione di specifici programmi con scadenza e copertura finanziaria predefinita. I finanziamenti regionali riguardano principalmente risorse mirate a investimenti non previsti dai fondi nazionali vincolati. Talvolta sono interventi finalizzati al completamento di lavori finanziati con fondi statali che registrano ritardi nello stanziamento e nella liquidazione. I finanziamenti possono provenire anche dai fondi comunitari, questi sono erogati sotto forma di sovvenzioni e si traducono in fondi strutturali e fondi settoriali. Il FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) è la tipologia di fondo strutturale adoperata per il finanziamento di interventi infrastrutturali di tipo socio-sanitario. La politica strutturale è per sua natura aggiuntiva rispetto alle politiche nazionali ordinarie e le risorse da essa messe a disposizione non possono essere utilizzate dagli Stati membri per sostituire i fondi nazionali¹³⁵. Per quanto riguarda l'autofinanziamento, l'azienda può fare ricorso al credito¹³⁶, agli avanzi di bilancio e all'alienazione di patrimonio immobiliare¹³⁷.

L'insufficienza delle risorse dei sistemi pubblici porta ad introdurre e consolidare soluzioni innovative nella programmazione e gestione delle risorse finanziarie e nelle modalità di finanziamento degli investimenti. Le forme non tradizionali di finanziamento possono essere ricondotte al project finance, al leasing finanziario e al sale and lease back. Ma generalmente questo tipo di finanziamento non è applicato per le tecnologie sanitarie, quanto per gli investimenti in edilizia sanitaria¹³⁸. Stesso caso vale per il paternariato pubblico-privato, che permette il coinvolgimento di soggetti privati per il finanziamento, la realizzazione e la gestione di nuove opere pubbliche¹³⁹.

¹³⁵ Si rimanda a http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_5.jsp?lingua=italiano&area=investimenti&menu=fondi

¹³⁶ Forma di autofinanziamento poco utilizzato a causa sia delle tensioni di liquidità e di deficit di parte corrente che caratterizza molte aziende sanitarie, sia dei limiti all'indebitamento previsti dal D.lgs. 502/1992 soggetti ad autorizzazione regionale (limite del 15% delle entrate proprie correnti, a esclusione della quota di fondo sanitario nazionale di parte corrente attribuita alla regione).

¹³⁷ AMATUCCI F., *La funzione finanza nelle aziende sanitarie*, in ANESSI E., CANTÙ E., *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2004*, Egea, Milano, 2004, pp. 473-476; SCREPANT S., *La dismissione e la valorizzazione del patrimonio immobiliare pubblico*, in "Finanza Pubblica", 12/2012.

¹³⁸ AMATUCCI F., *La funzione finanza nelle aziende sanitarie*, in ANESSI E., CANTÙ E., *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2004*, Egea, Milano, 2004, pp. 464-467; LECCI F., MARSILIO M., *Il leasing in sanità*, in AA.VV. in ANESSI E., CANTÙ E., *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2005*, Egea, Milano, 2005; *Osservatorio Finlombarda sul Project Finance in Sanità - X Report* Collana: 4 - Progetto ente locale, Maggioli Editore, 2009; AMATUCCI F., BORGONOVÌ E., LECCI F., MARSILIO M., VECCHI V., *L'innovazione finanziaria per gli investimenti delle Aziende Sanitarie*, in *Fondazione Farmafactoring*, in *Sanità e Finanza: una cultura in crescita*, FrancoAngeli, Milano, 2008, 210-326; MARSILIO M., *Dalla gestione finanziaria tradizionale agli strumenti di finanza innovativa nelle Pubbliche Amministrazioni*, in BORGONOVÌ E., FATTORE G., LONGO F. (a cura di), *Management delle istituzioni pubbliche*, Egea, 2008, pp. 249-262.

¹³⁹ BORGONOVÌ E., MARSILIO M., *Relazioni pubblico-privato. Condizioni per la competitività*, Milano, Egea, 2006; MARSILIO M., *Le partnership tra pubbliche amministrazioni e imprese per gli investimenti pubblici*, in BORGONOVÌ E., FATTORE G., LONGO F. (a cura di), *Management delle istituzioni pubbliche*, Egea, 2008, pp. 303-317; MORO VISCONTI R., *Il costo del debito nel project finance ospedaliero in Italia*, in "Mecosan", Anno XX, n. 79, luglio-settembre 2011, n. 79, pp. 73-85.

<<La principale fonte utilizzata per il finanziamento degli investimenti sanitari è rappresentata dai fondi ex art. 20>>¹⁴⁰. Il settore sanitario è stato infatti caratterizzato da un processo evolutivo di forte tensione sulle risorse pubbliche. Dal sistema di finanziamento garantista di una programmazione pluriennale, si è passati a un graduale ridimensionamento delle risorse per l'ammodernamento tecnologico. Nel 1988 si è dato avvio al programma pluriennale degli investimenti in sanità con la Legge 67/1988 art. 20, secondo cui alle regioni veniva attribuita una quota del Fondo Sanitario Nazionale (FSN) per gli investimenti in conto capitale, definita su base capitaria. Si trattava di una forma di finanziamento che interessava sia l'edilizia sanitaria che l'ammodernamento tecnologico, prevedendo un flusso di risorse in entrata continuo e certo, sulla base del quale era possibile programmare nel medio-lungo periodo gli interventi da effettuare¹⁴¹. Inoltre con tale sistema di finanziamento è stato introdotto un modello partecipativo nella pianificazione, secondo cui le regioni individuavano gli investimenti, sulla base del fabbisogno segnalato dalle aziende sanitarie, corredati da una valutazione dell'efficacia, dell'efficienza e dell'economicità della proposta¹⁴². Con l'avvio del federalismo fiscale a partire dal 2001,

¹⁴⁰ MARSILIO M., VECCHI V., *Il finanziamento degli investimenti in sanità*, in ANESSI E., CANTÙ E., *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2004*, Egea, Milano, 2004, op. cit., p. 174.

¹⁴¹ La legge finanziaria dell'11 marzo 1988 n. 67 prevedeva all'articolo 20 "un programma pluriennale di interventi in materia di ristrutturazione edilizia e di ammodernamento tecnologico del patrimonio sanitario e di realizzazione delle residenze per anziani e soggetti non autosufficienti per un importo complessivo di 30.000 miliardi di lire (15.494 milioni di euro)". La legge n. 67 è quindi una norma speciale con la quale è stata autorizzata la costituzione di un fondo di risorse a copertura del fabbisogno infrastrutturale, finalizzato alla conservazione e ammodernamento strutturale e tecnologico del patrimonio sanitario pubblico e allo sviluppo di una rete socio-assistenziale, i cui principali obiettivi sono riconducibili a tre linee programmatiche: il riequilibrio territoriale delle strutture tra Nord e Sud del Paese; la qualificazione degli ospedali e il potenziamento delle strutture territoriali; la messa in sicurezza e l'ammodernamento tecnologico degli edifici e degli impianti. Secondo l'Intesa stipulata il 23 marzo 2005 dalla Conferenza permanente Stato, Regioni e Province Autonome "le Regioni che alla data del 1° gennaio 2005 abbiano ancora in corso di completamento il proprio programma investimenti in attuazione dell'articolo 20 della legge 11 marzo 1988, n. 67, e successive modificazioni, sia fissata al 15% la quota minima delle risorse residue da destinare al potenziamento ed ammodernamento tecnologico, salvo la dimostrazione da parte delle Regioni di aver già investito risorse per l'ammodernamento tecnologico" (art. 10, co. 1). La I Fase del Programma si è conclusa nel 1996 con una assegnazione pari a € 4.854.694.851,44 e una percentuale media di autorizzazione alla spesa del 94,5%. Valori più bassi della media si sono registrati per la Regione Siciliana (63,2%) e per la Regione Lazio (86,6%). La II Fase, avviata nel 1998, registra una assegnazione complessiva di finanziamenti pari a €18.145.305.148,56 rivolta prevalentemente a opere prioritarie riguardanti la sicurezza, la radioterapia, la libera professione. Inoltre è stato assegnato un finanziamento pari a € 1.000.000.000,00 ancora da ripartire e un'ulteriore linea di finanziamento pari a circa € 4.084.559.488,09 per il "Piano degli interventi urgenti in materia di prevenzione e lotta all'AIDS" di cui alla legge 135/90. La polverizzazione dei finanziamenti e la mancanza di progetti integrati risultano le principali criticità riscontrate nella I Fase. Pertanto la II Fase ha individuato tra gli obiettivi prioritari incentivare la capacità di programmazione negoziata, concentrare i finanziamenti in un numero contenuto di interventi strategici e coerenti, sostenere logiche di rete quali "ospedale-ospedale" e "ospedale-territorio". La lettura integrata dei finanziamenti assegnati nei 59 Accordi di Programma - sottoscritti dalle Regioni negli anni dal 1999 al 2012 - evidenzia situazioni disomogenee basate sulla capacità programmatica delle Regioni, infatti alcune (Lombardia, Emilia Romagna, Toscana) fin dal 1999 hanno sottoscritto Accordi strategici capaci di garantire l'impegno di circa il 30% delle risorse finanziarie della II Fase, senza aver quindi subito revoche nel tempo, al contempo altre Regioni (Abruzzo, Molise, Puglia, Calabria) hanno sottoscritto i primi Accordi solo cinque anni dopo l'avvio della fase caratterizzata dalla programmazione negoziata. Cfr. NUCLEO DI VALUTAZIONE E VERIFICA DEGLI INVESTIMENTI PUBBLICI, *Programma Straordinario di Investimenti in edilizia e tecnologie sanitarie Valutazione ex post*, Ministero della Salute, marzo 2013.

¹⁴² L'attuazione dei programmi di investimento statali a compartecipazione regionale, identificabili precipuamente con il programma ex art. 20, legge n. 67/88, si realizza attraverso una complessa procedura amministrativa che si articola, in

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

sono stati aboliti tutti i trasferimenti erariali in favore delle regioni a statuto ordinario, incluso il fondo sanitario in conto capitale. Inoltre interventi normativi introdotti dal 2007 hanno rivolto principalmente l'attenzione all'edilizia sanitaria ed in misura marginale all'ammodernamento tecnologico¹⁴³. Questo ha portato a una progressiva diminuzione del finanziamento statale, lasciando alle regioni l'onere di programmare l'allocazione delle risorse per gli investimenti. Inoltre non è sempre possibile far riferimento ai finanziamenti comunitari, in quanto prevedono uno specifico ambito di destinazione che non potrebbe collimare con gli interventi pianificati. Parallelamente alla riduzione delle risorse disponibili

sintesi, in quattro momenti operativi: programmazione degli interventi; ammissione al finanziamento; attuazione con relativa liquidazione dei fondi alle Regioni beneficiarie; verifica annuale dell'attuazione del programma. La programmazione degli investimenti statali e la definizione degli interventi da realizzare in ambito regionale si concretizza attraverso la sottoscrizione di un Accordo di programma tra la Regione e il Ministero della Salute di concerto con il Ministero dell'Economia e delle Finanze. Le procedure per la formulazione di tale Accordo, definite nell'Intesa Stato-Regioni del 19 dicembre 2002 (Repertorio Atti n. 1587/2002) e 28 febbraio 2008 (Rep. 65/CSR), prevedono la definizione di un protocollo di intesa, di un articolato contrattuale e di un documento programmatico che, attraverso la metodologia elaborata dal Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici del Ministero della Salute (MexA), permette una valutazione ex ante della congruità degli interventi programmati con gli obiettivi individuati sulla scorta delle esigenze peculiari e delle linee di indirizzo offerte dalla programmazione nazionale e regionale. Il metodo MEXA è uno strumento finalizzato a formulare, anticipare e comunicare la strategia d'intervento, supportando i soggetti coinvolti nella fase di programmazione degli investimenti pubblici e in quella di verifica della valutazione ex ante del documento programmatico. L'approvazione e sottoscrizione dell'accordo di programma da parte del competente Ministero della Salute è quindi vincolata alla puntuale elaborazione di tutte le componenti del documento programmatico, che consentono di sostenere l'efficacia e l'opportunità delle scelte di intervento prospettate dalla Regione. In particolare nell'affrontare l'aspetto della coerenza degli interventi proposti nel documento programmatico con le politiche sanitarie (coerenza della strategia con le politiche nazionali e regionali e con le strategie comunitarie), la Regione deve dimostrare l'inclusione delle scelte progettuali in un'ottica di pianificazione sanitaria complessiva nell'ambito regionale. Per sistematizzare le procedure di monitoraggio inoltre è stato attivato, nella banca dati nazionale del Nuovo Sistema Informativo Sanitario (NSIS), l'Osservatorio degli investimenti pubblici, che consente di programmare e valutare i progetti d'investimento, e monitorarne lo stato di avanzamento. Inoltre al fine di rendere coerenti le procedure di ammissione a finanziamento, erogazione e monitoraggio degli investimenti in sanità è stato istituito il Nucleo di valutazione e verifica degli investimenti pubblici (DM 27.09.2000) che opera all'interno del Ministero della Salute in raccordo con l'Unità di verifica degli investimenti pubblici (UVER) attiva presso il Ministero dell'economia e finanze (art. 7, co. 4 del D.P.R. 20 febbraio 1998, n. 38). In buona sostanza gli interventi regolamentativi per l'accesso al finanziamento e la realizzazione degli investimenti pubblici sottendono al principio di una maggiore responsabilizzazione dei diversi attori nei diversi livelli gestionali per una coretta allocazione delle risorse in cui il MexA diviene lo strumento metodologico di routine per l'elaborazione e la valutazione ex ante dei documenti programmatici regionali secondo una logica di "Project Cycle Management", mentre l'Osservatorio degli Investimenti Pubblici in sanità costituisce lo specifico sistema informativo per la raccolta e la elaborazione dei dati obbligatoriamente ad esso conferiti. Per un maggior approfondimento si rimanda: NUCLEO DI VALUTAZIONE E VERIFICA DEGLI INVESTIMENTI PUBBLICI, *Programma Straordinario di Investimenti in edilizia e tecnologie sanitarie Valutazione ex post*, Ministero della Salute, marzo 2013. http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=354&area=investimenti&menu=programma http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_normativa_1666_allegato.pdf; http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_5.jsp?lingua=italiano&area=investimenti&menu=nucleo

¹⁴³ La Legge 24 dicembre 2007 n. 244 (Legge Finanziaria per il 2008) introduce interessanti novità al fine di consentire il miglioramento dell'assistenza sanitaria, mediante il rafforzamento del piano pluriennale di edilizia sanitaria, con lo stanziamento di 3 miliardi di euro per l'ammodernamento delle strutture sanitarie, la costruzione di nuovi ospedali e servizi territoriali, il rinnovo delle tecnologie mediche, la messa a sicurezza delle strutture e la realizzazione di residenze sanitarie per gli anziani. Vincola, nell'ambito dei fondi per l'edilizia sanitaria e il potenziamento dei servizi, 150 milioni di euro per la realizzazione di strutture residenziali e per l'assistenza domiciliare dedicate alle cure palliative, 100 milioni di euro per il potenziamento delle unità di risveglio dal coma, 7 milioni di euro per il potenziamento e la realizzazione di nuove unità di terapia intensiva neonatale, nonché 3 milioni di euro per gli screening neonatali per patologie metaboliche ereditarie. La Legge 6 agosto 2008 n. 133 (conversione in legge D.L. 25 giugno 2008 n. 112) dispone che i criteri generali per la valutazione dell'adeguatezza delle strutture al fabbisogno e alla funzionalità della programmazione regionale, vengano stabiliti tenendo conto anche del criterio della soglia minima di efficienza che deve essere conseguita dalle singole strutture sanitarie. Infine con la Legge 23 dicembre 2009 n. 191 (Legge Finanziaria per il 2010) viene elevato da 23 a 24 miliardi l'importo per il programma pluriennale di investimenti in edilizia sanitaria, con priorità alle Regioni che hanno esaurito la loro disponibilità. Inoltre, per la copertura degli investimenti in edilizia sanitaria è prevista la possibilità di utilizzare le risorse del Fondo per le aree sottoutilizzate (FAS).

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

e più orientate agli interventi strutturali di edilizia¹⁴⁴, si assiste ad un incremento del fabbisogno tecnologico a fronte di un bisogno di salute in continua evoluzione. Questo scenario porta le aziende sanitarie ad individuare oltre che la migliore risposta tecnologica anche la modalità di finanziamento più coerente alla tipologia di apparecchiatura da adottare. Paradossalmente le aziende potrebbero trovarsi senza finanziamenti regionali e comunitari e far riferimento al bilancio corrente aziendale, destinato per la copertura dei costi di gestione e per garantire i livelli di assistenza. Qualora si ricorra a questa modalità di finanziamento, è prudente prendere in considerazione le ricadute contabili delle scelte intraprese. Mentre l'ammmodernamento tecnologico finanziato con risorse in conto capitale¹⁴⁵ è soggetto al fenomeno della sterilizzazione degli ammortamenti¹⁴⁶, che neutralizza l'effetto dei costi rilevati con l'ammortamento nel Conto Economico¹⁴⁷,

¹⁴⁴ Analizzando i diversi finanziamenti erogati a livello nazionale dal 1988 al 2000, sono presenti solo riferimenti normativi legati agli interventi per l'edilizia sanitaria: Programma straordinario di investimenti in edilizia e tecnologie sanitarie. Legge 67/1988, art. 20; Programma di investimenti per la lotta all'AIDS. Legge 135/1990; Programma degli interventi per IZS, IRCCS, Policlinici universitari, Istituto superiore di sanità e Ospedali classificati. Legge 412/1991, art. 4; Realizzazione o acquisto di opere mediante finanziamenti dell'INAIL. Legge 549/1995; Programma di investimenti nel settore materno infantile. Legge 34/1996; Piano di riqualificazione dell'assistenza sanitaria nei grandi centri urbani. Legge 448/1998, art. 71; Programma nazionale per la realizzazione di strutture dedicate all'assistenza palliativa (Hospice) secondo il D.lgs. 450/1998, convertito con Legge 39/1999; Programma di potenziamento della radioterapia. Legge 448/1999; Programma per la realizzazione di strutture sanitarie per l'attività libero professionale intramuraria secondo il D.lgs. 254/2000.

¹⁴⁵ Secondo il principio n. 16 dell'OIC, per contributi in conto capitale, detti anche a "fondo perduto" si intendono "le somme erogate dallo Stato e da altri enti ad imprese per la realizzazione di iniziative dirette alla costruzione, alla riattivazione ed all'ampliamento di immobilizzazioni materiali, commisurati al costo delle medesime. Trattasi di contributi per i quali di solito l'impresa che ne beneficia ha il vincolo a non distogliere dall'uso previsto per un determinato tempo, stabilito dalle leggi che li concedono, le immobilizzazioni materiali cui essi si riferiscono". ORGANISMO ITALIANO DI CONTABILITÀ, documento del 13 luglio 2005, p. 35, consultabile al sito internet <http://www.fondazioneoic.eu/?p=832>. Secondo il suddetto principio, "i contributi in conto capitale commisurati al costo delle immobilizzazioni materiali sono rilevati a conto economico con un criterio sistematico, gradatamente sulla vita utile dei cespiti". In tal senso il contributo viene evidenziato nel conto economico tenendo conto della vita utile dei cespiti cui il contributo fa riferimento, tramite due metodologie: rilevazione integrale nel conto economico e rinvio per competenza ad esercizi futuri (si rilevano risconti passivi generati per effetto del possibile disallineamento delle operazioni di deliberazione del finanziamento e di acquisto dell'attrezzatura sanitaria); contributo portato a riduzione del costo del cespite finanziato, in modo che nel conto economico siano imputati solo gli ammortamenti calcolati sul costo netto del cespite. Nel primo metodo l'ammortamento risulta sterilizzato tramite l'utilizzo del risconto passivo. Questo consente di contrapporre in maniera sistematica e razionale i contributi negli esercizi di pertinenza rispetto ai costi ad essi riferibili. Infatti secondo il principio n. 16 dell'OIC "l'iscrizione del contributo tra le passività in un'apposita voce dei risconti passivi, da ridursi ogni periodo con accredito al conto economico, lascia inalterato il costo, ma produce gli stessi effetti sull'utile dell'esercizio e sul patrimonio netto della contabilizzazione come riduzione del costo". Per una maggiore disamina si rinvia a MARTINELLI M., *La contabilità e il bilancio nelle aziende sanitarie*, Il Sole 24 Ore, Milano, 2001, pp. 212-218. La rilevazione del contributo deve avvenire nel momento in cui lo stesso viene deliberato dal finanziatore (art. 29, co.1, let.b, D.lgs. n. 118/2011). Questo in coerenza con il principio n. 16 dell'OIC, secondo cui "I contributi in conto capitale sono iscrिवibili in bilancio nel momento in cui esiste una ragionevole certezza che le condizioni previste per il riconoscimento del contributo sono soddisfatte e che i contributi saranno erogati". Sull'argomento si veda anche: REA M., *Le aziende sanitarie pubbliche*, Giappichelli, Torino, 1998.

¹⁴⁶ Per un approfondimento si veda: SANTESSO E., SÒSTERO U., *La sterilizzazione degli ammortamenti: alcune riflessioni critiche*, in "Mecosan", Anno VIII, n. 30, aprile-giugno 1999, pp. 37-43; SICA M., *I contributi a fondo perduto nell'economia e nei bilanci delle aziende*, Cacucci, Bari, 1988; ANNESSI PESSINA E., *L'introduzione della contabilità economico patrimoniale nelle aziende pubbliche di servizi sanitari: aspetti di determinazione e interpretazione del risultato d'esercizio*, E. Borgonovi (a cura di), *Il controllo della spesa pubblica*, Egea, Milano, 1995.

¹⁴⁷ In buona sostanza una volta rilevato il contributo e acquistato l'attrezzatura si provvede a registrare l'ammortamento e al contempo si storna il contributo in conto capitale con la voce di ricavo "AA0980 - A.7) Quota contributi c/capitale imputata all'esercizio" dettagliando l'importo nelle relative sotto voci. In questo modo nel Conto Economico si registra un costo d'esercizio "ammortamento" che viene neutralizzato o meglio "sterilizzato" con l'iscrizione tra i ricavi per lo stesso importo del costo capitalizzato. Nello Stato Patrimoniale il contributo in conto capitale residuo dopo la sterilizzazione risulta

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

l'acquisto di una tecnologia con risorse correnti genera un costo a carico del bilancio d'esercizio per l'intero ammontare del cespite¹⁴⁸. Nella Relazione generale sulla situazione economica del paese¹⁴⁹ è possibile analizzare l'effetto della sterilizzazione in base alla voce dei costi capitalizzati, nonché l'impatto degli investimenti finanziati con le risorse di bilancio corrente. Quest'ultima voce viene evidenziata per la prima volta nella serie storica del 2012, a fronte delle rilevazioni fatte dalle singole regioni in sede di avvio del processo di armonizzazione dei procedimenti contabili¹⁵⁰, sulla base dei tavoli tecnici di verifica nella riunione del 24 marzo 2011, successivamente previsto nell'Intesa Stato-Regioni del 3 dicembre 2009 e disciplinato dal D.lgs. n. 118/2011, in cui nel Titolo II viene dedicata una specifica trattazione contabile per il settore sanitario. I valori riportati non distinguono le voci per tipologia di bene ma consentono di fornire il dato complessivo delle risorse stanziato per il finanziamento in conto capitale e in conto esercizio degli acquisti per le immobilizzazioni materiali (impianti, macchinari, apparecchiature, altri beni). Il dato sugli investimenti pro-capite consente di misurare il rapporto tra l'ammontare complessivo delle risorse destinate nel 2012 all'acquisto di immobilizzazioni materiali (conto capitale e conto esercizio) rispetto alla popolazione residente in ogni regione italiana.

quadrato con il valore netto contabile dell'attrezzatura sanitaria. Una volta ammortizzato tutto il cespite il saldo del contributo in conto capitale viene azzerato.

¹⁴⁸ Nel Conto Economico tale situazione è tracciata alla voce AA0240 - A.2) Rettifica contributi c/esercizio per destinazione ad investimenti. In particolare nella voce AA250 - A.2.A) sono ricomprese le rettifiche, ai sensi dell'art. 29, comma 1, lett. b) del D.lgs. n. 118/2011, da apportare ai contributi in conto esercizio, derivanti dal riparto delle disponibilità finanziarie per il Servizio Sanitario Nazionale, qualora tali contributi siano utilizzati per finanziare gli investimenti. La voce include rettifiche di segno opposto rispetto ai contributi in conto esercizio. Il Titolo II del D.lgs. 118/2011, recante "Principi contabili generali e applicati per il settore sanitario", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 172 del 26 luglio 2011, che prevede una disciplina specifica concernente i documenti che costituiscono il bilancio ed i principi contabili applicabili al settore sanitario ed alla relativa casistica applicativa. Secondo le disposizioni impartite nell'art. 29, co.1, let.b, nei casi in cui "I cespiti di valore inferiore a € 516,46 possono essere ammortizzati integralmente nell'esercizio in cui divengono disponibili e pronti per l'uso, ad eccezione di quelli che fanno parte di un'universalità ai sensi dell'art. 816 del codice civile. I cespiti acquistati utilizzando contributi in conto esercizio, indipendentemente dal loro valore, devono essere interamente ammortizzati nell'esercizio di acquisizione. Sono fatti salvi gli ammortamenti effettuati fino all'esercizio precedente a quello di applicazione delle disposizioni di cui al presente Titolo".

¹⁴⁹ La Relazione Generale sulla situazione economica del Paese - RGE, istituita con la L. 21 agosto 1949 n. 639, illustra l'andamento dell'economia italiana nell'anno precedente. La RGE è un documento di natura consuntiva, composto tradizionalmente da tre volumi, che illustrano in maniera dettagliata ed esaustiva l'andamento dell'economia italiana nell'anno precedente a quello di presentazione. Le relazioni sono consultabili nel sito istituzionale del Ministero dell'Economia e delle Finanze <http://www.mef.gov.it/doc-finanza-pubblica/rgse/>

¹⁵⁰ Per una riflessione sul tema si veda: GIOVANELLI L., L'armonizzazione contabile nelle pubbliche amministrazioni: le problematiche del settore sanitario nazionale, Contributo in Atti del Convegno "L'evoluzione del bilancio di esercizio e l'introduzione dei principi contabili internazionali (IASB)" Cagliari-Pula, 28 ottobre 2005, Giuffrè, 2006; COLLEVECCHIO M., *L'armonizzazione dei sistemi contabili e dei bilanci degli enti locali nel quadro del federalismo fiscale e della riforma costituzionale*, in "Finanza Pubblica", 3/2012.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Regione	Costi capitalizzati	Contributi c/esercizio per investimenti	Contributi da Regione Prov. Aut.	Altri contributi	Copertura c/capitale	Investimenti pro-capite
Piemonte	124,88	-1,70	-1,70	0,00	99%	0,03
V. Aosta	6,50	0,00	0,00	0,00	100%	0,05
Lombardia	442,88	-0,40	-0,07	-0,34	100%	0,05
Pa Bolzano	24,95	0,00	0,00	0,00	100%	0,05
Pa Trento	35,60	0,00	0,00	0,00	100%	0,07
Veneto	104,82	-80,01	-79,86	-0,15	57%	0,04
Friuli	88,45	0,00	0,00	0,00	100%	0,07
Liguria	53,40	-1,58	-1,53	-0,06	97%	0,04
E. Romagna	119,97	-8,52	-8,52	0,00	93%	0,03
Toscana	130,23	0,00	0,00	0,00	100%	0,04
Umbria	27,76	0,00	0,00	0,00	100%	0,03
Marche	40,00	-3,42	-3,42	0,00	92%	0,03
Lazio	139,91	-0,32	-0,32	0,00	100%	0,03
Abruzzo	32,35	0,00	0,00	0,00	100%	0,02
Molise	3,68	0,00	0,00	0,00	100%	0,01
Campania	39,22	-3,00	-3,00	0,00	93%	0,01
Puglia	58,94	0,00	0,00	0,00	100%	0,01
Basilicata	22,70	-0,26	-0,26	0,00	99%	0,04
Calabria	14,34	0,00	0,00	0,00	100%	0,01
Sicilia	86,46	0,00	0,00	0,00	100%	0,02
Sardegna	13,49	-13,15	-13,15	0,00	51%	0,02
Italia	1.610,53	-112,37	-111,83	-0,54	93%	0,03

Tab. 6 - Ripartizione investimenti Anno 2012 con finanziamenti in conto capitale e in conto esercizio.

Fonte dati economici: Tab. SA.5, SA.9 RGE 2012 - (milioni di euro) - Fonte dati popolazione residente: ISTAT al 01.01.2013.

Dall'analisi della tabella è possibile individuare il caso eclatante della Sardegna, in cui gli investimenti in conto capitale rappresentano solo il 51%, mentre la restante parte dei cespiti è stato finanziato "sacrificando" i contributi in conto esercizio. In relazione agli investimenti pro-capite si distinguono il Friuli e la Provincia Autonoma di Trento per un indicatore superiore rispetto al dato nazionale. La lettura dei valori però potrebbe portare a considerazioni distorte, ovvero ad un'interpretazione dei fatti basata solo su alcuni elementi della gestione. Pertanto sarebbe opportuno approfondire l'analisi anche sulle politiche di investimento che hanno adoperato le aziende sanitarie, in relazione al ricorso alternativo all'acquisto tramite il godimento di beni di terzi, che ad ogni modo incidono nell'esercizio tramite i costi dei canoni di leasing e di noleggio, oppure il service, procedura utilizzata

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

prevalentemente per le tecnologie di laboratorio¹⁵¹, che permette di acquisire da terzi un servizio costituito dalla tecnologia e dai materiali di consumo, sostenendo il costo del relativo canone, senza incremento del patrimonio aziendale. A titolo esemplificativo, come rappresentato nella seguente tabella, la Sardegna ricorre al leasing e al noleggio destinati all'area sanitaria¹⁵² in misura inferiore rispetto alla media nazionale (28.791 €/mgl), mentre il Veneto oltre a dover utilizzare una quota dei contributi di parte corrente per gli acquisti dei cespiti (pari al 43% dei contributi destinati agli investimenti), ha un orientamento per il ricorso al godimento di beni di terzi superiore alla media nazionale.

Regione	Noleggio	Leasing	Totale	%
Piemonte	69.920	1.668	71.588	11,84%
Valle D`Aosta	5.832	0	5.832	0,96%
Lombardia	82.929	12.627	95.556	15,80%
Pa Bolzano	1.513	579	2.092	0,35%
Pa Trento	3.706		3.706	0,61%
Veneto	47.714	12.189	59.903	9,91%
Friuli Venezia Giulia	8.766	11.427	20.193	3,34%
Liguria	20.454	2.358	22.812	3,77%
Emilia Romagna	37.675	4.375	42.050	6,95%
Toscana	48.824	4.848	53.672	8,88%
Umbria	5.829	7.701	13.530	2,24%
Marche	14.004	1.090	15.094	2,50%
Lazio	27.719	15.788	43.507	7,20%
Abruzzo	18.310	3.834	22.144	3,66%
Molise	1.453	18	1.471	0,24%
Campania	23.634	9.194	32.828	5,43%
Puglia	21.736	2.372	24.108	3,99%
Basilicata	5.777	1.222	6.999	1,16%
Calabria	14.890	3.439	18.329	3,03%
Sicilia	27.046	2.224	29.270	4,84%
Sardegna	19.315	603	19.918	3,29%
Italia	507.046	97.556	604.602	100,00%

Tab. 7 - Godimento beni di terzi Anno 2012. Fonte dati: Modello CE Consuntivo - Esercizio 2012- NSIS

Quanto sopra rappresentato, è indice di un contesto di forte tensione sulle risorse pubbliche, in cui le aziende sanitarie si trovano a dover garantire una risposta adeguata al

¹⁵¹ Si veda FERRETTI P.P., BOTTAZZI P., SONCINI F., GALLO D., COSTA M.E., MAZZI G., *La gestione delle tecnologie biomediche presso l'Azienda ospedaliera di Reggio Emilia: utilizzo di indicatori di processo*, in "Mecosan", Anno XIX, n. 75, luglio-settembre 2010, pp. 103-118.

¹⁵² Si fa riferimento alle voci BA2020 e BA2050 del Modello CE, secondo gli schemi del D.lgs. n. 118/2011.

bisogno di salute attraverso le tecnologie più appropriate, secondo una gestione della spesa consapevole rispetto ai vincoli normativi.

In conclusione, dalla disamina delle variabili istituzionali, è possibile constatare che negli interventi sulla dimensione fisica viene posto l'accento sulla dotazione tecnologica da impiegare nelle aziende sanitarie senza trattare le relazioni tra la tecnologia e i volumi di prestazioni attendibili, sebbene nella dimensione organizzativa sia emersa l'esigenza o meglio la necessità di adottare nei processi decisionali l'HTA per una corretta allocazione delle risorse senza pregiudicare la qualità dei servizi, coniugando le scelte di investimento con le modalità di finanziamento e considerando i relativi riflessi contabili. La gestione delle tecnologie è pertanto caratterizzata da una serie di norme che possono essere lette non solo come limite allo spazio del processo decisionale, ma piuttosto come vincolo al cambiamento in cui il management delinea il sistema di obiettivi secondo razionalità ed equità nelle scelte, in coerenza con i principi di efficienza ed efficacia, per guidare l'azienda verso l'economicità.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CAPITOLO III

UN MODELLO PER LA GESTIONE DELLE TECNOLOGIE. RISULTATI DI UN'INDAGINE EMPIRICA NELLE AZIENDE SANITARIE DELLA REGIONE SARDEGNA

SOMMARIO:

1. Premesse costitutive della ricerca e obiettivi dell'indagine
2. Il contesto empirico di riferimento
3. La metodologia
- 3.1 Il campionamento e la raccolta dei dati
4. Report dei risultati
5. Discussione dei risultati
- 5.1 Lo schema concettuale proposto
- 5.2 Il sistema degli indicatori
6. Riflessioni conclusive e sviluppi futuri

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

1. Premesse costitutive della ricerca e obiettivi dell'indagine

Prima di presentare l'indagine empirica, è opportuno soffermarsi sui principi e sul framework teorico di riferimento. Secondo il modello di governo esaminato nei precedenti capitoli, con riferimento al paradigma della *New Public Management*, le aziende sanitarie sono orientate a garantire il rispetto dell'equilibrio economico-finanziario e patrimoniale durevole ed evolutivo, nella ricerca di un utilizzo razionale ed appropriato delle risorse (efficienza) e al continuo soddisfacimento del fabbisogno di salute (efficacia), che secondo una visione di lungo periodo porta alla creazione del valore per l'utente (economicità).

Il sistema di pianificazione e controllo è funzionale al processo decisionale nell'individuazione di un sistema di obiettivi coerente che, nell'ambito della gestione delle tecnologie sanitarie, ha la finalità di tradurre la domanda di assistenza in una soluzione tecnologica appropriata, espressione della qualità tecnica della prestazione sanitaria, che rappresenta il grado di utilità della prestazione stessa rispetto alla soluzione del problema sanitario ed allo stato delle conoscenze. Tale sistema, orientato al paziente, si basa su un modello di valutazione multidimensionale che considera le possibili alternative d'azione in funzione della domanda di salute espressa sia in termini di prestazioni erogate (output), che di miglioramento dello stato di salute della persona o della popolazione (esito).

Pertanto, in un contesto caratterizzato da una forte tensione all'utilizzo razionale delle risorse a fronte di un fabbisogno di salute, portatore di forme assistenziali innovative e ad elevato contenuto tecnologico, l'indagine cerca di fornire una risposta in merito a due ordini di quesiti:

1. come è possibile garantire tecnologie sostenibili con le finalità istituzionali di un'azienda sanitaria, rispettando i vincoli fisici, organizzativi, finanziari e promuovere la qualità dell'assistenza?
2. in che modo il processo decisionale consente di rendere coerenti le scelte sugli investimenti aziendali e il conseguimento dei risultati previsti?

L'obiettivo dell'indagine, esplorativa e descrittiva, mira alla comprensione degli aspetti operativi del processo di pianificazione, programmazione e controllo degli investimenti in tecnologie sanitarie e dell'approccio manageriale adottato.

2. Il contesto empirico di riferimento

L'indagine ha riguardato il sistema sanitario della Regione Sardegna. La scelta nasce dall'osservazione dei dati regionali che evidenziano una forte carenza di risorse destinate all'ammodernamento tecnologico¹ e un'assenza, rispetto al panorama nazionale, di un sistema di Health Technology Assessment formalizzato e consolidato a livello aziendale e guidato da un sistema armonico di principi e modelli a livello regionale².

Presupposto principale per calare l'indagine conoscitiva nel contesto locale di riferimento è stato lo studio del sistema delle regole secondo cui le aziende sanitarie della Regione Sardegna operano nell'ambito della gestione degli investimenti in tecnologie, nonché i vincoli che determinano lo spazio d'azione del management. Dall'analisi delle direttive regionali, la pianificazione degli investimenti è un elemento essenziale del sistema di programmazione e controllo³. Il Piano degli investimenti aziendali è un allegato obbligatorio della programmazione sanitaria che riguarda una sintesi del valore complessivo degli interventi in edilizia sanitaria, dei disinvestimenti e delle variazioni nei finanziamenti previsti per il triennio di riferimento del programma⁴.

¹ Nel 2012 gli investimenti risultano finanziati per il 51% da contributi in conto capitale, mentre la restante parte dei cespiti è stato acquistato con i contributi in conto esercizio. Dati estrapolati dalla Relazione generale sulla situazione economica del paese 2012

² Cfr. CENTRO STUDI ASSOBIOMEDICA, Mappatura dei meccanismi di HTA regionali in Italia, in "Temi di discussione", n. 13, novembre 2012.

³ La DGR n. 50/19 del 11.12.2007 rubricata "Direttive di programmazione e rendicontazione per le Aziende Sanitarie, ai sensi degli art. 27 e 28 della Legge Regionale 28 luglio 2006 n. 10." Ai sensi dell'articolo 28 della Legge Regionale 10/2006 il sistema di programmazione e controllo si compone, oltre del programma sanitario triennale e annuale, del sistema budgetario, della contabilità analitica, del sistema degli indicatori e del sistema informativo sanitario. Le direttive hanno l'obiettivo di agevolare il processo di programmazione nelle aziende sanitarie, assicurare a questo processo coerenza, omogeneità e sinergia da parte di tutti i soggetti coinvolti, favorire il monitoraggio della gestione delle aziende e il coinvolgimento responsabile ai sensi dell'art. 4 let. a) della L.R. 10/2006. Secondo gli art. 13 e 27 della suddetta legge, le aziende sanitarie provvedono all'adozione, entro il 15 novembre di ogni anno, dei seguenti documenti: Bilancio annuale di previsione, con allegato il Piano annuale di fabbisogno del personale, che ne costituisce parte integrante; Bilancio triennale di previsione; Programma sanitario triennale con allegato il Programma degli Investimenti. Detti atti, ai sensi dell'art. 27, co. 2, della medesima legge, devono essere trasmessi all'Assessorato dell'Igiene e sanità e dell'assistenza sociale entro la scadenza summenzionata.

⁴ Il Piano degli Investimenti, contemplato nella DGR n. 50/19 del 11.12.2007, deve avere il seguente contenuto minimo:

- Quadro delle risorse disponibili (scheda 1 del D.M. 9 giugno 2005) (art. 128, comma 11 D.lgs 163/2006), come disposto nello schema riprodotto nell'allegato 13;
- Elenco degli immobili da trasferire (scheda 2B del D.M. 9 giugno 2005) (art. 128, comma 11 D.lgs 163/2006), come disposto nello schema riprodotto nell'allegato 14;
- Articolazione della copertura finanziaria (scheda 2 del D.M. 9 giugno 2005) (art. 128, comma 11 D.lgs 163/2006), contenente la descrizione degli interventi, la stima dei costi, la tipologia e categoria recate nelle tabelle 1 e 2 allegata al D.M. 9 giugno 2005, gli apporti di capitale privato indicati nella tabella 3 allegata al D.M. 9 giugno 2005, come disposto nello schema riprodotto nell'allegato 15;
- Elenco annuale (scheda 3 del D.M. 9 giugno 2005) (art. 128, comma 11 D.lgs 163/2006), contenente l'elencazione dei lavori da realizzarsi nel primo anno, oltre al responsabile del procedimento, allo stato della progettazione come da tabella 4 allegata al D.M. 9 giugno 2005, le finalità secondo la tabella 5 allegata al D.M. 9 giugno 2005, la conformità ambientale e urbanistica, l'ordine di priorità, secondo una scala di priorità espressa in tre livelli (art. 128, comma 3 D.lgs 163/2006), come disposto nello schema riprodotto nell'allegato 16.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

In tal senso la normativa non contempla specifiche indicazioni per gli investimenti in tecnologie sanitarie, ma ad ogni modo sancisce come principio per una corretta individuazione delle azioni di intervento la coerenza con la programmazione sanitaria, in relazione a:

- i bisogni della popolazione;
- il sistema dell'offerta sia da parte dell'azienda sanitaria che da parte degli altri operatori presenti nel territorio⁵;
- le informazioni di carattere socio-demografico, economico e ambientale, relative al contesto di riferimento dell'azienda sanitaria.

Le dinamiche relative ai processi decisionali per l'ammodernamento tecnologico sono correlate anche ai meccanismi di finanziamento. Pertanto le aziende sanitarie tendono a ponderare il fabbisogno di rinnovamento e potenziamento del patrimonio tecnologico, in coerenza con i vincoli del Bilancio di previsione⁶. Nel contesto locale di riferimento, la Regione Sardegna è il soggetto finanziatore, che valuta il fabbisogno tecnologico delle aziende sanitarie e la relativa copertura finanziaria. A loro volta le aziende sanitarie rappresentano i soggetti che individuano gli interventi di ammodernamento tecnologico sulla base delle linee di strategia e politica aziendale, garantiscono il rispetto dell'equilibrio aziendale in coerenza con i bilanci di previsione, monitorano l'andamento gestionale attraverso il sistema dei Budget finanziari e dei Budget operativi.

⁵ L'integrazione orizzontale si consegue, in particolare, con il coordinamento tra le aziende sanitarie regionali, in base alle rispettive competenze su base geografica e per aree di attività, e con il coordinamento tra offerta dell'azienda e offerta delle strutture private accreditate e delle altre organizzazioni riconosciute dal SSR. Il sistema dell'offerta dovrà essere fare riferimento anche ai recenti interventi sul modello organizzativo relativo alla rete dell'assistenza ospedaliera, territoriale e dell'emergenza-urgenza. La *DGR 31/2 del 20.07.2011* identifica un modello di riferimento regionale per la revisione delle reti dell'assistenza individuando: gli Ospedali Hub, Spoke e di Zona nonché la dislocazione dei Punti di Primo Intervento (PPI) nell'ambito della rete dell'emergenza urgenza; le regole per il dimensionamento della rete ospedaliera; le regole per l'organizzazione dei servizi territoriali. La *L.R. n. 21 del 7.11.2012* "Disposizioni urgenti in materia sanitaria connesse alla manovra finanziaria e modifica di disposizioni legislative sulla sanità." all'art. 4 individua i criteri a cui deve rispondere la rete dell'assistenza ospedaliera, in particolare: dotazione di posti letto non superiore a 3,7 per 1.000 abitanti, di cui 3 per acuti e 0,7 per riabilitazione e lungo degenza post acuzie; tasso di ospedalizzazione inferiore a 160 ricoveri per 1.000 abitanti di cui il 25% riferito a ricoveri diurni; tasso di utilizzazione di posti letto non inferiore al 75 per cento in ragione annua; istituzione di camere a pagamento e di spazi per l'esercizio della libera professione intramoenia per una quota di posti letto compresa tra il 5 % e il 10 % non calcolata nell'indice di 3 posti letto per acuti. La *DGR 24/43 del 27.06.2013* individua le azioni volte al perseguimento dell'efficienza del Sistema Sanitario Regionale, disponendo l'adozione di misure atte a garantire diverse azioni, tra cui l'ottimizzazione dell'impiego di posti letto per acuti, l'ottimizzazione dell'impiego del personale; ottimizzazione dell'organizzazione dei servizi; definizione procedure approvazione degli atti aziendali.

⁶ Tra gli strumenti di monitoraggio il D.Lgs. 118/2011 ha introdotto il Bilancio preventivo economico annuale, composto da un conto economico preventivo e da un piano dei flussi di cassa prospettici, redatti rispettivamente secondo gli schemi di conto economico e rendiconto finanziario. Il Bilancio preventivo è corredato da una nota illustrativa, dal piano degli investimenti e da una relazione redatta dal direttore generale. La nota illustrativa esplicita i criteri impiegati nell'elaborazione del bilancio preventivo economico annuale; la relazione del direttore generale o del responsabile della gestione sanitaria accentrata evidenzia i collegamenti con gli altri atti di programmazione aziendali e regionali; il piano degli investimenti definisce gli investimenti da effettuare nel triennio e le relative modalità di finanziamento.

Dall'analisi dei provvedimenti regionali è stato ricostruito l'iter procedurale per la ricognizione del fabbisogno tecnologico a livello regionale e l'ammissione al finanziamento degli interventi prioritari. Il periodo osservato riguarda le annualità 2010-2011-2012.

Il Programma di investimenti in conto capitale in favore delle Aziende Sanitarie della Sardegna è un documento di programmazione finanziaria⁷, redatto periodicamente e rivolto al miglioramento delle strutture sanitarie, in particolare alla sostituzione di attrezzature, apparecchiature, arredi e tecnologie sanitarie a elevato rischio di obsolescenza tecnologica. Annualmente il Servizio programmazione sanitaria e economico finanziaria e controllo di gestione dell'Assessorato Regionale dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale (ARIS) coinvolge le Aziende Sanitarie chiedendo di formulare le richieste di finanziamento in ordine di priorità di investimento, al fine di programmare l'assegnazione delle risorse regionali deliberate per gli interventi di ammodernamento tecnologico del patrimonio sanitario pubblico nell'esercizio di competenza. Le Aziende Sanitarie, non avendo un budget di riferimento assegnato, rappresentano la valorizzazione del complessivo fabbisogno tecnologico aziendale suddiviso per linee di intervento che raggruppano classi di tecnologie omogenee o aree assistenziali di riferimento, suddivise per macrostruttura di destinazione.

L'*assessment* delle richieste di investimento viene effettuato dall'ARIS tramite un indicatore che pesa la dimensione dell'azienda e gli investimenti dalla stessa ottenuti nei precedenti dieci anni, determinando la quota di finanziamento in conto capitale da assegnare⁸. Nei documenti di programmazione e nei provvedimenti di stanziamento dei finanziamenti vengono riportati i criteri oggettivi selezionati per una equa e corretta distribuzione delle risorse, ma al contempo non viene esplicitato l'algoritmo utilizzato in relazione ai pesi attribuiti ai parametri considerati, come dettagliato nel seguente quadro di approfondimento.

Parametri per l'assegnazione dei finanziamenti regionali in conto capitale

Piano Investimenti 2010

Provvedimenti di riferimento: DGR n. 45/17 del 21.12.2010 (approvazione preliminare)

DGR n. 13/19 del 15.03.2011 (approvazione definitiva)

⁷ In materia programmazione, bilancio e contabilità della Regione Sardegna, si veda di la L.R. 2 agosto 2006, n. 11.

⁸ Cfr. *Rapporto di gestione anno 2010* - Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Allegato 12 pag. 36; *Rapporto di gestione anno 2011* - Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Allegato 12 pag. 30; *Rapporto di gestione anno 2012* - Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Allegato 12 pag. 22.

Parametri:

1. proposte di interventi pervenute da parte delle singole Aziende Sanitarie;
2. pesi percentuali di assegnazione definiti in base a criteri di riparto del FSR 2009 gestione corrente e approvati con la DGR n. 50/52 del 10.11.2009;
3. risorse già assegnate e finanziate dal 2001 al 2010 alle Aziende Sanitarie con i Piani Investimenti regionali e con il Programma ex art. 20 della L. n. 67/1988 per l'edilizia e l'ammodernamento tecnologico.

Piano Investimenti 2011

Provvedimenti di riferimento: DGR n. 43/41 del 27.10.2011 (approvazione preliminare)
DGR n. 52/83 del 23.12.2011 (approvazione definitiva)

Parametri:

1. proposte di interventi pervenute da parte delle singole Aziende Sanitarie;
2. pesi percentuali di assegnazione definiti in base a criteri di riparto del FSR 2010 gestione corrente e approvati con le DGR n. 40/16 del 16.11.2010 e n. 9/11 del 22.2.2011;
3. risorse già assegnate e finanziate dal 2001 al 2011 alle Aziende Sanitarie con i Piani di investimento regionali, con i Fondi POR FESR 2007/2013 e con il Programma ex art. 20 della Legge n. 67/1988 per l'edilizia e l'ammodernamento tecnologico.

Piano Investimenti 2012

Provvedimenti di riferimento: DGR n. 28/9 del 26.06.2012 (approvazione preliminare)
DGR n. 48/19 dell'11.12.2012 (approvazione definitiva)

Parametri:

1. proposte di interventi pervenute da parte delle singole Aziende Sanitarie;
2. pesi percentuali di assegnazione definiti in base a criteri di riparto del FSR 2011 gestione corrente e approvati con le DGR n. 58/89 del 23.12.2011 (approvazione preliminare) e n. 7/10 del 16.2.2012 (approvazione definitiva);
3. risorse già assegnate e finanziate dal 2001 al 2012 alle Aziende Sanitarie con i Piani Investimenti regionali, con i Fondi POR FESR 2007/2013 e con il Programma ex art. 20 della Legge n. 67/1988 per l'edilizia e l'ammodernamento tecnologico.

L'esito delle valutazioni e le motivazioni individuate dall'ARIS sulle priorità di investimento, vengono rappresentate in una Deliberazione di Giunta Regionale di approvazione preliminare in cui è illustrato il dettaglio degli interventi che saranno finanziati per ciascuna azienda sanitaria e l'ammontare della relativa assegnazione finanziaria. Il prospetto è sottoposto successivamente alla competente Commissione consiliare⁹, per l'acquisizione del relativo parere al fine di approvare in via definitiva il Programma di Investimenti per l'ammodernamento tecnologico.

Gli interventi per l'ammodernamento tecnologico sono finanziati previa acquisizione, da parte di ciascuna azienda beneficiaria del finanziamento, di una scheda di monitoraggio ex ante per ogni intervento programmato, nella quale dovrà essere riportata una sintesi delle informazioni generali¹⁰, e di un cronoprogramma con l'indicazione del dettaglio delle fasi relative alla realizzazione dell'intervento¹¹.

L'erogazione dei finanziamenti per gli investimenti in conto capitale, compresi nel programma approvato, vengono erogati alle aziende beneficiarie secondo le procedure previste dall'art. 62 della L.R. n. 9/1996 e s.m.i, in particolare¹²:

- all'atto dell'aggiudicazione della fornitura verrà corrisposta una quota pari al 70% dell'importo aggiudicato;
- all'atto del collaudo e della presa in carico della fornitura, verrà erogata la quota residua fino a concorrenza della spesa complessiva, entro i limiti dell'assegnazione.

L'utilizzo delle eventuali economie è soggetto ad autorizzazione da parte dell'Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale.

Il seguente schema riassume l'iter procedurale adottato dalla Regione Sardegna per la programmazione e il controllo degli investimenti in ammodernamento tecnologico

⁹ Ai sensi dell'art. 8, comma 2, della legge regionale del 5 marzo 2008, n. 3.

¹⁰ A titolo esemplificativo: riferimento della linea progettuale e finalità, struttura di destinazione, valorizzazione, responsabile del procedimento.

¹¹ A titolo esemplificativo: Risorse assegnate; Importo aggiudicato; Economie di gara; Nomina RUP; Richiesta CUP; Pubblicazione bando di gara; Provvedimento di aggiudicazione della gara d'appalto; Stipula del contratto d'appalto; Erogazione fornitura e collaudo; Chiusura dell'intervento.

¹² La circolare della Ragioneria Generale dello Stato n. 22 del 29 luglio 2008, che regola le modalità e gli ambiti di applicazione dell'art. 48-bis del DPR 29.09.1973 n. 602, specifica che il DM 18.01.2008 n. 40, recante disposizioni in materia di pagamenti da parte delle Pubbliche Amministrazioni, non trova applicazione per i pagamenti disposti a favore delle Pubbliche Amministrazioni ricomprese nell'elenco annualmente dall'ISTAT, ai sensi dell'art. 1, comma 5, della Legge 30.12.2004 n. 311 e che le Aziende Sanitarie, le Aziende Ospedaliere, le Università e le Aziende Ospedaliere-Universitarie rientrano in detto elenco. Si segnala altresì la Deliberazione della Giunta della Regione Sardegna n. 39/19 del 15.7.2008 in materia di Indirizzi per la semplificazione amministrativa delle procedure di richiesta e di rendicontazione dei finanziamenti regionali.

finanziati in conto capitale. È stata utilizzata la tecnica IDEF0¹³, che rappresenta il macroprocesso suddividendo le varie fasi (processi) che lo compongono in blocchi (rettangoli) collegati in maniera logico-sequenziale da:

- i flussi di informazioni/materiali in input al processo (freccie a sinistra);
- i flussi di informazioni/materiali in output dal processo (freccie a destra);
- i vincoli per l'esecuzione delle attività del processo (freccie nella parte superiore);
- i controlli per l'esecuzione delle attività del processo (freccie nella parte inferiore).

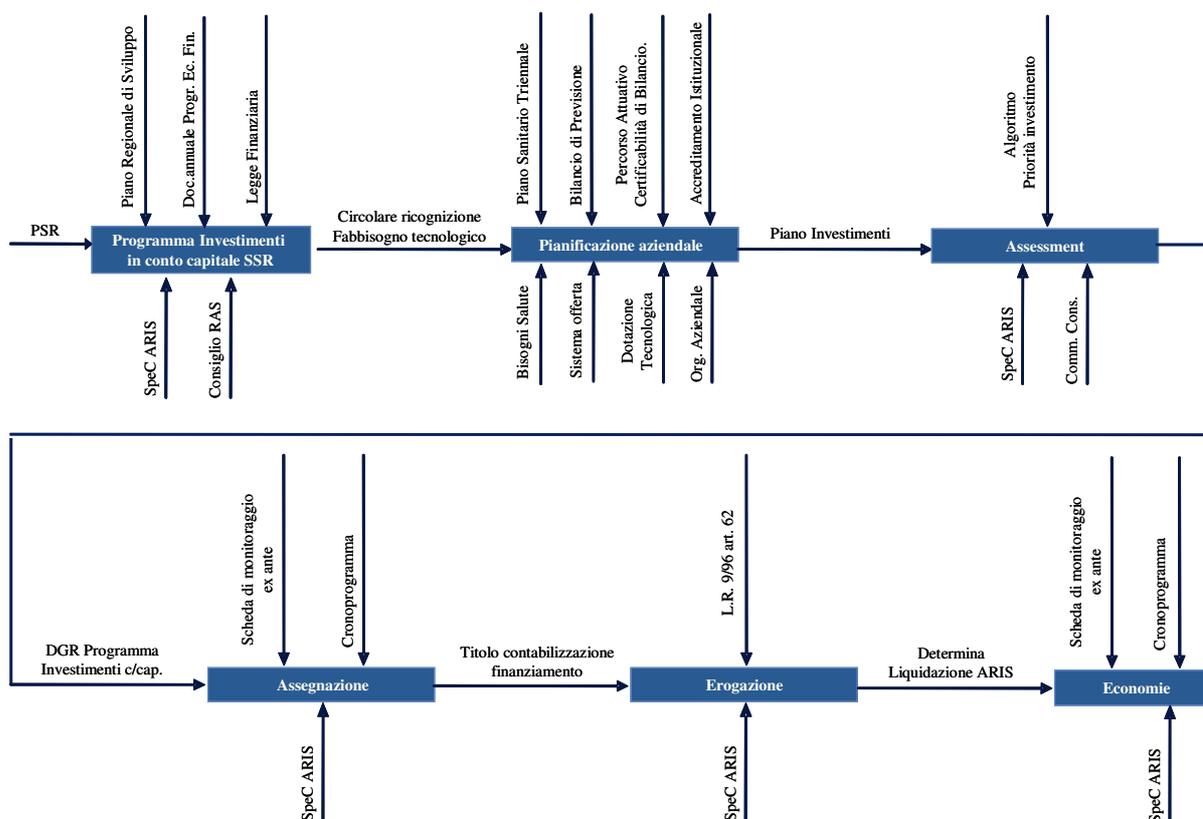


Fig. 4 La programmazione e il controllo degli investimenti in conto capitale - Iter procedurale RAS

¹³ La tecnica IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling - <http://www.idef.com/pdf/idef0.pdf>) è stata introdotta negli anni 70 dal Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti ed è attualmente la più utilizzata per la rappresentazione dei processi. Dal 1993 viene utilizzata come "Federal Information Processing Standard". L'IDEF0 aggiunge alla classica rappresentazione a blocchi con un ingresso e uscita, i meccanismi (freccie entranti dal basso) e i controlli (freccie entranti dall'alto). Nella modellazione IDEF0 tali informazioni basilari descrivono una fase nel modo più completo e sintetico. Gli *input* sono gli elementi in ingresso ad una fase o sottofase destinati ad essere trasformati in output. Una singola fase può avere molteplici input. Gli *output* sono prodotti e/o informazioni generate dall'attività. Dato che l'output è lo scopo primario dell'attività in questione, ogni fase ovviamente ne possiede almeno uno. Tranne che per la prima e l'ultima fase, gli output di un blocco coincidono con gli input del blocco successivo. Una singola fase può avere molteplici output. Le risorse che permettono l'esecuzione dell'attività cui si applicano, sono rappresentati dall'infrastruttura tecnico-strumentale e dalle persone. I vincoli, rappresentano il sistema delle regole che controllano come un'attività debba essere eseguita per generare l'output desiderato.

Sulla base della procedura illustrata emerge una considerazione in merito alle leve gestionali che le aziende possono attuare in relazione ad assegnazioni inferiori che non garantiscono l'intera copertura del fabbisogno tecnologico previsto nell'esercizio. Per la quota di tali interventi l'azienda è propensa ad utilizzare parte delle risorse correnti¹⁴, derivanti dal riparto del finanziamento indistinto del Servizio Sanitario Regionale, con conseguente rimodulazione del Bilancio di previsione nel rispetto del contenimento dei costi della produzione e di garanzia dell'equilibrio di gestione¹⁵, considerando le implicazioni contabili analizzate nel secondo capitolo.

Tale situazione si è accentuata in particolar modo negli esercizi 2013 e 2014, per i quali le Leggi Finanziarie Regionali non hanno stanziato alcuna somma in favore delle aziende sanitarie nei capitoli destinati ai finanziamenti in conto capitale¹⁶. In particolare si può notare una contrazione dei finanziamenti a partire dall'esercizio 2011¹⁷, come rappresentato nella seguente tabella.

¹⁴ Tale scelta gestionale può essere ricondotta anche nel favorire i pagamenti circa i debiti certi, liquidi ed esigibili in ottemperanza alle disposizioni dettate dal D.L. n. 35/2013, convertito in Legge n. 64/2013. A titolo esemplificativo si segnalano le Deliberazioni dell'ASL di Sassari n. 697 del 20.09.2013 e n. 157 del 22.05.2014, quest'ultima comprendente anche la quota dei leasing e dei noleggi.

¹⁵ Tra gli obiettivi assegnati a ciascun Direttore Generale delle Aziende Sanitarie, ai fini della verifica per la conferma dell'incarico, ai sensi dell'art. 3 bis, comma 6, del D.lgs. 502/1992 e s.m.i., la Regione Sardegna ha individuato per gli esercizi 2012 e 2013 un obiettivo economico la cui valutazione è basata sul confronto tra i costi della produzione dell'esercizio di riferimento (n) rispetto a quelli dell'esercizio precedente (n-1) al netto degli ammortamenti, che derivano da scelte di anni precedenti, e degli accantonamenti tipici di esercizio, in considerazione del loro andamento irregolare e della discrezionalità nella loro determinazione.

L'obiettivo è il contenimento del trend di crescita dei costi della produzione, in considerazione dei seguenti fattori:

- blocco della crescita del costo del lavoro, per effetto della sospensione dei rinnovi dei contratti del personale dipendente e delle convenzioni con il personale convenzionato;
- contenimento della crescita del costo per l'acquisto di beni e servizi, per effetto della manovra disposta con il d.l. 95/2012 convertito con la l. 135/2012;
- contenimento del costo dell'assistenza farmaceutica per effetto delle manovre disposte a livello nazionale e regionale.

Pertanto l'obiettivo verrà considerato:

- raggiunto pienamente da parte delle aziende che registreranno costi della produzione dell'esercizio n pari o inferiori a quelli del esercizio $n-1$;
- non raggiunto da parte delle aziende che registreranno costi della produzione dell'esercizio n con un incremento rispetto all'esercizio $n-1$ pari o superiore al 1%;
- raggiunto parzialmente da parte delle aziende che registreranno incrementi dei costi della produzione tra l'esercizio $n-1$ ed n in misura variabile tra i due estremi sopra indicati.

Inoltre tra i criteri per il riparto delle risorse destinate al finanziamento indistinto del Servizio Sanitario Regionale negli anni 2013 e 2014 tra le Aziende Sanitarie, è introdotto un accantonamento pari all'1% della quota destinata alla valorizzazione dell'appropriatezza e dell'adeguatezza organizzativa ed economico-gestionale, per le Aziende Sanitarie che rispetteranno i requisiti di appropriatezza organizzativa, adeguatezza organizzativa - gestionale, adeguatezza economico-gestionale. In quest'ultima tipologia è ricompreso il contenimento del costo del personale; il rispetto del tetto di spesa per la farmaceutica; il rispetto dei tetti di spesa per le convenzioni con le strutture sanitarie private; il generale contenimento dei costi; misure di razionalizzazione che consentano la riduzione dei costi. Per un maggior approfondimento si veda la DGR n. 50/35 del 21.12.2012, la DGR n. 33/37 del 08.08.2013, la DGR n. 45/17 del 12.11.2012, la DGR n. 51/4 del 28.12.2012.

¹⁶ Tale condizione è ribadita anche nell'Allegato 12 del Rapporto di Gestione Anno 2013 dell'ARIS, in cui non viene menzionato alcun riferimento ai finanziamenti regionali per l'ammodernamento tecnologico del patrimonio sanitario pubblico, fatta eccezione delle risorse POR FESR per investimenti dedicati.

¹⁷ Si tenga in considerazione che i finanziamenti in conto capitale stanziati per l'ammodernamento tecnologico nel triennio precedente a quello in esame risultano notevolmente superiori, ammontando a complessivamente € 44.071.000,00. Tali risorse sono state assegnate con la DGR n. 40/25 del 9 ottobre 2007, in attuazione dell'art. 32 della Legge Regionale n. 2 del 29 maggio 2007, con cui si è provveduto a dare avvio al programma triennale 2007/2009 di edilizia sanitaria e di

Azienda	Esercizio 2010	Esercizio 2011	Esercizio 2012
ASL n. 1 Sassari	€ 4.221.640,22	€ 1.925.757,85	€ 1.625.633,52
ASL n. 2 Olbia	€ 437.956,71	€ 651.102,05	€ 549.601,64
ASL n. 3 Nuoro	€ 3.600.000,00	€ 981.720,65	€ 824.603,21
ASL n. 4 Lanusei	€ 642.988,33	€ 273.677,51	€ 231.316,09
ASL n. 5 Oristano	€ 2.043.999,65	€ 715.496,76	€ 623.770,70
ASL n. 6 Sanluri	€ 1.473.550,00	€ 465.461,25	€ 389.102,15
ASL n. 7 Carbonia	€ 2.515.919,12	€ 638.580,86	€ 549.401,16
ASL n. 8 Cagliari	€ 6.937.837,20	€ 3.007.012,07	€ 2.640.702,43
AO Brotzu	€ 1.938.176,00	€ 491.009,65	€ 413.876,15
AOU Cagliari	€ -	€ 406.921,51	€ 90.241,89
AOU Sassari	€ 1.545.700,00	€ 380.714,87	€ 324.587,14
Totale	€ 25.357.767,23	€ 9.937.455,03	€ 8.262.836,08

Tab. 8 - Ripartizione finanziamenti regionali per investimenti in conto capitale Esercizi 2010-2011-2012 (Fonte DGR n. 13/19 del 2010, DGR n. 52/83 del 2011, DGR n. 48/19 del 2012).

Il *Programma 2010* è stato rivolto principalmente all'acquisizione di attrezzature, apparecchiature, arredi, e tecnologie sanitarie necessarie per l'ammodernamento di settori di attività a elevato rischio di obsolescenza tecnologica, nonché interventi volti a superare carenze strutturali nell'offerta dei servizi sanitari essenziali. Per l'AOU di Cagliari non sono previsti stanziamenti per l'ammodernamento tecnologico in quanto sono stati assegnati € 3.031.896,73 per gli interventi di edilizia sanitaria nel "Blocco Q". Inoltre il finanziamento riportato per l'ASL n. 3 di Nuoro riguarda il canone per il project financing relativo alle apparecchiature elettromedicali¹⁸. Il *Programma 2011* ha riguardato interventi necessari per

ammodernamento tecnologico del patrimonio sanitario pubblico, in coerenza con gli obiettivi posti dal Piano Regionale dei Servizi Sanitari 2006/2008. Cfr. Documento Programmatico - Programma Straordinario di Investimenti Art. 20 L.67/88 - Regione Autonoma della Sardegna, pag. 16

¹⁸ Il project financing è finalizzato alla ristrutturazione e al completamento dei presidi ospedalieri e delle sedi distrettuali dell'ASL di Nuoro. La procedura della finanza di progetto ha avuto avvio con lo studio di fattibilità presentato dall'ASL nel mese di Marzo 2007 per il definitivo adeguamento strutturale e funzionale degli edifici aziendali. Nell'Aprile 2007 è stato pubblicato il bando europeo per la ricerca di promotori e ad Agosto 2007 si è proceduto con la pubblicazione del bando di gara a evidenza pubblica europea. Successivamente con la Deliberazione del Direttore Generale 31 marzo 2008, n. 463 è stato nominato il Concessionario; aggiudicato in via definitiva la Concessione; approvato il progetto preliminare, i disciplinari di gestione dei servizi generali ed housing, il piano economico finanziario, lo schema contrattuale. L'investimento complessivo ammontava a € 60.039.250, di cui € 51.780.351 a carico del concessionario e di € 8.258.899 a valere su contributo pubblico. Il piano economico-finanziario prevedeva un canone di disponibilità annuo fisso pari a € 5.100.000 comprensivi di IVA per 25 anni e 4 mesi; il canone dei servizi è determinato annualmente in € 24.319.193 comprensivi di IVA per ventisette anni. Al fine di ottemperare alla programmazione regionale in materia di riorganizzazione della rete delle strutture pubbliche e private di diagnostica e laboratorio (DGR 29 novembre 2007), di attivazione delle Case della Salute (DGR 4 giugno 2008) nonché di elevazione degli standards costruttivi e tecnologici negli spazi destinati a degenze e in quelli destinati a servizi di supporto, è stato approvato il nuovo Piano Economico Finanziario. Conseguentemente è stato integrato il contributo pubblico per un importo pari a € 6.138.103 a valere sui fondi di cui alla DGR 3 settembre 2008, n. 46/15. Tale integrazione non ha comportato alcuna modifica ai canoni già determinati con il Piano Economico Finanziario. Peraltro è da precisare che la quota di investimento per ammodernamento tecnologico prevista all'interno del canone relativo al Servizio di Ingegneria Clinica (SIC) è pari a € 3.600.000,00 a fronte di un investimento storico compreso nel calcolo del canone per i costi cessanti pari a € 2.800.000,00. La finalità del SIC è

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

rendere operativi reparti ospedalieri di recente realizzazione e per l'ammodernamento di settori di attività a elevato rischio di obsolescenza tecnologica. Il *Programma 2012* è stato caratterizzato da interventi mirati all'ICT nell'ASL di Sassari e da ingenti investimenti nella diagnostica per immagini per l'ASL di Cagliari. L'importo iniziale assegnato all'AOU di Cagliari - pari a € 332.405,81 - è stato decurtato di € 242.163,92 (5% di € 4.843.278,43 quale co-finanziamento per la nuova costruzione del blocco del Presidio Monserrato), per cui l'assegnazione finale ammonta ad € 90.241,89. Si tenga inoltre in considerazione che il finanziamento per l'ASL di Oristano riguarda anche interventi di edilizia sanitaria non scindibili dall'ammodernamento tecnologico, finalizzati all'allestimento della centrale di sterilizzazione.

Nel triennio 2010-2012 è stato inoltre avviato il programma di interventi finanziato con fondi comunitari intitolato "POR FESR 2007 2013: programmazione risorse a valere sull'Asse II - Inclusione, servizi sociali, istruzione e legalità – obiettivo specifico 2.2 – obiettivo operativo 2.2.2 - linea di attività 2.2.2.a (interventi di ammodernamento tecnologico delle strutture sanitarie) importo complessivo € 33.017.000,00 – stato di attuazione del programma. L'Asse II è volto a migliorare ed incrementare l'accesso, la qualità e il livello di appropriatezza degli interventi e servizi alla popolazione, per promuovere l'inclusione dei soggetti svantaggiati. Nello specifico la Linea di Attività 2.2.2.b prevede "l'ammodernamento tecnologico delle strutture ospedaliere con particolare riferimento all'alta diagnostica, alla radioterapia oncologica e al potenziamento dei Centri di eccellenza in ambito medico". Tali interventi, sono realizzati dalle aziende sanitarie, beneficiarie ultime del finanziamento, con la supervisione regionale dell'Ufficio del Responsabile di Linea. Il programma è stato approvato in via preliminare con la DGR n. 24/2 del 23.06.2010 e in via definitiva dalla DGR n. 41/16 del 23.11.2010, destinando risorse per un importo complessivo di € 33.017.000¹⁹. I 51 progetti, successivamente accorpati in 45, sono stati avviati nel 2011 ed in particolare è stata impegnata e liquidata la prima tranche di pagamento, pari al 15% del totale del finanziamento a tutte le Aziende Sanitarie e sono stati portati a termine due progetti (Robot Chirurgico – Azienda Ospedaliera "G. Brotzu" e Implementazione Robot

contribuire ad innovare la gestione delle tecnologie, garantendo alta qualità nell'acquisizione e manutenzione delle apparecchiature. Cfr. *Nota informativa sul project financing per la ristrutturazione e il completamento dei presidi ospedalieri San Francesco e C.Zonchello di Nuoro, San Camillo di Sorgono e dei presidi sanitari distrettuali di Macomer e Siniscola*. ASL Nuoro, Luglio 2009

¹⁹ Cfr. *Rapporto di gestione anno 2010* - Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Allegato 12 pag. 36.

Chirurgico – A.S.L. n. 3 Nuoro)²⁰. Al 31.12.2013, risultano conclusi 36 interventi (di cui 34 certificati dalla Comunità Europea), adottando complessivamente 38 determinazioni di liquidazione per un importo globale di € 11.141.370,76 pari al 34% del finanziamento²¹.

In merito all'attuazione dei programmi di investimento statali a compartecipazione regionale, identificabili precipuamente con il programma ex art. 20, legge n. 67/88, dal 2010 non sono stati approvati e sottoscritti accordi con il Ministero della Salute, in quanto non è stato possibile predisporre un completo programma di interventi in ambito sanitario coerenti con la strategia e le politiche comunitarie, nazionali e regionali²².

Le risorse regionali erogate alle aziende sanitarie per investimenti di tecnologie in conto capitale sono soggette alle direttive sulla perenzione disciplinate dall'art. 42, L.R. 20.04.2000, n. 4 e dall'art. 2, comma 2, L.R. 10.08.2010, n. 14, secondo cui le somme non utilizzate entro il secondo esercizio successivo a quello di attribuzione del relativo finanziamento vengono riversate dall'azienda interessata all'entrata di bilancio regionale²³.

²⁰ Con le determinazioni n. 515 del 09.06.2011, n. 381 del 09.05.2011 e n. 1178 del 24.10.2011 sono stati, rispettivamente, impegnati e liquidati € 4.475.550,00, € 3.180.000,00 ed € 850.000,00 per un importo totale di € 8.505.550,00. Cfr. *Rapporto di gestione anno 2011* - Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Allegato 12 pagg. 29,30.

²¹ Cfr. *Rapporto di gestione anno 2013* - Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Allegato 12 pag. 40.

²² La Regione deve infatti dimostrare la coerenza e l'inclusione delle scelte progettuali in un'ottica di pianificazione sanitaria complessiva nell'ambito regionale. Per poter fare ciò è indispensabile che la Regione sia dotata di un "Piano sanitario regionale" e di un conseguente "Piano della rete ospedaliera e territoriale". Cfr. *Rapporto di gestione anno 2010* - Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Allegato 12 pag. 35. In merito alla rete dell'emergenza, alla rete ospedaliera e territoriale si veda la DGR n. 31/2 del 20.7.2011 e s.m.e.i. volta all'avvio delle procedure di riorganizzazione del sistema sanitario regionale.

²³ Il comma 5 dell'articolo 62 della legge regionale 15 febbraio 1996, n. 9, è sostituito dal seguente: "Le somme anticipate ai sensi del comma 1 e non utilizzate entro il secondo esercizio successivo a quello di attribuzione del relativo finanziamento vengono riversate dall'azienda interessata all'entrata del bilancio regionale, dandone notizia all'Assessorato regionale dell'igiene e sanità e dell'assistenza sociale (cap. 34001)". Dopo il comma 5 dell'articolo 62 della legge regionale n. 9 del 1996 sono inseriti i seguenti: "5 bis. L'Assessore dell'igiene e sanità e dell'assistenza sociale, su richiesta delle Aziende UU.SS.LL ed ospedaliere, qualora ricorrano giustificati motivi, può autorizzarne l'utilizzo oltre la data di cui al comma 5. 5 ter. Con decreto dell'Assessore della programmazione, bilancio, credito e assetto del territorio, si provvede ad iscrivere le somme riversate nel capitolo 12139/02 per essere destinate a finanziamenti in conto capitale alle Aziende UU.SS.LL ed ospedaliere." Art. 42, L.R. 20.04.2000, n. 4. Inoltre è disposto il definanziamento delle autorizzazioni di spesa, escluse quelle destinate al cofinanziamento di programmi o iniziative comunitarie e statali sussistenti nel conto dei residui di provenienza degli esercizi 2008 e precedenti che risultino non formalmente impegnate entro la chiusura dell'esercizio 2010, nonché il definanziamento di quelle di pari tipologia assegnate, nello stesso periodo, a terzi beneficiari che non provvedano all'assunzione di un'obbligazione giuridicamente perfezionata entro il suddetto termine. In quest'ultimo caso le somme già trasferite sono recuperate, senza interessi, le somme a favore degli enti locali sono recuperate anche mediante compensazione sui futuri trasferimenti regionali a valere sul fondo unico di cui all'articolo 10 della legge regionale 29 maggio 2007, n. 2 (legge finanziaria 2007), o da erogare a qualsiasi titolo. L.R. 10.08.2010, n. 14, art. 2, co. 2. Successivamente, con la DGR n. 32/20 del 7.8.2014 la Regione Sardegna, a seguito delle direttive della L.R. 23.5.2013, n. 12, art. 4, comma 1, ha ritenuto opportuno di stabilire che, con riferimento al Programma di investimenti in conto capitale per l'anno 2010 (approvato con le DGR n. 45/17 del 21.12.2010 e n. 13/19 del 15.3.2011), l'impegno di cui alla norma succitata ed i residui conseguentemente generati non possano che essere riferiti all'atto dell'effettiva assegnazione e, quindi, del sub-impegno delle risorse a favore delle singole aziende. Infine con la DGR 43/1 del 28.10.2014 è stato approvato il Disegno di legge concernente "Modifiche alla legge regionale 24 marzo 1997, n. 10 (Norme in materia di programmazione, contabilità, contratti e controllo delle Aziende Sanitarie Regionali, modifiche alla legge regionale 26 febbraio 1995, n. 5 e abrogazione della legge regionale 8 luglio 1981, n. 19) e altre disposizioni regionali in materia sanitaria". Nel testo deliberato l'art. 12 recita "1. Le disposizioni di cui all'articolo 2, comma 2 della legge regionale 10 agosto 2010, n. 14 e all'articolo 4, comma 1, della legge regionale 23 maggio 2013, n. 12 non si applicano alle somme sussistenti nel conto residui delle UUPPB S05.01.002 e S05.01.003, destinati al finanziamento degli investimenti sanitari in materia di edilizia e ammodernamento tecnologico". In tal senso si prevede una clausola di salvaguardia della spesa sanitaria per investimenti dall'applicazione delle disposizioni in materia di cancellazione dei residui per anno di provenienza, al fine di garantire il

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

A tal proposito nel corso del 2012 l'ARIS, in applicazione della suddetta normativa, ha provveduto al definanziamento di somme già assegnate riconducibili ai Programmi di Investimento per gli anni 2006-2007, in quanto prive di una obbligazione giuridicamente perfezionata entro i termini previsti dalla medesima legge. L'importo recuperato è stato pari a € 5.449.018,51.

Proseguendo con l'analisi degli interventi posti in essere in materia di razionalizzazione della spesa pubblica, con ricadute sugli investimenti in tecnologie sanitarie, la Regione Sardegna ha individuato come politica di governo dei processi di acquisto il ricorso al mercato elettronico e al sistema di e-procurement, disciplinandone il funzionamento e le modalità di accesso con la DGR 38/12 del 30.9.2014. Tale iniziativa rappresenta una fase del processo di razionalizzazione degli acquisti per beni e servizi²⁴, avviato attraverso l'istituzione del CAT - Centro d'Acquisto Territoriale²⁵, tramite cui è stato possibile stipulare convenzioni quadro e gestire procedure di gara in forma aggregata tra enti diversi con la Regione in qualità di capofila²⁶.

Nel ravvisare l'opportunità di impegnare le aziende sanitarie a porre in essere le azioni necessarie per il contenimento della spesa sanitaria, compatibilmente con la salvaguardia dell'erogazione dei livelli essenziali di assistenza, con la DGR 38/27 del 30.9.2014, è stato istituito il Comitato permanente di monitoraggio dell'andamento della gestione delle aziende sanitarie, con l'incarico di verificare l'attuazione delle azioni necessarie per assicurare il raggiungimento degli obiettivi assistenziali ed economico-finanziari, di valutare le modalità applicative delle misure nazionali e regionali di

completamento degli interventi di edilizia e ammodernamento tecnologico finanziati con fondi regionali. Questo deriva dal fatto che "l'acquisizione dei macchinari programmata con gli ultimi piani di investimento è spesso collegata al completamento delle relative opere edili e sconta quindi un rallentamento rispetto ai termini fissati dal maturare delle obbligazioni giuridicamente perfezionate. Inoltre, con riferimento ai piani di investimento, le delibere di approvazione definitiva da parte della Giunta regionale, conseguenti all'esame da parte della competente Commissione consiliare, sono spesso adottate nell'anno successivo a quello nel quale vengono impegnate le somme (a fronte dell'approvazione preliminare da parte della Giunta regionale). Ciò comporta che l'avvio delle procedure di evidenza pubblica da parte delle Aziende non possa mai essere immediato ma successivo alla comunicazione ufficiale dell'approvazione definitiva dei piani di investimento, con un conseguente rallentamento delle procedure di spesa". Cfr. *Relazione* - Allegato DGR 43/1 del 28.10.2014, p. 2.

²⁴ La regolamentazione dei contratti di fornitura di beni e servizi è stata prevista anche nell'Allegato 2 della DGR 43/12 del 31.10.2012 in materia di Linee guida per la redazione degli atti aziendali delle aziende del sistema sanitario. In particolare viene precisato il ricorso alle convenzioni Consip e al mercato elettronico laddove sussistano obiettive ragioni di convenienza; - l'espletamento di gare aggregate per le tipologie di beni e servizi che presentano un sufficiente grado di standardizzazione da poter soddisfare esigenze comuni e di carattere generale; - il ricorso a sistemi integrati di acquisizione con altre aziende sanitarie tramite unioni d'acquisto o altre forme di aggregazione della domanda.

²⁵ In applicazione dell'articolo 9 della legge regionale 29 maggio 2007, n. 2, come modificato dall'articolo 1, comma 9, della legge regionale 5 marzo 2008, n. 3

²⁶ Tali interventi trovano il fondamento nella normativa statale sulla spending review e il D.L. 66/2014, convertito con modificazioni dalla L. 89/2014, prevede, accanto alle centrali di committenza, nuovi organismi denominati "soggetti aggregatori", determinati nel numero massimo di 35 per l'intero territorio nazionali, fra i quali rientrano la Consip e una centrale di committenza per ciascuna Regione.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

razionalizzazione e riduzione della spesa sanitaria, di monitorare la qualità dell'erogazione dei livelli essenziali di assistenza erogati nelle aziende sanitarie²⁷.

In merito agli aspetti organizzativi e procedurali, in riferimento al processo decisionale degli investimenti, sono state individuate due iniziative intraprese a livello regionale. La prima riguarda il Percorso Attuativo della Certificabilità (PAC) dei bilanci delle aziende sanitarie, avviato con la DGR 29/8 del 24.07.2013. L'obiettivo della riforma attualmente in corso è il raggiungimento di standard organizzativi, procedurali e contabili necessari a garantire la qualità delle procedure amministrativo-contabili, dei dati e dei bilanci delle aziende del Servizio Sanitario Regionale e la certificabilità degli stessi²⁸. Nell'ambito di tale percorso è previsto un programma di azioni²⁹ rivolte alla definizione del nuovo piano dei conti unico regionale³⁰, alla regolamentazione del ciclo attivo (immobilizzazioni, rimanenze, area crediti e ricavi, area disponibilità liquide) e del ciclo passivo (patrimonio netto, debiti e costi), all'avvio a regime della contabilità analitica aziendale ed approvazione dei regolamenti regionali³¹. Nello specifico l'area delle immobilizzazioni prevede la predisposizione di linee guida regionali e procedure dedicate a:

1. la tenuta degli inventari fisici³²;
2. la protezione e la salvaguardare dei beni patrimoniali;
3. la predisposizione del Piano degli Investimenti, con cadenza almeno annuale;
4. la rilevazione distinta dei cespiti acquisiti con contributi in conto capitale, dei cespiti acquistati con contributi in conto esercizio, dei conferimenti, dei lasciti, delle donazioni;

²⁷ Nell'ambito dei controlli della gestione finanziaria delle Regioni, il decreto legge 10 ottobre 2012, n. 174 convertito con modificazioni nella legge n. 213 del 7 dicembre 2012, ha rafforzato la partecipazione della Corte dei Conti e prevede l'esame da parte delle Sezioni regionali di controllo sui bilanci preventivi e dei rendiconti consuntivi degli enti appartenenti al SSN per verificare la sostenibilità dell'indebitamento e l'assenza di irregolarità in grado di pregiudicare gli equilibri economico-finanziari.

²⁸ "La predisposizione del PAC si inserisce in un percorso di riorganizzazione già avviato nel tempo e teso a garantire l'accertamento della qualità delle procedure amministrativo-contabili sottostanti alla corretta rilevazione dei fatti aziendali, nonché alla qualità dei dati contabili delle Aziende Sanitarie" Allegato A alla Deliberazione Regione Sardegna n. 29/8 del 24.7.2013 - *Relazione di accompagnamento al PAC*.

²⁹ Nell'ambito del PAC la prima attività portata a termine sono le Linee guida per l'Area delle Rimanenze con (Decreto ARIS n. 1 del 09.01. 2014). Tra le altre linee di attività si segnalano anche la bonifica delle anagrafiche soggetti e farmaci per poter adottare un'unica anagrafica regionale.

³⁰ A seguito dell'emanazione del D.M. 15/06/2012.

³¹ Tali attività sono previste nel cronoprogramma allegato alla 29/8 del 24 luglio 2013, successivamente modificato con la DGR 27/11 del 15.7.2014 per l'area patrimonio netto.

³² L'inventario è essenziale per avere informazioni sulla quantità e sulla localizzazione delle apparecchiature, per valutare la necessità di nuovi acquisti e di sostituzioni per obsolescenza, per documentare gli interventi tecnici eseguiti su ogni apparecchiatura, per disporre di tutti i costi sostenuti e per conoscere le scadenze relative sia agli aspetti tecnici che economici.

5. l'accertamento dell'esistenza dei requisiti previsti per la capitalizzazione in bilancio delle manutenzioni straordinarie;
6. la riconciliazione, con cadenza periodica, delle risultanze del libro cespiti con quelle della contabilità generale.

La seconda iniziativa riguarda la previsione della funzione di *technology assessment* in ciascuna azienda sanitaria. Secondo quanto indicato negli Allegati 1 e 2 della DGR 43/12 del 2012, in materia di Linee guida per la redazione degli atti aziendali delle aziende del sistema sanitario, tale funzione sarà ubicata in staff alla Direzione Aziendale, ma si potrà individuare una diversa collocazione strutturale, sulla base di valutazioni di qualità ed efficienza da esplicitare nella relazione sulle scelte organizzative aziendali, accompagnatoria dell'atto aziendale. L'approccio all'HTA è stato introdotto dalla DGR 47/43 del 30.12.2010, che individua tra i requisiti generali per l'accreditamento, l'adozione di una logica Health Technology Assessment nella programmazione degli acquisti di attrezzature sanitarie. Tale requisito è stato integrato dalla DGR 42/42 del 16.10.2013, che nel prevede di "garantire il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature biomediche in uso all'interno dell'azienda sanitaria [...] per supportare in maniera efficace l'erogazione delle prestazioni e dei servizi e proteggere la salute dei pazienti e degli operatori". Lo strumento di riferimento è un inventario aggiornato delle attrezzature in dotazione, tramite cui è possibile rilevare la funzionalità delle tecnologie, quale base informativa per pianificare la manutenzione ordinaria e straordinaria delle stesse³³.

Dall'analisi delle variabili istituzionali, è stato possibile constatare la priorità di uniformare i documenti di pianificazione secondo la normativa vigente, al fine di armonizzare le procedure nel territorio regionale. Per quanto concerne i sistemi di supporto al processo decisionale per la selezione delle tecnologie sanitarie e la relativa programmazione, l'HTA viene considerato secondo una visione prettamente organizzativa-strutturale, senza regolamentare gli aspetti procedurali e metodologici, fondamentali per garantire un rigore e una validità dello strumento a supporto delle decisioni aziendali. Sulla

³³ Tra i requisiti generali tecnologici, che devono essere soddisfatti da tutte le strutture sanitarie e socio sanitarie pubbliche e private per l'esercizio dell'attività sanitaria, rientrano inoltre l'adozione di un inventario aggiornato delle apparecchiature biomediche in dotazione e della documentazione con la quale la direzione della struttura definisce la programmazione degli acquisti delle apparecchiature e dei dispositivi biomedici tenendo conto del tempo di vita medio di ciascuna tecnologia e dispositivo, nonché l'applicazione di un piano documentato per la manutenzione preventiva/correttiva e straordinaria delle apparecchiature biomediche e programmi aziendali di formazione che includano periodi di addestramento del personale coinvolto nell'utilizzo, manutenzione e dismissione di dispositivi medici/apparecchi elettromedicali. Tale direttive sono coerenti con quanto disciplinato dal punto 4 del D.P.R. 14 gennaio 1997.

base di tali considerazioni la ricerca è proseguita con l'indagine conoscitiva sulla gestione delle tecnologie sanitarie nel contesto locale di riferimento.

3. La Metodologia

Il progetto ha trovato applicazione in un'indagine empirica su un contesto di riferimento locale e circoscritto. Lo studio, nello specifico, è rivolto alle aziende sanitarie della Regione Sardegna. Ogni azienda rappresenta l'unità di analisi su cui approfondire gli aspetti procedurali della pianificazione, programmazione, controllo delle tecnologie sanitarie. Lo strumento di indagine è rappresentato da un questionario, strutturato con quesiti di natura dicotomica, a risposta multipla e aperta con possibilità di approfondimento. I destinatari principali sono i professionisti degli uffici preposti all'espletamento dell'attività strategica e operativa, coinvolti lungo il processo di gestione delle tecnologie sanitarie.

Il lavoro cerca di individuare, attraverso l'osservazione delle funzioni manageriali, l'approccio adottato nella gestione delle tecnologie. Particolare attenzione è rivolta agli strumenti impiegati per supportare le decisioni. L'analisi si propone di delineare le modalità utilizzate per la valutazione delle alternative di azione e la misurazione dei fenomeni aziendali sulle tecnologie, nonché le relative configurazioni organizzative. Nell'indagine viene esplorata la dimensione fisica, organizzativa e finanziaria degli investimenti, al fine di verificare l'esistenza di uno schema concettuale di riferimento che consenta di garantire scelte coerenti e sostenibili rispetto ai vincoli normativi e alla garanzia delle finalità istituzionali.

3.1 Il campionamento e la raccolta dei dati

Attualmente il Servizio Sanitario Regionale sardo si articola in 7 Aziende Sanitarie Locali (ASL), 1 Azienda Ospedaliera (AO) e 2 Aziende Ospedaliere Universitarie (AOU)³⁴. Le aziende che hanno aderito all'indagine sono complessivamente 6, pertanto si è ritenuto

³⁴ <http://www.sardegناسalute.it/>. Si segnala altresì che è attualmente in corso la riforma del Servizio Sanitario Regionale, che ridefinirà l'assetto organizzativo delle aziende sanitarie con relativi accorpamenti, nonché l'istituzione dell'Agenzia regionale per l'emergenza-urgenza (118). Si veda la proposta di legge 71/A "Misure urgenti per la riforma del sistema sanitario regionale" <http://www.regione.sardegناس.it/j/v/25?&s=267680&v=2&c=285&t=1>

che questo possa essere un campione rappresentativo del contesto di riferimento, in relazione anche alla diversa localizzazione delle aziende e alla propria realtà distintiva.

Il questionario, realizzato in formato elettronico, si compone in sei sezioni, la prima riguarda i dati anagrafici, demografici e tecnologici dell'azienda, la seconda analizza i dati economico-finanziari. Il periodo di osservazione è riferito agli esercizi 2010-2012. Le restanti sezioni, articolate in 30 domande, sono strutturate per area tematica in relazione al ciclo pianificazione, programmazione e controllo delle tecnologie sanitarie (Allegato 1). La seguente tabella illustra per ogni area il relativo contenuto informativo.

Area tematica	Contenuto informativo	N. quesiti
Pianificazione degli Investimenti	Indagine sugli aspetti procedurali (attori, vincoli, tempistica, legami con la pianificazione strategica)	9
Definizione del fabbisogno tecnologico	Modalità di rilevazione del fabbisogno tecnologico	3
Valutazione del fabbisogno tecnologico	Logiche sull'Health Technology Assessment	5
Monitoraggio degli Investimenti	Sistema di finanziamento, accountability, controllo interni; Ciclo di budgeting e strumenti gestionali utilizzati per il monitoraggio degli investimenti	13

Tab. 9 – Domande ciclo pianificazione, programmazione e controllo delle tecnologie sanitarie

Al fine di agevolare la compilazione del questionario e la successiva raccolta dei dati, sono state elaborate delle linee guida (Allegato 2), in cui è stato specificato per ogni dato relativo alla sezione demografica³⁵, tecnologica ed economico-finanziaria la corrispondente fonte informativa al fine di consentire una lettura comparata dei risultati.

Sezione	Dato	Fonte informativa
Demografica	Popolazione assistita	ISTAT al 01.01.2012
Tecnologica	Età media apparecchiature sanitarie a titolo di proprietà	Banca dati aziendale
	Valore apparecchiature sanitarie a titolo di proprietà	
Economico Finanziaria	Ciclo attivo (immobilizzazioni)	Modello SP
	Ciclo passivo (patrimonio netto, fondi, debiti)	
	Valore della produzione	Modello CE
	Costi sterilizzati	
	Costi della produzione	
Ammortamenti		
Accantonamenti		
	Risultato economico dell'esercizio	

Tab. 10 – Domande ciclo pianificazione, programmazione e controllo delle tecnologie sanitarie

³⁵ Inizialmente l'analisi prevedeva anche il dato sulle Unità Bovine Equivalenti (UBE), estrapolabile dalla Banca dati nazionale di Teramo, ma non essendo stato rilevato in tutte le aziende campione, si è convenuto non considerarlo ai fini dell'analisi finale.

In particolare, per quanto concerne la rilevazione del dato sulla dotazione tecnologica è stata utilizzata la classificazione CIVAB³⁶, che suddivide le apparecchiature sanitarie in sei gruppi, in base al criterio dell'incidenza del costo di manutenzione sul valore di rinnovo delle apparecchiature stesse:

- Gruppo A - altissima incidenza del costo di manutenzione;
- Gruppo B - alta incidenza del costo di manutenzione;
- Gruppo C - medio/alta incidenza del costo di manutenzione;
- Gruppo D - media incidenza del costo di manutenzione;
- Gruppo E – medio/bassa incidenza del costo di manutenzione;
- Gruppo F - bassa incidenza del costo di manutenzione.

Tale classificazione, consente di rilevare in maniera oggettiva i dati richiesti, evitando interpretazioni soggettive nell'individuazione delle tecnologie. Il codice CIVAB è stato individuato come chiave di unione tra il database del parco tecnologico aziendale e la tabella di raccordo tra il codice CND³⁷ e la relativa classe CIVAB di appartenenza (Allegato 3). In tal senso si è proceduto ad omogeneizzare le diverse banche dati aziendali³⁸ al fine di creare un unico sistema di lettura ed analisi per rilevare in ciascun gruppo di apparecchiature sopra indicato l'età media e la relativa valorizzazione (espressa in €/migliaia) suddivisa per livello di assistenza (assistenza sanitaria collettiva in ambiente di vita e di lavoro, assistenza distrettuale, assistenza ospedaliera). Quest'ultima classificazione è stata definita associando a ciascun centro di rilevazione presente nella banca dati aziendale il relativo livello di assistenza. Nelle aziende aderenti all'indagine la dotazione

³⁶ Si tratta della classificazione e codifica delle apparecchiature elettromedicali sviluppata dal Centro di Informazione e Valutazione delle Apparecchiature Biomediche (C.I.V.A.B.) dell'Area di Ricerca di Trieste. La codifica CIVAB costituisce il riferimento nella Classificazione Nazionale dei Dispositivi Medici – CND, approvata con D. M. 22.09.2005 e s.m.e.i., per la categoria Z “Apparecchiature sanitarie”, che comprende i dispositivi medici attivi utilizzati, da soli o in combinazione con altri, nei processi terapeutici, diagnostici, riabilitativi, ed individua i beni ad utilità durevole ed inventariabili (art. 2424 bis del Codice Civile). Il sistema di classificazione CIVAB riporta più di mille classi di apparecchiature, classificate prevalentemente in base a criteri anatomico/funzionali e alla specialità clinica di appartenenza. La codifica CIVAB consente l'identificazione univoca delle tecnologie biomediche tramite un codice di 8 caratteri, attraverso i quali si individuano la classe, la ditta produttrice, il modello. Nello specifico i primi tre caratteri, usualmente alfabetici, identificano la classe dell'elettromedicale, dando quindi una prima sommaria descrizione dello stesso, i secondi tre caratteri fanno riferimento alla casa produttrice dell'apparecchiatura, gli ultimi due caratteri identificano il modello cui si riferisce il codice. A titolo esemplificativo si veda l'Osservatorio Prezzi Tecnologie di Trieste <http://213.178.221.16/it/BDTB/CND/CND1.JHTML>

³⁷ Classificazione Nazionale dei Dispositivi medici. Si rimanda ai documenti “Definizioni delle tipologie terminali della Classificazione Nazionale Dispositivi Medici (come da revisioni DM 07.10.2011)” e “Glossario delle tipologie terminali della Classificazione Nazionale Dispositivi Medici (come modificata da DM 12.02.2010) Revisione al 09/02/2011” consultabili rispettivamente ai seguenti link http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1687_allegato.pdf e http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_931_allegato.pdf. Per un maggior approfondimento si rimanda al sito istituzionale del Ministero della Salute http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?id=328&area=dispositivi-medici&menu=classificazione.

³⁸ In caso di assenza della data acquisto si è considerata la data di collaudo per calcolare l'età dell'apparecchiatura. Laddove il dato non era valorizzato nei campi necessari per l'analisi (età, classe CIVAB, centro di rilevazione) non è stato considerato ai fini dell'indagine.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

tecnologica è stata depurata dai cespiti utilizzati per le finalità didattiche. Inoltre per quanto riguarda l'analisi dei dati sulla vetusta tecnologica, è stato utilizzato, in base alla letteratura di riferimento, il criterio "Golden Rule"³⁹ che individua tre fasce d'età: inferiore a 6 anni (vita utile in servizio), compresa tra 6 e 10 anni (inizio dello stato di obsolescenza), superiore a 10 anni (grave obsolescenza).

Inoltre, per quanto riguarda i dati economico-finanziari oltre ai valori riportati nel modello SP e nel modello CE, sono state consultate la Nota Integrativa e la Relazione sulla Gestione per una maggiore comprensione ed approfondimento sulle informazioni utili all'analisi.

La somministrazione del questionario è avvenuta tramite delle interviste svolte nelle sedi operative delle aziende campione. Tale impostazione ha permesso di indagare le tematiche della ricerca, ma anche di evidenziare ed approfondire ulteriori elementi, con particolare riferimento alla sensibilità sulle tematiche inerenti alla valutazione e al monitoraggio degli investimenti, che hanno permesso di rilevare ulteriori informazioni utili e aspetti interessanti per l'analisi. Le informazioni elaborate sono state condivise con gli intervistati al fine di validare i risultati, attraverso dei meccanismi di feed-back. I dati rilevati nell'indagine sono stati utilizzati in forma anonima ed elaborati esclusivamente come indicatori e parametri di riferimento ai soli fini conoscitivi della ricerca.

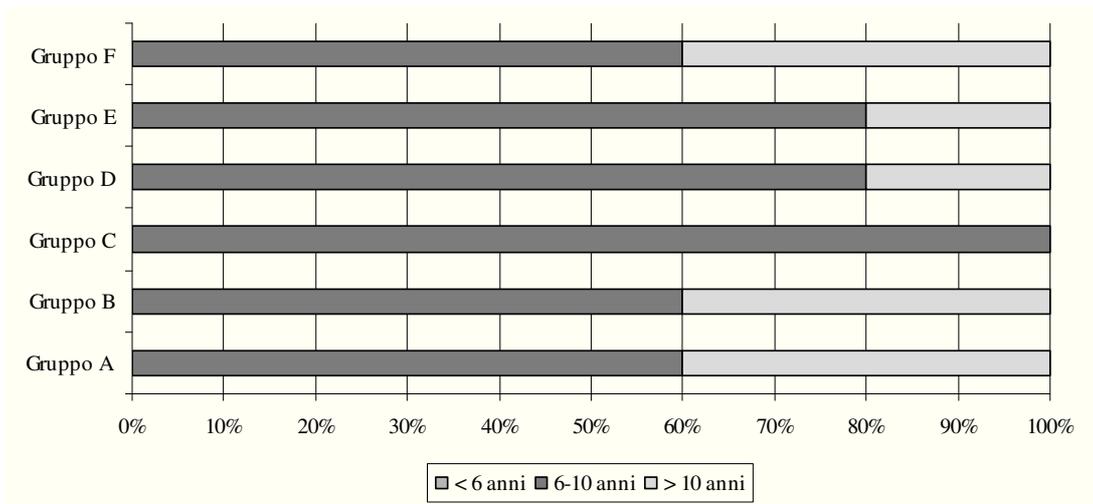
4. Report dei risultati

A seguito dell'attività di raccolta, revisione ed elaborazione dei risultati dell'indagine conoscitiva, di seguito sono riportati i riquadri relativi ai dati riferiti al campione di analisi e il dettaglio per ciascuna azienda.

Executive summary

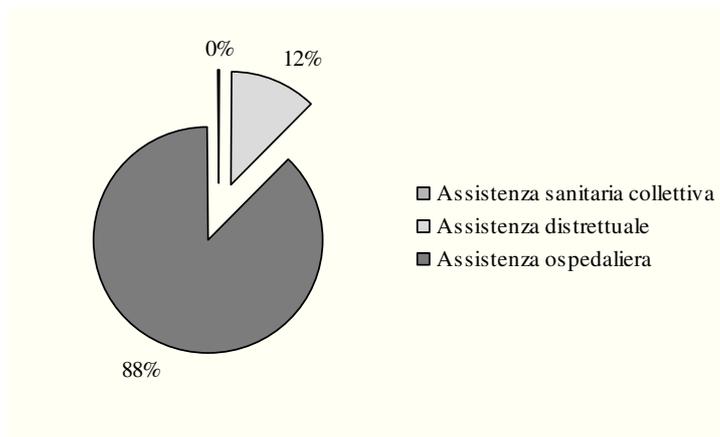
Il profilo delle tecnologie oggetto dell'indagine rappresenta un generale stato di obsolescenza. In particolare i Gruppi di apparecchiature A, B, F, che rispecchiano le estremità delle fasce con un'alta/altissima e bassa incidenza del costo di manutenzione, sono caratterizzati da una propensione verso una grave vetustà tecnologica.

³⁹ COCIR, *Age profile*, edition 2009. <http://www.cocir.org>.

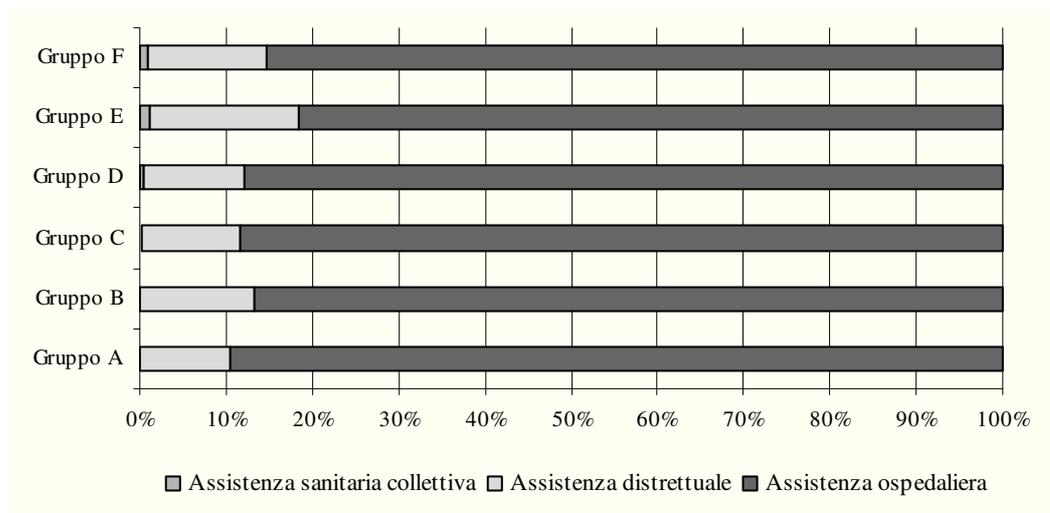


Graf. 1 Età media tecnologie sanitarie

Il campione di aziende è stato suddiviso in due classi al fine di analizzare la ripartizione dei gruppi di tecnologie in funzione della tipologia di assistenza erogata. La prima classe comprende le quattro aziende in cui vengono garantiti i tre livelli di assistenza (sanitaria-collettiva, distrettuale, ospedaliera). La seconda classe rappresenta le restanti due aziende caratterizzate da un'assistenza esclusivamente ospedaliera.

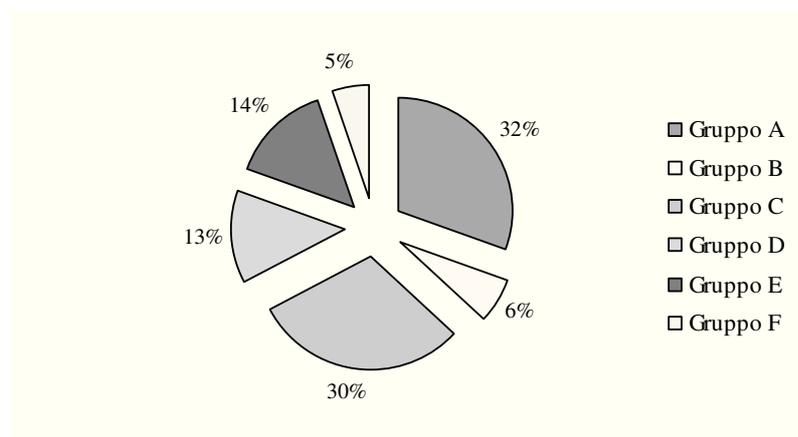


Graf. 2 Aree di investimento in tecnologie sanitarie - Aziende classe n. 1



Graf. 3 Ripartizione delle tecnologie per livello di assistenza - Aziende classe n. 1

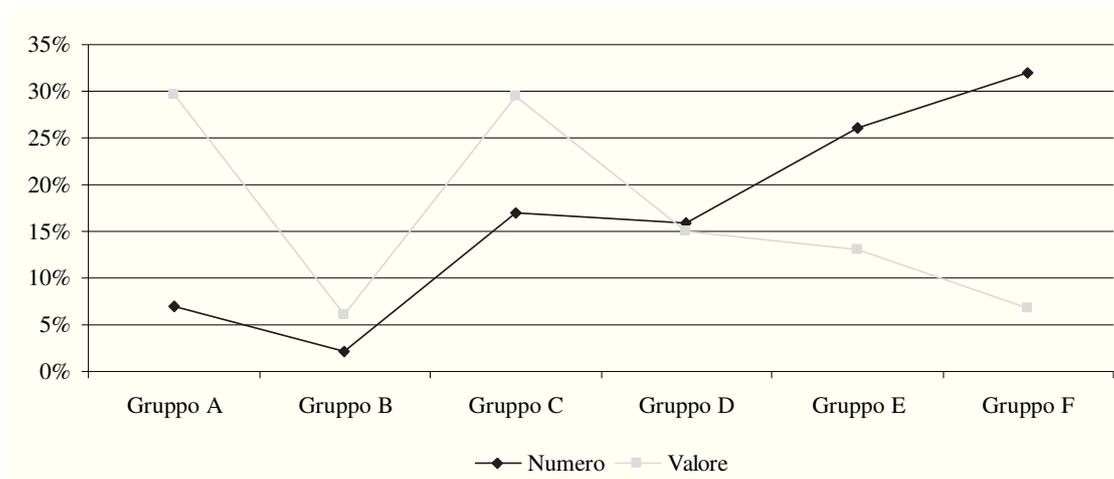
Dall'analisi dei grafici è possibile constatare che nella prima classe di aziende gli investimenti hanno un orientamento prevalente nell'ambito ospedaliero.



Graf. 4 Ripartizione delle tecnologie per livello di assistenza - Aziende classe n. 2

Nel campione complessivo le maggiori risorse del parco biomedicale sono state investite nelle tecnologie afferenti ai Gruppi A e C, rispettivamente per il 28% e 32%, in cui afferiscono prevalentemente le apparecchiature per la diagnostica per immagini. Analizzando il numero delle tecnologie per gruppo di appartenenza rispetto alla relativa valorizzazione, è possibile individuare una composizione complessiva in cui alle estremità si collocano le apparecchiature ad alto valore e corrispettivo impatto nei costi di manutenzione con una esigua numerosità (Gruppo A) e viceversa le apparecchiature a basso valore e corrispettivo impatto nei costi di manutenzione con il quantitativo superiore.

Nelle fasce intermedie si collocano i restanti gruppi di tecnologie che presentano una proporzionalità diretta tra numero e valore, così come esemplificato nel seguente grafico.



Graf. 5 Ripartizione delle tecnologie per livello di assistenza - Aziende classe n. 1

Rispetto ai dati contabili la composizione dei cespiti oggetto di osservazione presenta maggiori investimenti in Attrezzature sanitarie e scientifiche e in Impianti e macchinari. Il patrimonio aziendale presenta una conformazione che in media è costituita dal 12% di investimenti in ammodernamento tecnologico e la restante quota di risorse è impiegata per le restanti immobilizzazioni, in particolare modo per le opere di edilizia sanitaria. L'acquisto dei beni di proprietà è la principale modalità di approvvigionamento, ma nel triennio preso in considerazione si è rilevato un tendenziale incremento del godimento di beni di terzi, registrato al +22% dal 2010 e al 2011 e al +26% dal 2010 al 2012.

In merito agli aspetti gestionali sono stati selezionati gli *items* più rappresentativi del processo di programmazione e controllo, sulla base delle aree tematiche rilevate nel questionario dell'indagine. Per ciascun *items* sono stati individuati dei parametri identificativi per l'analisi del fenomeno osservato, come riepilogato nella seguente tabella.

AREA TEMATICA: PIANIFICAZIONE DEGLI INVESTIMENTI						
Procedura pianificazione degli investimenti	Deliberata	1	Non Deliberata	1	Nessuna	4
Formalizzazione aree strategiche di investimento	Si	3	No	3		
Deliberazione Piano Investimenti	Si	1	No	5		
Orizzonte temporale PI	Annuale		Biennale	1	Triennale	5
Copertura finanziaria investimenti	C/Capitale	1	C/Capitale e C/esercizio	4	Pubblico-Privato	1
Correlazione investimenti con gli interventi di edilizia sanitaria	Forte	2	Debole	2	Scarsa	2
DEFINIZIONE DEL FABBISOGNO TECNOLOGICO						
Modulistica per la richiesta di tecnologie	Standard	3	Eterogenea	3		
Frequenza rilevazione	Annuale	4	Biennale	1	Non definita	1
VALUTAZIONE DEL FABBISOGNO TECNOLOGICO						
Unità per la valutazione delle tecnologie	Deliberata	2	Non strutturata	4		
Dimensioni maggiormente valutate	Eco.- Fin. Fisico tecnica Clinica	6	Etico-Sociale		Tutte	
Assessment basato su schemi concettuali e procedurali dell'HTA	Si		No	6		
MONITORAGGIO DEGLI INVESTIMENTI						
Cadenza rendicontazione finanziamenti	Definita	1	Non definita	5		
Intervallo adozione PI aziendale e stanziamento finanziamenti in c/capitale	< 6 mesi		≥ 6 mesi	2	Non indicato	4
Utilizzo contributi in c/capitale rispetto all'esercizio di assegnazione	< 3 anni		≥ 3 anni	2	Non indicato	4
Ambito monitoraggio investimenti	Eco.- Fin.	6	Efficacia		Entrambe	
Strumenti gestionali utilizzati nel ciclo di budgeting e nella fase di controllo degli investimenti	Si	1	No	5		

Tab. 11 – Aspetti gestionali sugli investimenti in tecnologie sanitarie

Azienda Sanitaria A

Il parco tecnologico si compone prevalentemente delle apparecchiature con una fascia di età media di sette anni (Gruppo B, D, E), mentre le tecnologie afferenti al Gruppo A e al Gruppo F presentano rispettivamente un'età media di otto e nove anni. Il parco tecnologico è tendenzialmente a rischio di obsolescenza per le attrezzature ad altissima e bassa incidenza del costo di manutenzione. Rispetto alle aree di intervento gli investimenti si sono focalizzati per l'85% nell'assistenza ospedaliera (di cui il 43% appartengono al Gruppo C) e in misura marginale nell'assistenza distrettuale e nella prevenzione. Gli investimenti pro-capite ammontano a 0,14 mlg€/residente al disopra del dato regionale del 2012⁴⁰. In relazione al periodo di osservazione il patrimonio tecnologico aziendale è composto prevalentemente da Impianti e Macchinari. Si rileva altresì un tendenziale incremento degli investimenti in Concessioni, licenze, marchi e diritti simili, seppur sia la tipologia di investimento con la minore incidenza delle risorse impiegate. L'ammontare complessivo delle tecnologie oggetto di osservazione⁴¹ presenta un andamento crescente dal 2010 al 2012 tra il 9% e il 14% rispetto alla macro voce "Immobilizzazioni"⁴². La principale modalità di approvvigionamento è l'acquisto beni in proprietà, in particolare per tecnologie afferenti alla radiologia interventistica, alla diagnostica strumentale e per immagini e per l'attività clinica, finanziate prevalentemente con contributi in conto capitale regionali, mentre le apparecchiature per la diagnostica di laboratorio avviene tramite noleggio e in misura minore con il comodato.

In merito agli aspetti gestionali non risulta adottata formalmente una procedura aziendale per la pianificazione degli investimenti. Si è ad ogni modo rilevato che nel 2008 è stata elaborata una procedura che però non fu deliberata e applicata. Pertanto nel 2014 il Servizio di Ingegneria Clinica ha assunto l'obiettivo di predisporre la procedura relativa alla pianificazione e alla valutazione degli investimenti entro il mese di giugno. Allo stato attuale, sulla base della consultazione dell'archivio istituzionale dell'Azienda, il documento non risulta approvato. Nel modello prospettato le richieste di investimento, manifestate dai responsabili di struttura, dovranno essere sottoposte all'approvazione dei Dipartimenti e raccolte dal Servizio Ingegneria Clinica che, coinvolgendo il Servizio Farmaceutico per i *devices* consumabili, elaborerà un programma di interventi da sottoporre alla Direzione

⁴⁰ Il dato regionale è pari a 0,14 mlg€/abitante, calcolato in base ai dati economici riportati nelle tabelle SA.5 ed SA.9 della Relazione Generale sulla situazione economica del Paese 2012, e ai dati sulla popolazione residente ISTAT al 01.01.2013.

⁴¹ Concessioni, licenze, marchi e diritti simili, Impianti e macchinari, Attrezzature sanitarie e scientifiche, Altre immobilizzazioni materiali

⁴² Codice voce Modello SP "AAZ999" che rappresenta il totale delle immobilizzazioni al netto del fondo ammortamento.

Aziendale e al Servizio Programmazione e Controllo per la relativa valutazione che poi verrà approvato dal Direttore Generale; gli investimenti verranno attuati dal Provveditorato sulla base del cronoprogramma delle gare previsto nel Piano degli Acquisti.

Il processo di pianificazione degli investimenti è articolato in coerenza con i vincoli economico-finanziari del Bilancio di Previsione attraverso il ricorso ai finanziamenti in conto capitale e con le risorse del bilancio corrente preventivato. Contestualmente non è stato individuato un documento in cui vengono formalizzate le aree strategiche di investimento e le linee di indirizzo della pianificazione aziendale sugli investimenti tecnologici, in quanto nei documenti strategici aziendali non vengono trattate argomentazioni attinenti alle linee programmatiche sugli investimenti. Nella procedura prevista per il 2014 si procederà ad esplicitare nella delibera di approvazione del Piano degli Investimenti quali interventi verranno effettuati e la motivazione delle scelte adottate.

La pianificazione degli investimenti, articolata in un orizzonte temporale triennale ed esiste una forte correlazione tra gli interventi per le opere pubbliche e gli investimenti per l'ammodernamento tecnologico. Nella programmazione degli interventi è considerato il Piano delle sostituzioni e i criteri di sostituzione che fanno riferimento alla rispondenza ai requisiti tecnologici di accreditamento (elemento prioritario), all'obsolescenza tecnologica e al potenziamento dell'attività sanitaria con l'adozione di nuove tecnologie. Inoltre, a partire dal 2014 verrà implementato un sistema di *priority setting* basato sull'indice di priorità di sostituzione (IPS).

La rilevazione del fabbisogno tecnologico viene effettuata da parte del Provveditorato e del Servizio Sistemi Informativi su base annuale ma senza una modulistica standard per la richiesta di tecnologie sanitarie, che sarà prevista dal 2014. In relazione all'*assessment* non vengono adottate procedure basate sugli schemi concettuali dell'HTA ma verrà formalizzata una procedura, così come richiesto tra i requisiti di accreditamento istituzionale, che riguarderà oltre alle apparecchiature sanitarie anche i farmaci, i dispositivi medici monouso e pluriuso. I soggetti deputati alla valutazione variano in base al tipo di tecnologia e possono essere principalmente ricondotti al Servizio Ingegneria Clinica per le apparecchiature sanitarie, il Servizio farmaceutico per i *medical devices*, il Servizio Sistemi Informativi per le componenti hardware e software. È presente quindi un gruppo per la valutazione delle tecnologie composto da diverse figure professionali appartenenti all'area tecnica, sanitaria e amministrativa (Ingegnere Clinico, Analista Sistemi Informativi, Referente Direzione Sanitaria Aziendale, Referente del Provveditorato, Referente Servizio

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Programmazione e Controllo). Tali funzioni sono state formalizzate all'interno del nuovo Atto Aziendale proposto nel 2012 in aderenza alle direttive regionali impartite con DGR 43/12 del 31.10.2012. In merito al finanziamento degli interventi programmati è stato segnalato uno sfasamento temporale tra la deliberazione del Piano degli Investimenti aziendale e lo stanziamento delle risorse in conto capitale, che mediamente è di sei mesi. La rendicontazione sull'utilizzo dei finanziamenti avviene con cadenza quadrimestrale e ogni tre mesi è determinata la liquidazione dei finanziamenti da parte degli organi regionali. Le regole sulla rendicontazione impartite dagli organi regionali risultano chiare e l'Azienda ha adottato una procedura interna, tramite cui il Provveditorato rendiconta sulla base della documentazione attestante trasmessa dai Servizi liquidatori. I finanziamenti in conto capitale vengono utilizzati mediamente entro tre anni dall'assegnazione, nel rispetto del cronoprogramma previsto del Piano degli Acquisti.

Per quanto riguarda il monitoraggio non risultano adottati degli appositi strumenti gestionali nel ciclo di budgeting e nella fase di controllo degli investimenti. Nella procedura prevista per il 2014 è intenzione adottare un sistema di controllo volto a misurare l'efficacia delle tecnologie acquistate.

Azienda Sanitaria B

Dalle rilevazioni condotte è emerso che le informazioni in merito all'età media delle apparecchiature non consente di individuare lo stato di vetustà del parco tecnologico, pertanto tale dato non è stato preso in considerazione ai fini dell'analisi. Rispetto alle aree di intervento gli investimenti si sono focalizzati per il 96% nell'assistenza ospedaliera (di cui il 28% appartengono al Gruppo A e il 22% al Gruppo D). Gli investimenti pro-capite ammontano a 0,18 mlg€/abitante al disopra del dato regionale del 2012. Il patrimonio tecnologico aziendale nel triennio 2010-2012 è composto prevalentemente da Attrezzature sanitarie e scientifiche. Si rileva altresì un tendenziale incremento degli investimenti in Concessioni, licenze, marchi e diritti simili, seppur sia la tipologia di investimento con la minore incidenza delle risorse impiegate. L'ammontare complessivo delle tecnologie oggetto di osservazione rappresenta il 10% rispetto alla macro voce "Immobilizzazioni". In relazione alle modalità di approvvigionamento l'azienda ha privilegiato l'acquisto dei beni in proprietà e utilizzando in maniera marginale il godimento di beni di terzi con il leasing e il noleggio. Tale orientamento è confermato anche dall'unica fonte di finanziamento costituita dai contributi in conto capitale regionali.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

In merito agli aspetti gestionali non è presente una procedura aziendale per la pianificazione degli investimenti e una modulistica standard per la richiesta di tecnologie sanitarie. Inoltre non è stato individuato un documento in cui vengono formalizzate le aree strategiche di investimento e le linee di indirizzo della pianificazione aziendale sugli investimenti tecnologici, in quanto nei documenti strategici aziendali non vengono trattate argomentazioni attinenti alle linee programmatiche sugli investimenti. Nella programmazione degli interventi è considerato il Piano delle sostituzioni e i criteri di sostituzione sono definiti in base al capitolato del Global Service relativo al servizio di manutenzione preventiva, correttiva e straordinaria (full risk) del parco biomedicale.

La pianificazione degli investimenti, articolata in un orizzonte temporale triennale, è rivolta prevalentemente agli investimenti relativi all'edilizia sanitaria, così come confermato dai dati economico-finanziari, ed esiste una debole correlazione tra gli interventi per le opere pubbliche e gli investimenti per l'ammodernamento tecnologico. Per il finanziamento degli stessi si ricorre all'anticipazione dei fondi dal bilancio di esercizio in attesa di ricevere dagli organi regionali il corrispettivo finanziamento, a fronte dello sfasamento temporale tra l'esercizio di assegnazione del finanziamento e il Piano Investimenti di riferimento.

In relazione alla valutazione del fabbisogno tecnologico, che viene rilevato con una cadenza non definita, non vengono adottate procedure basate sugli schemi concettuali dell'HTA e non sono formalizzate procedure a riguardo. Tali funzioni sono state però previste all'interno del nuovo Atto Aziendale proposto nel 2012 in aderenza alle direttive regionali impartite con DGR 43/12 del 31.10.2012. Tale organizzazione ha trovato riscontro con l'istituzione nel 2014 del gruppo di lavoro per la valutazione delle tecnologie biomedicali (HTA team) avente i seguenti compiti principali:

- valutare il repertorio aziendale delle Tecnologie Biomedicali ed altri dispositivi medici inclusi nella Classificazione Nazionale dei Dispositivi Medici (CND) a partire da quelli di uso già consolidato;
- prendere in esame le richieste di nuovi dispositivi medici presentate e definire un percorso, ed una un'apposita modulistica, per le future richieste;
- effettuare una valutazione delle priorità di acquisto/inserimento nella dotazione strumentale dell'azienda, coerentemente con gli indirizzi aziendali di programmazione sanitaria;
- effettuare, ove necessario, un'analisi del rapporto costo/beneficio che ne sostenga i presupposti per l'utilizzo.

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Al fine di garantire una valutazione multidisciplinare, l'HTA team è composto da componenti permanenti, secondo la seguente organizzazione:

- Direttore Sanitario o suo delegato - Coordinatore
- Direttore e un funzionario dell'Area Programmazione e Controllo
- Direttore o un funzionario del Servizio Provveditorato e del Patrimonio
- Ingegnere Clinico
- Responsabile del Servizio Qualità Risk Management
- Direttore o suo delegato del Servizio Farmacovigilanza.

Per quanto riguarda il monitoraggio degli investimenti non è stata rappresentata alcuna informazione in merito agli strumenti e alle metodologie adottate.

Azienda Sanitaria C

Il parco tecnologico presenta un inizio di stato di obsolescenza con un'età media di sette anni. In particolare le apparecchiature del Gruppo B ed F presentano una vetustà di otto anni e all'interno del Gruppo A alcune apparecchiature per la radiologia diagnostica tradizionale presentano una vetustà superiore ai dieci anni. Rispetto alle aree di intervento gli investimenti si sono focalizzati per l'86% nell'assistenza ospedaliera (di cui il 36% appartengono al Gruppo C e il 32% al Gruppo A) e in misura marginale nell'assistenza distrettuale e nella prevenzione. Gli investimenti pro-capite ammontano a 0,12 mlg€/residente al di sopra del dato regionale del 2012. Nel triennio 2010-2012 il patrimonio tecnologico aziendale è composto prevalentemente da Attrezzature sanitarie e scientifiche. Si rileva altresì un tendenziale incremento degli investimenti in Concessioni, licenze, marchi e diritti simili, seppur sia la tipologia di investimento con la minore incidenza delle risorse impiegate. L'ammontare complessivo delle tecnologie oggetto di osservazione presenta un andamento crescente del 13% rispetto alla macro voce "Immobilizzazioni". La principale modalità di approvvigionamento è l'acquisto dei beni in proprietà con fondi in conto capitale. Tali finanziamenti hanno subito una drastica riduzione assestata al 34% del 2012 rispetto al 2010, con conseguente ricorso da parte dell'Azienda delle risorse destinate al bilancio corrente.

In merito agli aspetti gestionali è utilizzata una procedura aziendale per la pianificazione e il monitoraggio degli investimenti, che è stata avviata dal 2009 ed implementata a partire dal 2012, anche se non risulta formalmente deliberata. La ricognizione del fabbisogno tecnologico viene formulata annualmente dalle diverse strutture

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

attraverso un apposita modulistica disponibile sull’Intranet Aziendale, che consente di rilevare in maniera uniforme le richieste di investimento e fornisce elementi necessari per una valutazione tecnico-funzionale ed economico-finanziaria, l’impatto organizzativo e sui volumi di produzione, nonché la coerenza rispetto agli indirizzi strategici aziendali. I valutatori delle richieste di investimento sono individuati nei responsabili di Macrostruttura (Dipartimento, Presidio Ospedaliero, Distretto) e nei Centri Risorsa, quali aggregazioni di unità organizzative aziendali omogenee, responsabilizzate in merito all’acquisizione, gestione e distribuzione dei fattori produttivi nel rispetto della qualità, della quantità, dei tempi richiesti ed a condizioni sostenibili. Le aree di competenza dei Centri Risorsa sono state ricollegate in funzione del tipo di tecnologia, ovvero per le apparecchiature sanitarie e scientifiche il centro di riferimento è il Servizio Ingegneria Clinica, per l’hardware, i software, e la telefonia è il Servizio Sistemi Informativi, per gli arredi e altri beni mobili è Servizio Contratti Appalti e Acquisti. Ogni Centro di Risorsa è assegnatario di un budget finanziario che rappresenta lo strumento attraverso il quale l’azienda definisce come intende perseguire gli obiettivi economici e finanziario. L’ammontare del budget finanziario di competenza di ciascun Centro di Risorsa è definito in coerenza con i vincoli del Bilancio di Previsione in relazione ai finanziamenti storici in conto capitale e alle priorità aziendali.

Negli esercizi 2013 e 2014 la Direzione Generale ha approvato il Piano degli Investimenti per l’ammodernamento tecnologico che rappresenta le modalità operative delineate nella procedura e in attesa dell’effettivo riconoscimento dei contributi in conto capitale l’Azienda ha adottato un comportamento prudente, prevedendo in sede di Bilancio di Previsione un’idonea copertura finanziaria per l’intero importo del Piano degli Investimenti con le risorse correnti. Il Piano degli Investimenti ha una durata triennale e i finanziamenti in conto capitale vengono erogati solitamente entro sei mesi dalla rappresentazione del fabbisogno agli organi regionali. Il *deployment* degli interventi programmati si concretizza nel Piano degli Acquisti, cercando di rimanere in aderenza allo sviluppo progettuale degli interventi strutturali, e in una serie di proposte di atti deliberativi relativi all’espletamento delle procedure di gara, che verranno inseriti nel ciclo di verifica e validazione per poi diventare esecutivi. I finanziamenti in conto capitale vengono utilizzati mediamente entro tre anni e mezzo dall’assegnazione.

Il monitoraggio degli investimenti è effettuato dal Servizio Programmazione e Controllo che verifica l’adozione dei documenti programmatici tramite i budget operativi e il rispetto dei budget finanziari attraverso il sistema delle autorizzazioni di spesa, quale

declinazione del Bilancio di Previsione nel sistema amministrativo-contabile. Altro elemento oggetto di verifica da parte della Direzione Aziendale sono le rendicontazioni presentate agli organi regionali per l'erogazione dei corrispettivi finanziamenti, che solitamente avvengono senza una cadenza prestabilita ma in funzione del rispetto dei tempi pagamento dei fornitori.

In relazione all'*assessment* non vengono adottate procedure basate sugli schemi concettuali dell'HTA ma tale funzione sarà sviluppata in una struttura in staff alla Direzione Generale nelle more dell'Atto Aziendale deliberato nel 2013, in aderenza alle direttive regionali impartite con DGR 43/12 del 31.10.2012, e sarà composta sia da professioni tecniche, sanitarie e amministrative al fine di determinare una valutazione multidimensionale sul possibile impatto e sulle possibili conseguenze nell'adozione di nuove tecnologie o nella sostituzione della dotazione esistente.

Azienda Sanitaria D

La dotazione tecnologica presenta un'età media superiore ai dieci anni. In particolare il Gruppo F si colloca nella fascia al di sopra dei quattordici anni. Il parco tecnologico è ad elevato rischio di obsolescenza. Rispetto alle aree di intervento gli investimenti si sono focalizzati per l'84% nell'assistenza ospedaliera (di cui il 37% appartengono al Gruppo C e il 25% al Gruppo A) e in misura marginale nell'assistenza distrettuale e nella prevenzione. Gli investimenti pro-capite ammontano a 0,21 mlg€/residente al di sopra del dato regionale del 2012. In relazione al periodo di osservazione il patrimonio tecnologico aziendale è composto prevalentemente da Impianti e Macchinari. Si rileva altresì un tendenziale incremento degli investimenti in Apparecchiature sanitarie e scientifiche nel 2012 pari al 28% in più rispetto all'esercizio 2010. L'ammontare complessivo delle tecnologie oggetto di osservazione presenta un andamento crescente che nel biennio 2010 e 2011 con un valore del 9% che nell'esercizio 2012 si assesta all'8% rispetto alla macro voce "Immobilizzazioni". In coerenza con quanto rilevato la tipologia di bene che ha maggiormente inciso è rappresentata dalle Apparecchiature sanitarie e scientifiche. Gli investimenti sono finanziati tramite contributi in conto capitale e il coinvolgimento di soggetti privati per il rinnovo tecnologico delle strutture esistenti e la realizzazione di opere edili.

La gestione del parco tecnologico è pertanto esternalizzata. Le sostituzioni e le manutenzioni delle attrezzature sanitarie si basano su un Indice di Priorità di Sostituzione (IPS),

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

quale strumento di supporto nel processo decisionale degli investimenti. La pianificazione degli interventi per l'ammodernamento tecnologico approvata dalla Direzione Aziendale è di durata biennale ed è caratterizzata da una forte correlazione con gli interventi di edilizia sanitaria, in coerenza con i vincoli economico-finanziari del Bilancio di Previsione. Dall'analisi della documentazione aziendale le aree strategiche di investimento per l'ammodernamento tecnologico sono esplicitate all'interno della programmazione sanitaria.

La ricognizione del fabbisogno tecnologico è effettuata su base biennale senza l'utilizzo di una modulistica standard per la formulazione delle richieste. L'*assessment* di queste ultime è coordinato da un'unità per la valutazione delle tecnologie sanitarie, composta da diverse professionalità rappresentanti l'area sanitaria (Referente Direzione Sanitaria Aziendale, Medico Competente), tecnica (Ingegnere Clinico, Fisico sanitario, Referente Servizio Prevenzione e Protezione Aziendale), amministrativa (Referente Servizio Contratti, Appalti e Acquisti), così come previsto nelle direttive regionali impartite con DGR 43/12 del 31.10.2012. Non risultano procedure basate sugli schemi concettuali dell'HTA ma è intenzione dell'Azienda introdurre tali strumenti nel processo decisionale. Per quanto riguarda il monitoraggio degli investimenti non è stata rappresentata alcuna informazione in merito agli strumenti e alle metodologie adottate.

Azienda Sanitaria E

Il parco biomedicale presenta un'età media di dieci anni. In particolare le apparecchiature del Gruppo A e B presentano una grave obsolescenza, che varia tra i dieci e venti anni, mentre le tecnologie afferente al Gruppo F presentano un'età media di otto anni, segnale di un potenziale rischio di obsolescenza. La tipologia di assistenza erogata dall'Azienda è di matrice ospedaliera, pertanto è stato calcolato il valore degli investimenti per posto letto anziché per popolazione residente, in coerenza con le logiche per l'assegnazione dei contributi in conto esercizio per l'attività istituzionale. Il dato rilevato è di 0,33 mlg€/posto letto. L'orientamento degli investimenti è rivolto alle tecnologie del Gruppo A e C rispettivamente per il 31% e 30%, mentre in misura minore per il Gruppo B ed F in misura pari al 7% e 6%. In relazione al periodo di osservazione il patrimonio tecnologico aziendale è composto prevalentemente da Attrezzature sanitarie e scientifiche. Si rileva altresì un tendenziale incremento degli investimenti in Impianti e Macchinari, a fronte di finanziamenti strutturali POR/FESR e alla capitalizzazione di spese di manutenzione straordinaria. L'ammontare complessivo delle tecnologie oggetto di

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

osservazione presenta un andamento crescente dal 2010 al 2012 tra il 22% e il 25% rispetto alla macro voce “Immobilizzazioni”. La principale modalità di approvvigionamento è l’acquisto beni in proprietà, finanziate prevalentemente con contributi in conto capitale regionali e donazioni di terzi. A fronte dello sfasamento temporale tra l’esercizio di assegnazione del finanziamento regionale e la programmazione di riferimento l’Azienda ricorre all’anticipazione dei fondi dal bilancio di esercizio.

In merito agli aspetti gestionali non risulta adottata formalmente una procedura aziendale per la pianificazione degli investimenti, ma ne è prevista l’adozione per l’esercizio 2014. Non è adottato un documento specifico in cui vengono formalizzate le aree strategiche di investimento e le linee di indirizzo della pianificazione aziendale per l’ammodernamento tecnologico, ma il Bilancio di Previsione è classificato per macro linee di intervento a cui sono collegati i corrispettivi conti di contabilità generale. Pertanto le aree strategiche di investimento e le linee di indirizzo della pianificazione aziendale sugli investimenti tecnologici non risultano chiare. Tale situazione è legata al momento contingente, relativo al periodo di osservazione, segnato dalla precarietà della Direzione Generale. Il Piano degli Investimenti per l’ammodernamento tecnologico ha un orizzonte temporale di tre anni, ma non viene ufficialmente deliberato e presenta una scarsa relazione con le opere di edilizia sanitaria, fatta eccezione di un intervento strutturale appositamente finanziato. L’unica formalizzazione del Piano degli Investimenti avviene in funzione dei finanziamenti stanziati nel rispetto delle procedure previste dall’art. 62 della L.R. n. 9/1996 e s.m.i. per l’erogazione dei finanziamenti in conto capitale, tramite la predisposizione della scheda di monitoraggio ex ante e del cronoprogramma degli interventi.

La rilevazione del fabbisogno tecnologico avviene con una cadenza annuale tramite una modulistica standard in formato cartaceo. I collettori delle richieste di investimento sono identificati nei Direttori di Dipartimento, che provvedono a rappresentare il fabbisogno segnalato dalle relative Unità Operative al Servizio Controllo di gestione che verifica la copertura economico-finanziaria degli interventi che successivamente viene validato dalla Direzione Aziendale individuando gli interventi prioritari. In fase di programmazione degli acquisti il Servizio Tecnico e il Servizio Ingegneria Clinica forniscono un supporto in merito alla valutazione sulle opportunità di acquisto e nella definizione delle caratteristiche tecniche delle tecnologie da adottare. Il *deployment* della programmazione è rappresentato dalle procedure di gara espletate dal Servizio Provveditorato, in cui risultano archiviate le diverse richieste e lo stato di evasione. Nella

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un’indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

programmazione degli interventi i criteri di sostituzione sono definiti in base al capitolato del Global Service relativo al servizio di manutenzione preventiva, correttiva e straordinaria (full risk) del parco biomedicale.

In relazione all'*assessment* non vengono adottate procedure basate sugli schemi concettuali dell'HTA e non è attiva un'Unità di Valutazione delle Tecnologie. Tali funzioni saranno attive dal 2014, in aderenza alle direttive regionali impartite con DGR 43/12 del 31.10.2012. La procedura prevista per il 2014 è rivolta alle apparecchiature tecnologicamente innovative non presenti nel parco tecnologico aziendale, la cui introduzione implica delle variazioni anche a livello organizzativo e gestionale, nonché all'alta tecnologia e alle apparecchiature la cui introduzione possa implicare dei risvolti di tipo etico-sociale.

La rendicontazione sull'utilizzo dei finanziamenti avviene in funzione dell'impegno delle risorse stanziato con una cadenza non definita e la liquidazione dei finanziamenti da parte degli organi regionali avviene in corrispondenza di ciascuna attestazione presentata, ma senza una tempificazione stabilita. Questo fenomeno ha un'incidenza sui pagamenti verso i fornitori e sulla capacità dell'Azienda di mantenere una determinata disponibilità liquida. Le regole sulla rendicontazione impartite dagli organi regionali risultano sufficientemente chiare e l'Azienda ha adottato una procedura interna, tramite l'utilizzo di un prospetto di rendicontazione basato sulle informazioni disponibili nel sistema autorizzativo aziendale. In ogni autorizzazione di spesa vengono infatti tracciati i finanziamenti con l'utilizzo della chiave contabile⁴³. Per quanto riguarda il monitoraggio non risultano adottati degli appositi strumenti gestionali nel ciclo di budgeting e nella fase di controllo degli investimenti.

Azienda Sanitaria F

Il parco biomedicale rappresenta una situazione di grave obsolescenza, con un'età media superiore ai dieci anni. In particolare le apparecchiature del Gruppo B, E, F hanno un'età media di dodici anni, mentre le tecnologie afferenti al Gruppo A, seppur altissima incidenza del costo di manutenzione presentano un'età media di nove anni segnale di uno stato iniziale di grave di vetustà tecnologica. La tipologia di assistenza erogata

⁴³ Generalmente la chiave contabile è composta da uno strumento utilizzato ai fini delle rilevazioni per la contabilità analitica ed è composta da diversi segmenti che possono assumere svariati significati a seconda della gestione e dell'organizzazione interna di ciascuna realtà. Il numero dei segmenti può variare secondo le necessità della realtà che si va a considerare e della tipologia di evento rilevato (es. il canale, il mercato, la fonte di finanziamento, il conto contabile, il progetto).

dall'Azienda è di matrice ospedaliera, pertanto è stato calcolato il valore degli investimenti per posto letto anziché per popolazione residente, in coerenza con le logiche per l'assegnazione dei contributi in conto esercizio per l'attività istituzionale. Il dato rilevato è di 0,06 mlg€/posto letto. L'orientamento degli investimenti è rivolto alle tecnologie del Gruppo A e C rispettivamente per il 30%, mentre in misura minore per il Gruppo B ed F in misura pari al 6% e 5%. In relazione al periodo di osservazione il patrimonio tecnologico aziendale è composto prevalentemente da Attrezzature sanitarie e scientifiche. Si rileva altresì un tendenziale decremento degli investimenti in Concessioni, licenze, marchi e diritti simili, seppur sia la tipologia di investimento con la minore incidenza delle risorse impiegate. L'ammontare complessivo delle tecnologie oggetto di osservazione presenta un andamento crescente dal 2010 al 2012 tra il 48% e il 51% rispetto alla macro voce "Immobilizzazioni". La principale modalità di approvvigionamento è l'acquisto beni in proprietà, finanziate prevalentemente con contributi in conto capitale regionali mentre si ricorre in misura minore al godimento di beni di terzi.

La pianificazione degli investimenti è regolamentata con una procedura formalmente adottata dal 2013 e una modulistica standard per la ricognizione annuale del fabbisogno tecnologico secondo modalità omogenee. Il protocollo aziendale riguarda sia le richieste di approvvigionamento per dispositivi medici, apparecchiature e sistemi biomedicali, sia i beni non sanitari afferenti al magazzino economale, arredi e attrezzature sanitarie. L'applicazione del Protocollo è monitorata da un'apposita Commissione Aziendale di Valutazione, presieduta dal Direttore Sanitario, che avrà altresì il compito valutare le richieste di tecnologie sanitarie di nuova introduzione o avanzate e di esprimere un parere istruttorio motivato ai fini della approvazione o del diniego della richiesta. In aderenza alle direttive regionali impartite con DGR 43/12 del 31.10.2012, la Commissione Aziendale di Valutazione è presieduta dal Direttore Sanitario ed è composta da diverse professionalità afferenti all'area sanitaria (Servizio Farmaceutico Ospedaliero), tecnica (Servizio di Ingegneria Clinica) e amministrativa (Servizio Provveditorato). Oltre a tale configurazione la commissione è costituita anche da una parte variabile composta dal Responsabile della Struttura richiedente ed eventuali altri componenti esperti individuati dal Direttore Sanitario, che integreranno la Commissione a seconda delle proposte presentate. La modulistica contempla anche i casi di richieste di approvvigionamento di beni dichiarati infungibili o esclusivi. I collettori delle richieste di investimento che verranno valutate dall'apposita Commissione, sono distinti per ambito competenza e sono identificabili nel

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Servizio Farmaceutico Ospedaliero per quanto riguarda i dispositivi medici e protesici e nel Servizio Ingegneria Clinica per gli elettromedicali e i sistemi biomedicali, nel Servizio Provveditorato, Economato e Patrimonio per i beni non sanitari afferenti al magazzino economale, nella Direzione Generale per gli arredi le attrezzature sanitarie. Per quanto riguarda quest'ultima tipologia di bene e per gli elettromedicali e i sistemi biomedicali è applicata la seguente procedura di *assessment* basata sui principi dell'HTA. Una prima valutazione è effettuata dalla Direzione Aziendale che verifica la sostenibilità economico-finanziaria dell'investimento. Sulla base delle priorità di intervento definite dalla Direzione, la Commissione Aziendale procede alla valutazione dal punto di vista tecnico-funzionale e in relazione all'impatto organizzativo, logistico e di rilevanza strategica, formulando un parere che verrà preso in considerazione dal Direttore Generale ai fini della relativa validazione. Le richieste di investimento selezionate sono trasmesse agli uffici amministrativi per le relative procedure in merito all'acquisizione dei beni, mentre le richieste non validate sono restituite alla struttura richiedente con la motivazione del Direttore Generale. Il Piano degli Investimenti è di durata triennale con un'articolazione annuale in funzione della ricognizione del fabbisogno tecnologico. Dall'analisi della documentazione aziendale si è rilevato che in un'apposita sezione del Programma Sanitario Annuale sono illustrate le aree di investimento per l'ammodernamento tecnologico e le motivazioni alla base delle priorità selezionate. Per quanto riguarda il monitoraggio non risultano adottati degli appositi strumenti gestionali nel ciclo di budgeting e nella fase di controllo degli investimenti, oltre alla predisposizione del Bilancio di Previsione, secondo quanto previsto dalle direttive regionali in materia di programmazione e rendicontazione, alla scheda ex ante e al cronoprogramma degli investimenti propedeutici per l'assegnazione dei finanziamenti in conto capitale.

5. Discussione dei risultati

L'osservazione del campione di analisi ha permesso di constatare una carenza negli schemi concettuali impiegati nei processi decisionali sulle tecnologie. La pianificazione degli investimenti non risultata in gran parte supportata da una procedura chiara e definita che supporti le scelte gestionali. L'approccio all'Health Technology Assessment è in uno stato embrionale, sebbene a partire dal 2013 le aziende hanno mostrato una maggiore

sensibilità a tale processo e agli aspetti culturali nella gestione delle attrezzature sanitarie. Nel contesto operativo osservato è presente in maniera prevalentemente non strutturata e frammentata un gruppo di professionisti rappresentati l'area sanitaria, tecnica e amministrativa, finalizzato alla valutazione delle tecnologie. Tale funzione è stata prevista negli Atti Aziendali a seguito delle recenti disposizioni regionali impartite con la DGR 43/12 del 2012. In tal senso l'adozione di un Unità di HTA può rischiare di essere interpretata come un vincolo istituzionale piuttosto che come un'innovazione organizzativa. Questo anche alla luce dei requisiti tecnologici per l'accreditamento, che individuano nell'HTA uno strumento prioritario per la gestione delle tecnologie. La valutazione del fabbisogno tecnologico si focalizza sulle dimensioni economico-finanziarie, fisico-tecniche e cliniche, tralasciando l'impatto etico e sociale delle tecnologie da adottare. L'approccio adottato è di tipo multidimensionale, ma non è stato possibile individuare una composizione ottimale del peso da associare ad ogni dimensione, in quanto dovrebbe essere ricercata in funzione del bisogno assistenziale da soddisfare e in relazione alla tecnologia da valutare.

Il monitoraggio degli investimenti avviene secondo meccanismi di feedback in funzione delle rendicontazioni attestanti gli interventi realizzati, al fine di ottenere la liquidazione delle risorse in conto capitale ed emettere il successivo pagamento ai fornitori. Pertanto il controllo è focalizzato sul rispetto dei vincoli economico-finanziari delineati nel Bilancio di Previsione, facendo emergere un'assenza di un legame tra il processo di selezione e gestione delle tecnologie rispetto all'impatto delle stesse nei livelli di assistenza e nella performance delle prestazioni erogate.

Quanto sopra esposto delinea una gestione per alcuni tratti di tipo adempimentale basata su un mero controllo burocratico-formale sulla legittimità, ovvero sul rispetto delle regole sulla programmazione e rendicontazione degli investimenti, piuttosto che una gestione per obiettivi orientata all'individuazione della tecnologia appropriata rispetto alla domanda assistenziale sia in termini epidemiologici che geografici e in particolare di esito⁴⁴. Tale impostazione si riflette sulla gestione del parco tecnologico che presenta uno stato di

⁴⁴ Come evidenziato da Broadbent è infatti necessario valutare due elementi, l'«utilizzo» degli strumenti di Programmazione e Controllo come una «normale routine» (gli aspetti più visibili e osservabili) e l'«interpretazione» dei suoi principi, coerentemente con gli obiettivi di efficienza e controllo dei costi, e il loro incorporarsi nella cultura organizzativa (gli aspetti più intangibili). In primo luogo questo implica che il semplice «uso» degli strumenti di Programmazione e Controllo non significa un cambiamento, perché l'uso degli stessi è spesso un'imposizione proveniente dal contesto esterno all'organizzazione, che impone il raggiungimento di alcuni obiettivi rispetto ai quali l'introduzione degli strumenti manageriale è funzionale. Quindi, per valutare l'esistenza di un cambiamento culturale è necessario capire non solo «se» gli strumenti sono usati ma soprattutto capire «come» i professionisti sanitari interpretano gli strumenti di Programmazione e Controllo, ovvero se l'interpretazione è coerente con i principi in essi incorporati. Cfr. BROADBENT J., *Change in organizations: a case study of the use of accounting information in the NHS*, in "British Accounting Review", 24, pp. 343-367.

generale obsolescenza. Se da un lato tale configurazione risulta dettata da una riduzione dei contributi in conto capitale, con la conseguente ricerca di forme alternative di finanziamento tramite l'utilizzo delle risorse correnti o l'intervento seppur limitato del privato, d'altro canto il rinnovamento delle attrezzature sanitarie necessita di un processo razionale per l'individuazione di una risposta appropriata ai bisogni assistenziali tramite una scelta sostenibile degli investimenti.

Il processo di programmazione e controllo risulta privo di strumenti gestionali utilizzati per verificare quanto dichiarato nei documenti di programmazione sanitaria e di performance aziendale attesa rispetto alle tecnologie adottate, al fine di indagare sulle cause di scostamenti individuare azioni correttive e valutare la gestione delle tecnologie stesse.

In relazione all'osservazione del campione, che si ritiene esemplificativa per il contesto locale di riferimento, emergono la necessità di definire:

- uno schema concettuale che possa supportare il processo decisionale in maniera armonica e razionale;
- un sistema che consenta di garantire una coerenza tra le scelte strategiche, le attività operative e di controllo.

Sulla base delle suddette considerazioni e a fronte dei *framework* teorici sulle tecnologie sanitarie, è stato elaborato uno schema concettuale, frutto di un'operazione di reciproco completamento tra i concetti alla base del processo di pianificazione, programmazione e controllo e le relative modalità operative. Il tentativo di traslare i contenuti teorici nella fase esperenziale, ha portato alla ricerca di uno strumento basato su un progetto culturale applicabile alla condizione reale delle cose.

Dalla lettura integrata con le informazioni raccolte e sulla base delle premesse della ricerca, è stato pertanto delineato uno schema concettuale per la pianificazione degli investimenti e il relativo monitoraggio.

5.1 Lo schema concettuale proposto

La ricognizione del fabbisogno tecnologico rappresenta l'attività propedeutica nel processo decisionale per la gestione delle tecnologie sanitarie, al fine di individuare le priorità di sostituzione e potenziamento del patrimonio aziendale nonché lo standard tecnologico più appropriato in relazione al bisogno assistenziale da soddisfare. In relazione al contesto

teorico e normativo di riferimento⁴⁵, si è cercato di delineare uno schema concettuale per la gestione delle tecnologie secondo una prospettiva aziendale. Il modello propone una strutturazione logica delle attività relative alla definizione del fabbisogno tecnologico delle apparecchiature sanitarie, alla valutazione delle richieste di investimento e all'identificazione della relativa copertura finanziaria. Per ciascuna fase del processo è stato identificato uno strumento gestionale a supporto delle attività.

Il fabbisogno tecnologico è manifestato da ciascuna Unità Operativa, intesa come struttura complessa (SC) o semplice a valenza dipartimentale (SSD), ed è comunicato alla Macrostruttura di riferimento attraverso un apposito "Modulo per la richiesta di tecnologia". L'utilizzo di una modulistica unica consente di assumere un modello di riferimento omogeneo per tutta l'azienda. Pertanto le richieste di fabbisogno tecnologico non conformi al modello indicato e sprovviste della documentazione certificata da allegare non possono essere prese in considerazione in sede di pianificazione degli investimenti. Il Modulo per la richiesta di tecnologia si articola in sei sezioni:

- Anagrafica dell'U.O. Richiedente⁴⁶;
- Informazioni generali sulla tecnologia richiesta⁴⁷;

⁴⁵ L.R. n. 9 del 15 febbraio 1996 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della Regione (legge finanziaria 1996)" art. 62 "Modalità d' erogazione dei finanziamenti in conto capitale alle aziende UUSSLL ed ospedaliere" L.R. n. 10 del 28 luglio 2006 "Tutela della salute e riordino del servizio sanitario della Sardegna. Abrogazione della legge regionale 26 gennaio 1995, n. 5 - art. 13, 27, 28"; L.R. n. 11 del 2 agosto 2006 "Norme in materia di programmazione, di bilancio e di contabilità della Regione autonoma della Sardegna. Abrogazione delle leggi regionali 7 luglio 1975, n. 27, 5 maggio 1983, n. 11 e 9 giugno 1999, n. 23"; DGR n. 50/19 del 11.12.2007 "Direttive di programmazione e rendicontazione per le Aziende Sanitarie, ai sensi degli art. 27 e 28 della Legge Regionale 28 luglio 2006 n. 10."; DGR n. 47/42 del 30.12.2010 "Provvedimenti attuativi della L.R. n. 10/2006. Revisione ed integrazione dei requisiti minimi generali e specifici per l'autorizzazione per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private sanitarie e socio sanitarie operanti nella Regione Sardegna. Classificazione delle strutture sanitarie e socio sanitarie pubbliche e private con conseguente attribuzione delle competenze autorizzative agli Enti preposti. Modifica e integrazione della Delib.G.R. n. 34/26 del 18.10.2010"; DGR n. 43/12 del 31.10.2012 "Linee guida per la redazione degli atti aziendali delle aziende del sistema sanitario e indicazione delle priorità per il controllo di gestione. Approvazione definitiva"; DGR n. 29/8 del 24.07.2013 e s.m.e.i. "Definizione e approvazione del Percorso Attuativo della Certificabilità dei bilanci delle aziende sanitarie nella Regione Sardegna"; DGR n. 42/42 del 16.10.2013 "Recepimento dell'intesa sancita ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni le Province autonome sul documento recante "disciplina per la revisione della normativa dell'accreditamento", in attuazione dell'art. 7, comma 1, del nuovo patto per la salute per gli anni 2010-2012 (rep. atti n. 243/csr del 3 dicembre 2009 e rep. 259/csr del 20.12.2012). Approvazione preliminare"; DGR n. 43/1 del 28.10.2014 "Modifiche alla legge regionale 24 marzo 1997, n. 10 (Norme in materia di programmazione, contabilità, contratti e controllo delle Aziende Sanitarie Regionali, modifiche alla legge regionale 26 febbraio 1995, n. 5 e abrogazione della legge regionale 8 luglio 1981, n. 19) e altre disposizioni regionali in materia sanitaria"; Legge n. 135 del 7.8.2012 "Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95: Disposizioni urgenti per la revisione della spesa pubblica con invarianza dei servizi ai cittadini, nonché misure di rafforzamento patrimoniale delle imprese del settore bancario"; Decreto Legislativo n. 11823.06.2011, "Disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 5 maggio 2009, n. 42"; Intesa Rep. Atti n. 98/CSR del 5.8.2014 "Definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera"; DPR n. 14.01.1997 e s.m.e.i. "Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento alle regioni e alle province autonome di Trento e di Bolzano, in materia di requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi minimi per l'esercizio delle attività sanitarie da parte delle strutture pubbliche e private".

⁴⁶ Unità operativa richiedente, Centro di costo secondo il Piano dei centri di rilevazione aziendale, recapiti referente della struttura.

- Motivazioni della richiesta⁴⁸;
- Livello di priorità;
- Approfondimenti;
- Documentazione da allegare.

La quinta sezione si sviluppa su quattro aree, in cui vengono esaminate la tipologia e la classe di rischio dell'apparecchiatura richiesta⁴⁹, la destinazione d'uso e l'attività prevista⁵⁰, quantificata sia in termini di volume che di valore delle prestazioni, l'impatto strategico e organizzativo. Questa sezione è stata formulata con la finalità di ottenere informazioni legate ai benefici e ai costi per l'utenza, alla coerenza con gli indirizzi strategici, al grado di innovazione, alla sicurezza (per il paziente e per gli operatori) e all'efficacia clinica reale (*effectiveness*), nonché all'impatto che la tecnologia comporta nella struttura logistica (aspetti ergonomici) e nell'organizzazione del personale in termini di dotazione e sviluppo delle conoscenze tecniche. Per quanto concerne la quantificazione monetaria della tecnologia richiesta, si dovrà riportare una stima del costo del bene, ossia un'indicazione generale sul volume delle risorse da impiegare per l'acquisto. La sezione relativa all'impatto organizzativo della tecnologia richiesta riporta la stima dei costi riferiti alla logistica, al personale e ai materiali di consumo. Per quanto riguarda la stima dei costi il richiedente può avvalersi della collaborazione dei servizi competenti. L'assegnazione della priorità di investimento fa riferimento alla seguente scala:

- Priorità alta: l'investimento serve per garantire la funzionalità dell'Unità Operativa, in quanto i beni in dotazione non garantiscono le necessarie condizioni di sicurezza, efficacia ed efficienza; non risulta vantaggioso procedere alla loro riparazione e/o adeguamento. La strumentazione rientra tra i requisiti essenziali per l'accreditamento;

⁴⁷ In particolare viene dichiarato se il bene richiesto è previsto tra i requisiti per l'accreditamento, l'eventuale dotazione tecnologica, della stessa tipologia rispetto a quella richiesta, presente nel momento della rilevazione del fabbisogno, la possibilità di un utilizzo condiviso con altre strutture aziendali e se la tecnologia era già stata richiesta in precedenza (indicando gli estremi identificativi).

⁴⁸ Nuova Acquisizione o sostituzione. In quest'ultimo caso è opportuno specificare se per motivi di sicurezza, adeguamento alla normativa (riportando i riferimenti), funzionalità, aggiornamento tecnologico (up-grade), obsolescenza tecnologica (anni di vita del bene). Nella sezione occorre segnalare se il bene può essere riallocato o se è stato dichiarato il fuori uso, riportando il n. di inventario del bene. La motivazione è dettagliata in un campo descrittivo in cui si rappresentano le reali esigenze maturate.

⁴⁹ Secondo la classificazione CND (DM 22 settembre 2005 e D.L.vo 46/97) e la classificazione CIVAB, specificano il gruppo di appartenenza della "Categoria Z".

⁵⁰ È opportuno quantificare anche i materiali di consumo annui che si stima di utilizzare a fronte della tecnologia richiesta, al fine di fornire ulteriori informazioni anche in relazione all'eventuale programmazione del materiale economico e sanitario.

- Priorità media: l'investimento è strumentale per l'attività erogata ma non presenta elementi di urgenza e di pregiudizio nella qualità dei servizi;
- Priorità bassa: l'investimento è finalizzato ad assicurare opzionali condizioni operative in termini di situazione alberghiera e aggiornamento tecnologico.

La documentazione integrante la richiesta comprende la scheda tecnica del bene richiesto (specifiche tecniche-funzionali), lo stato di dichiarazione di fuori uso, lo stato di dichiarazione di obsolescenza, pubblicazioni scientifiche internazionali (solo per le apparecchiature sanitarie di nuova introduzione a livello aziendale), altre informazioni ritenute utili dal richiedente.

Ogni struttura richiedente dovrà riepilogare, in un apposito elenco e in ordine cardinale, le priorità di ogni tecnologia, secondo il seguente schema.

Struttura	Descrizione Tecnologia	Quantità	Tot. Importo	Priorità

Tab. 12– Format elenco delle priorità di investimento

Le richieste di fabbisogno tecnologico sono raccolte e classificate dalla Macrostruttura di riferimento per la successiva trasmissione all'Unità di Valutazione delle Tecnologie (UVT).

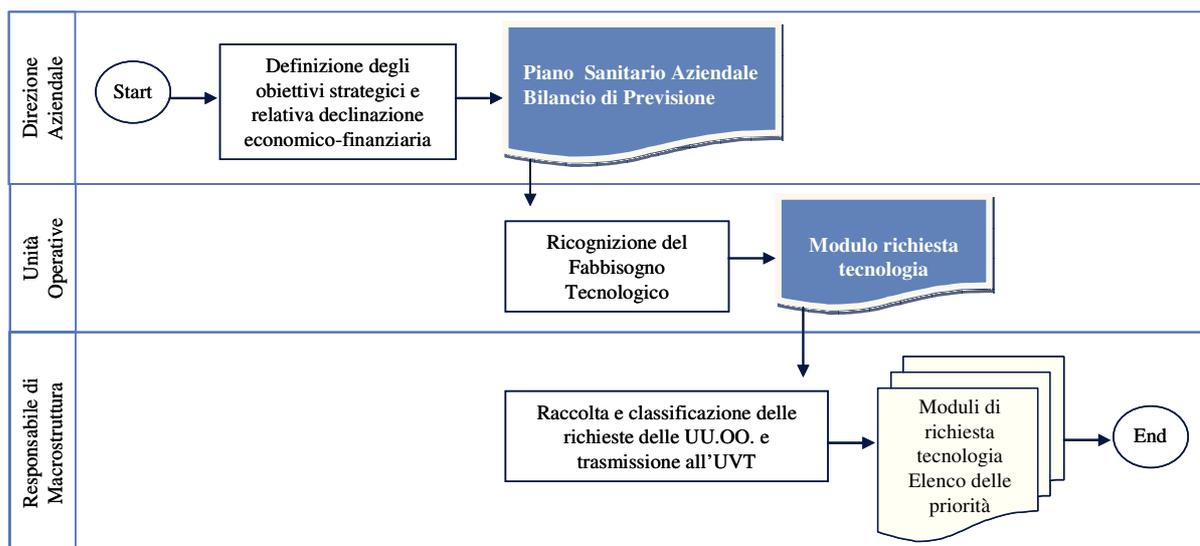


Fig. 5 Fase 1 - Ricognizione del fabbisogno tecnologico

Per la valutazione delle richieste di investimento è stato identificato un modello organizzativo basato su un'analisi trasparente e partecipativa che filtra per livello decisionale il fabbisogno delle strutture. In prima istanza i Responsabili di Macrostruttura verificano la presenza di possibili soluzioni alternative all'intervento segnalato, come favorire un utilizzo congiunto dei beni già presenti in dotazione, in modo tale da evitare duplicazioni e garantire un razionale utilizzo delle risorse. In seconda istanza l'Unità Valutazione Tecnologie (UVT)⁵¹ provvede ad individuare le tecnologie per le quali è ragionevolmente conveniente effettuare una valutazione multidimensionale basata sulla metodologia e sui processi dell'*Health Technology Assessment* (HTA). In tal senso le tecnologie che non sono oggetto di valutazioni approfondite sui costi e i benefici, saranno comunque analizzate dal punto di vista tecnico-funzionale e rispetto ai vincoli imposti dal Bilancio di Previsione. L'identificazione delle apparecchiature per le quali il problema del rinnovo si pone con maggiore urgenza sarà supportato da appositi criteri di *priority setting* chiari, trasparenti, opportunamente identificati e pesati in base alle specifiche esigenze di contesto. In ultima istanza l'elenco prioritario di interventi è sottoposto alla Direzione Aziendale che verifica la coerenza degli investimenti selezionati in base agli obiettivi strategici aziendali e ai vincoli istituzionali.

Le precondizioni per la valutazione del fabbisogno tecnologico

Non saranno prese in considerazione le richieste di investimento:

- compilate in *format* diversi da quello disponibile sull'intranet aziendale. È altresì auspicabile informatizzare il sistema di ricognizione del fabbisogno tecnologico e la relativa programmazione;
- che non vengono inoltrate alla Macrostruttura di riferimento;
- che non riportano nelle sezioni informative gli oneri correlati all'intervento (logistica, risorse umane, materiali di consumo, ecc.).

La valutazione tecnica di I^a istanza deve essere realizzata in maniera congiunta con i

⁵¹ Il modello UVT individuato è strutturato all'interno dell'organizzazione aziendale, con una formalizzazione dei processi, coinvolgendo diverse professionalità che vanno a comporre il team dedicato in funzione della tecnologia oggetto di analisi, producendo evidenze, raccomandazioni ed informazioni che supportano le decisioni del management aziendale. Si veda CATANANTI C., CICHETTI A., MARCHETTI M., *Hospital based HTA: evidences from Policlinico "A. Gemelli" University Hospital*, in "Ital J: Pub Health", 2005, 2(2), pp. 23-29;; MC GREGOR M., BROPHY J.M., *End-user involvement in health technology assessment (HTA) development: A way to increase impact*, in "Int J Technol Assess Health Care, 21 (2), 2005, pp. 263-7; FRANCESCONI A., *Innovazione organizzativa e tecnologia in sanità – Il ruolo dell'health technology assessment*, Franco Angeli, Milano, 2007.

Servizi Tecnici e Logistica e quando necessario con il Servizio Sistemi Informativi, al fine di individuare e quantificare sia l'effettivo costo legato alle opere murarie e logistiche, che l'eventuale costo delle opere di cablaggio strutturato e di connettività o di integrazione al Sistema Informativo Aziendale. In assenza di tale valorizzazione, la richiesta di investimento non può essere considerata valida per la programmazione.

Qualora la tecnologia richiesta non superi positivamente le valutazioni, verrà archiviata con le richieste di investimento dei piani futuri, comunicando un contestuale riscontro alle singole strutture richiedenti. Le richieste archiviate potranno essere ripresentate dalle Unità Operative, qualora siano sempre valide, nel successivo ciclo annuale di ricognizione del fabbisogno tecnologico. La seconda fase del processo di pianificazione degli investimenti è focalizzata a misurare la sostenibilità della tecnologia da adottare, intesa come miglior standard dell'assistenza rispetto al contesto di riferimento, volta a garantire un utilizzo appropriato delle risorse sulla base delle reali esigenze operative.

Frutto delle analisi e delle valutazioni è il Piano degli Investimenti che comprende gli interventi di rinnovamento e potenziamento tecnologico, a cui sono correlati il Piano delle sostituzioni-dismissioni e il Piano delle manutenzioni. Il documento viene deliberato dalla Direzione Aziendale entro il 15 novembre di ogni anno ed inoltrato agli organi regionali per la richiesta della relativa copertura finanziaria⁵². Nel Piano degli investimenti sono ricompresi anche i cespiti non oggetto della seguente procedura (concessioni, licenze, marchi e diritti simili, mobili e arredi, automezzi, altri beni mobili), sottoposti ad una valutazione di tipo tecnico-funzionale, logistica ed economico-finanziaria dagli uffici competenti per la gestione del patrimonio aziendale. Pertanto la richiesta di copertura finanziaria terrà in considerazione anche tale tipologia di beni.

⁵² Il Piano degli Investimenti (PI) è un allegato essenziale del Programma sanitario triennale adottato entro il 15 novembre di ogni anno, secondo quanto previsto dalle direttive regionali in merito alla programmazione e rendicontazione. Il PI è quindi un documento a valenza triennale, aggiornato annualmente, composto sia da una relazione tecnica, in cui viene esplicitata la metodologia applicata e le motivazioni alla base delle scelte adottate, che da una serie di allegati esplicativi sui contenuti quantitativi delle tipologie, priorità e macro aree di intervento degli investimenti. Al termine del ciclo di programmazione con gli organi regionali, il documento diviene esecutivo e rappresenta la base di partenza per l'espletamento delle procedure di acquisto, le attività di monitoraggio dei budget e di rendicontazione. Gli interventi previsti rappresentano la necessità di adeguare la dotazione attuale, nell'ambito dei vincoli di natura economico-finanziaria e degli indirizzi strategici, al fine di garantire condizioni di sicurezza per gli operatori e l'utenza, nonché promuovere la qualità, l'appropriata dei servizi e l'innovazione tecnologica.

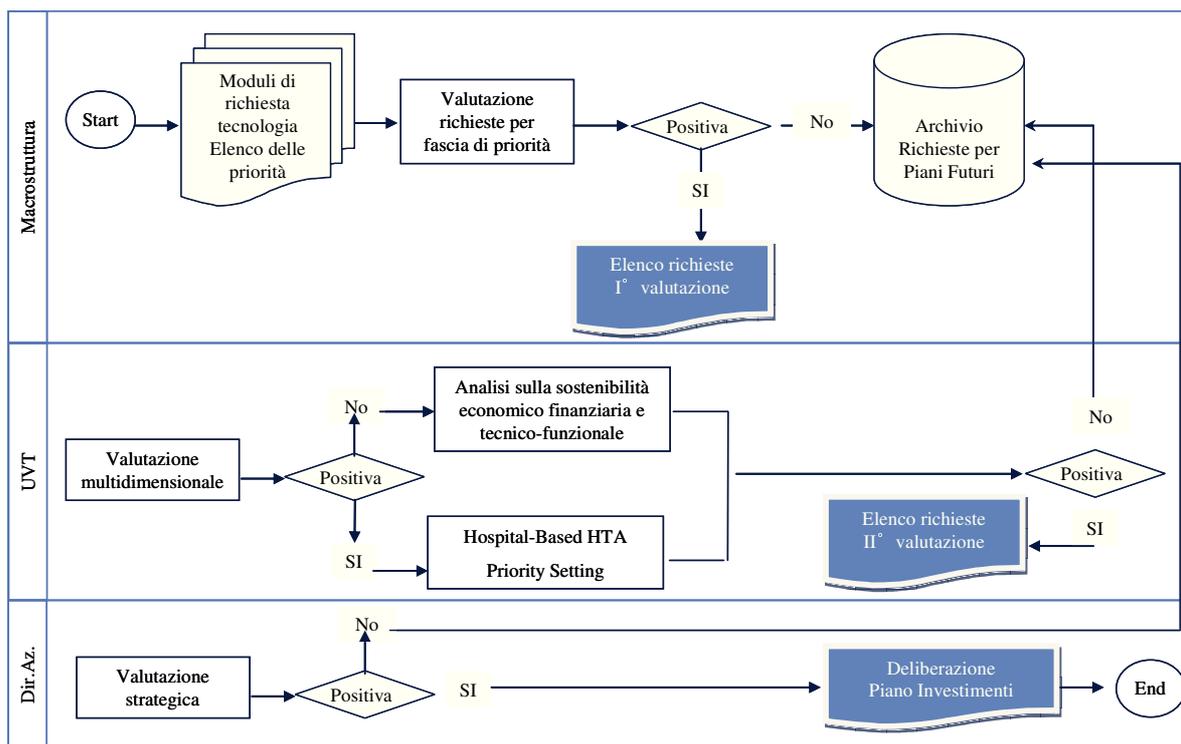


Fig. 6 - Fase 2 - Valutazione

Gli organi regionali, una volta ricevuta la Delibera di proposta del Piano degli Investimenti, espleteranno l'assessment del fabbisogno finanziario e tecnologico. La valutazione verrà definita tenendo in considerazione anche le esigenze manifestate da ogni Azienda Sanitaria. A seguito della valutazione la Giunta Regionale delibererà il "Programma di investimenti per l'ammodernamento tecnologico del patrimonio sanitario pubblico". La Direzione Aziendale provvederà a formalizzare i contributi in conto capitale assegnati, tramite un apposito atto deliberativo recante l'elenco degli investimenti finanziati ed individuando per ognuno il relativo RUP e Direttore dell'esecuzione di contratto. Al fine di ricevere l'erogazione del finanziamento succitato, la Direzione Aziendale trasmetterà agli organi regionali la "Scheda di monitoraggio ex ante" e i relativi Cronoprogramma, riportando i dati identificativi di ciascun intervento finanziato, il Responsabile Unico di Procedimento e la tempistica delle attività inerenti le fasi di indizione e aggiudicazione delle procedure di gara, installazione, collaudo e inventariazione dei beni.

Qualora gli interventi presentati non abbiano la completa copertura finanziaria l'UVT effettuerà uno studio di fattibilità sulla base dei vincoli definiti nel Bilancio di previsione. In caso di valutazione positiva verranno individuati gli investimenti che saranno garantiti con

le risorse correnti secondo apposito atto deliberativo, previa approvazione favorevole della Direzione Aziendale; contrariamente si provvederà ad archiviare nei piani futuri gli investimenti per i quali non sarà possibile individuare appositi finanziamenti.

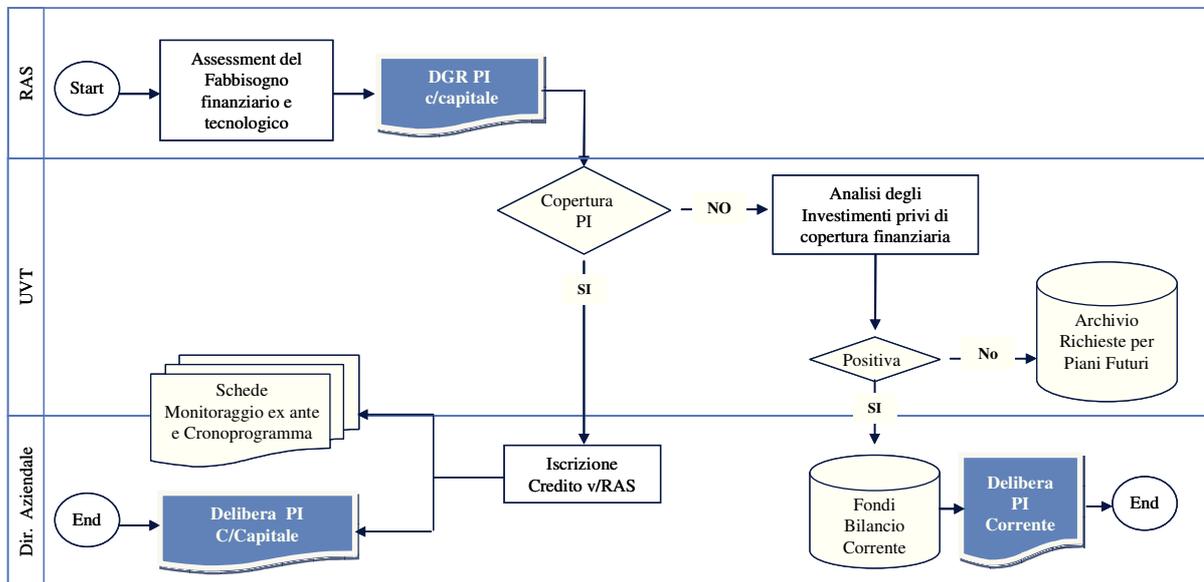


Fig. 7 – Fase 3 “Copertura finanziaria”

Il processo di pianificazione degli investimenti per l’ammodernamento tecnologico, come illustrato, si articola in tre principali fasi relative alla ricognizione e alla valutazione del fabbisogno tecnologico nonché all’individuazione delle relative fonti di finanziamento. Le fasi successive, rispetto al processo di pianificazione e controllo, prevedono la declinazione degli investimenti finanziati nel Piano di acquisto e nel Piano delle sostituzioni-dismissioni, alla negoziazione dei Budget operativi e dei Budget finanziari corrispettivamente con i Centri di Responsabilità e i Centri di Risorsa attraverso determinati obiettivi che consentono di monitorare gli aspetti procedurali della gestione delle tecnologie, il rispetto dei vincoli finanziari e il miglioramento delle performance assistenziali previste. Il modello proposto e da interpretare come strumento di supporto alla decisione piuttosto che una soluzione deterministica al fenomeno osservato.

5.2 Il sistema degli indicatori

In relazione alla misurazione dei risultati conseguiti è stato elaborato un sistema di indicatori che possa supportare il management nella definizione degli obiettivi aziendali in merito alla risposta tecnologica più appropriata ed implementare eventuali azioni correttive⁵³. Tale strumento è inteso come leva gestionale per un controllo costante e sistemico degli investimenti, attraverso il principale utilizzo delle informazioni rilevabili dai flussi informativi aziendali riferiti ai processi sanitari e amministrativi⁵⁴. Il presupposto alla base del sistema di monitoraggio è la misurabilità dei risultati, che dipende dalla possibilità di utilizzare indicatori in grado di esprimere, oltre allo stato del patrimonio tecnologico anche l'impiego delle apparecchiature sanitarie nei processi produttivi e il relativo impatto in termini di qualità dei servizi erogati e di assorbimento delle risorse economico-finanziarie. La necessità di correlare l'attività svolta con le risorse utilizzate per la loro produzione è intesa come condizione necessaria per poter assicurare, attraverso valutazioni di efficienza e di economicità, la gestione razionale delle tecnologie.

Al fine di rappresentare il fenomeno osservato, sono stati elaborati tre indicatori per ciascuna delle dimensioni caratterizzanti la tecnologia e la relativa gestione, in termini fisici, organizzativi e finanziari. La gestione degli investimenti in tecnologie sanitarie non può prescindere dalla conoscenza puntuale di indicatori relativi alle dotazioni tecnologiche aziendali, che possono essere analizzate secondo una vista per area geografica (georeferenziazione) e per livello di assistenza. Questo al fine anche di determinare la localizzazione della tecnologia in relazione all'offerta assistenziale. L'applicazione di schemi concettuali basati sull'HTA e il monitoraggio dei riflessi contabili rispetto alle scelte gestionali possono essere considerate come elementi di supporto al processo decisionale. La seguente tabella riepiloga per ogni dimensione osservata il relativo indicatore e la cadenza di rilevazione.

⁵³ Gli indicatori sono "informazioni selezionate allo scopo di conoscere fenomeni di interesse, misurandone i cambiamenti e, conseguentemente, contribuendo ad orientare i processi decisionali dei diversi livelli istituzionali" art. 3, co. 1, let. a, DM 12 dicembre 2001, *Indicatori per monitoraggio e rispetto dei Lea*. Sulla base di tale definizione è possibile individuare gli indicatori come uno strumento che orienta i processi decisionali sulla base del fenomeno osservato. Per essere efficaci gli indicatori devono essere specifici, misurabili, attuabili, ovvero congruenti con le risorse disponibili, realistici e tempificabili. Sull'argomento si veda FERRETTI P.P., BOTTAZZI P., SONCINI F., GALLO D., COSTA M.E., MAZZI G., *La gestione delle tecnologie biomediche presso l'Azienda ospedaliera di Reggio Emilia: utilizzo di indicatori di processo*, in "Mecosan", Anno XIX, n. 75, luglio-settembre 2010, pp. 103-118.

⁵⁴ La principali fonti di riferimento sono state individuate nel Nuovo Sistema Informativo Sanitario (NSIS), nei sistemi amministrativo-contabili aziendali e negli inventari dei cespiti.

Dimensione	Codice	Indicatore	Rilevazione
Fisica	1FIS	Età media	Annuale
	2FIS	Indice di livello tecnologico	Semestrale
	3FIS	Indice di innovazione tecnologica	Annuale
Organizzativa	1ORG	Indice di copertura HTA	Annuale
	2ORG	Indice di garanzia tempi massimi di attesa	Mensile
	3ORG	Tasso di investimenti urgenti	Annuale
Finanziaria	1FIN	Indice di copertura finanziaria	Trimestrale
	2FIN	Indice di erosione risorse correnti	Trimestrale
	3FIN	Percentuale di rendicontazione	Annuale

Tab. 1 - Set di indicatori per la gestione delle tecnologie sanitarie

Per ogni indicatore è stata elaborata una scheda contenente i seguenti dati.

Indicatore	Codice Indicatore
Ambito	Ambito di rilevazione dell'indicatore
Variabile Strategica	Variabile da monitorare
Descrizione	Razionale e finalità dell'indicatore
Formula	Espluca le modalità di calcolo
Standard	Standard di riferimento dell'indicatore
Rilevazione	Frequenza di rilevazione dell'indicatore
Fonte	Fonte ufficiale dei dati rilevati
Note	Eventuali note esplicative

Tab. 13 - Modello scheda indicatore

Indicatore	1FIS - Età media
Descrizione	La vetustà delle tecnologie biomediche può essere utilizzata come misura del turn-over tecnologico. Valori di vetustà elevati indicano infatti un turn-over basso che può essere sintomatico di insufficienti investimenti e di deperimento tecnologico delle dotazioni disponibili e segnale su cui intervenire in modo prioritario per la sostituzione.
Formula	$Em = \sum età App. / App$

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Indicatore	1FIS - Età media
	$Em = Età\ media$ <i>Età App. = sommatoria età apparecchiature sanitarie</i> <i>App. = numero apparecchiature sanitarie</i>
Standard ⁵⁵	Em < 6 anni (bene gestibile) 6 anni < Em > 10 anni (inizio dello stato di obsolescenza) Em > 10 anni (grave obsolescenza)
Rilevazione	Annuale
Fonte	Inventario cespiti
Note	Al fine di rappresentare lo stato di obsolescenza in base al tipo di tecnologia che compone il patrimonio aziendale, è opportuno che l'indicatore sia calcolato per Gruppo di apparecchiature secondo la classificazione CIVAB. Il dato sull'età media generale delle grandi attrezzature, rappresenta un indice del trend di evoluzione del parco tecnologico. L'età dell'apparecchiatura è calcolata tramite la differenza tra l'anno di rilevazione e l'anno di inventariazione della stessa.

Indicatore	2FIS - Indice di livello tecnologico
Descrizione	L'indice indica il peso della componente tecnologica nella struttura produttiva dell'azienda. La finalità è misurare il numero di grandi attrezzature installate ogni 100 posti letto.
Formula	$Ilt = (n. GA/PL) * 100$ <i>Ilt = Indice di livello tecnologico</i> <i>GA = numero grandi apparecchiature sanitarie</i> <i>PL = numero posti letto</i>
Standard ⁵⁶	Basso se Ilt < al I° terzile della distribuzione (2,04) Medio se I° terzile (2,04) < Ilt > II° terzile (2,56) Alto se Ilt > II° terzile (2,56)
Rilevazione	Semestralmente
Fonte	GA: Inventario cespiti PL: HSP.22 bis NSIS

⁵⁵ Criterio "Golden Rule", COCIR, *Age profile*, edition 2009. <http://www.cocir.org>.

⁵⁶ Cfr. MORENA F. M., BELLELLI S., *Monitoraggio Delle Tecnologie Biomediche: Conoscenza e strumento a supporto della programmazione regionale*, in atti Conferenza Italiana Di Scienze Regionali, ed. XXXV

Indicatore	2FIS - Indice di livello tecnologico
Note	<p>Il numero di posti letto è stato assunto quale parametro sintetico della dimensione dell'Azienda Sanitaria, nonostante non permetta di distinguere per complessità e casistica.</p> <p>Per grandi apparecchiature si intendono quelle afferenti al Gruppo A secondo la classificazione CONSIP. Per una maggior dettaglio è possibile prendere in considerazione le tecnologie definite come "Grandi Apparecchiature" dall'Intesa Stato-Regioni del 2008 sui programmi di investimento in sanità (TAC, RMN, Acceleratore nucleare, Gamma Camera)⁵⁷.</p> <p>L'indice non ha lo scopo di interpretare l'offerta di prestazioni sanitarie nei confronti della popolazione assistita.</p>

Indicatore	3FIS - Indice di innovazione tecnologica
Descrizione	<p>L'innovazione tecnologica rappresenta un elemento distintivo in termini di competitività nei sistemi di quasi-mercato. L'indice misura il numero di apparecchiature innovative installate ogni 100 posti letto.</p>
Formula	$I_{innov} = (n. AI/PL) * 100$ <p><i>I_{innov} = Indice di innovazione tecnologica</i> <i>AI = numero apparecchiature innovative</i> <i>PL = numero posti letto</i></p>
Standard ⁵⁸	<p>Bassa se $I_{innov} <$ al I° terzile della distribuzione (0,78)</p> <p>Media se $I° \text{terzile} (0,78) < I_{innov} <$ II° terzile (2,17)</p> <p>Alta se $I_{innov} >$ II° terzile (2,17)</p>
Rilevazione	Annuale
Fonte	<p>AI: Inventario cespiti PL: HSP.22 bis NSIS</p>
Note	<p>Le apparecchiature innovative si riferiscono alle classi tecnologiche di recente introduzione sul mercato, spesso specialistiche ed in molti casi associate all'utilizzo di materiali consumabili dedicati ad alto costo.</p>

⁵⁷ Si veda l'Intesa Rep. n. 65/CSR del 28.02.2008 avente ad oggetto "Accordo ai sensi dell'art. 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano per la "Definizione delle modalità e procedure per l'attivazione dei programmi di investimento in sanità" a integrazione dell'Accordo del 19 dicembre 2002".

⁵⁸ Cfr. MORENA F. M., BELLELLI S., Monitoraggio Delle Tecnologie Biomediche: Conoscenza e strumento a supporto della programmazione regionale, in atti Conferenza Italiana Di Scienze Regionali, ed. XXXV.

Indicatore	1ORG - Indice di copertura HTA
Descrizione	La valutazione delle tecnologie sanitarie, riconosciuta a livello internazionale come Health Technology Assessment (HTA), è fondamentale per governare l'innovazione tecnologica e per guidare il processo decisionale in un'ottica orientata all'appropriatezza e a una corretta allocazione delle risorse. L'indicatore permette di misurare il peso, in valore, dell'attività di valutazione di HTA. Tale parametro può essere utilizzato anche come misura degli standard relativi all'accreditamento ⁵⁹ .
Formula	$I_{HTA} = (V_{HTAi} / C_{CAPI}) * 100$ <p> <i>I_{HTA}</i> = Indice di copertura HTA <i>V_{HTAi}</i> = Valore apparecchiature sanitarie valutate <i>V_{ACQi}</i> = Valore apparecchiature sanitarie acquistate <i>i</i> = esercizio di riferimento </p>
Standard ⁶⁰	60%-70%
Rilevazione	Annuale
Fonte	<i>V_{HTAi}</i> = Report HTA aziendali <i>V_{ACQi}</i> = Sistema amministrativo contabile (autorizzazioni di spesa)
Note	Per valore della tecnologia si intende il costo di acquisto per le apparecchiature con un valore unitario > 50.000 €. L'attività di valutazione cui si fa riferimento è svolta secondo l'approccio multidimensionale senza essere formalizzata necessariamente in un report.

Indicatore	2ORG - Indice di garanzia dei tempi massimi di attesa
Descrizione	L'equità nell'accesso delle cure è una prerogativa dell'attività istituzionale delle aziende sanitarie. L'indicatore esprime il livello di tempi massimi di attesa garantiti e la capacità di soddisfazione della domanda, attraverso l'impiego delle tecnologie. La finalità è misurare indirettamente i parametri performanti sulla qualità del servizio derivante dall'utilizzo

⁵⁹ Si veda l'Intesa Rep. n. 259/CSR del 20.12.2012 avente ad oggetto "Intesa tra il Governo, le Regioni e le Province autonome sul documento recante Disciplinare per la revisione della normativa dell'accreditamento, in attuazione dell'articolo 7, comma 1, del nuovo Patto per la salute per gli anni 2010-2012" e il Disciplinare tecnico della DGR Sardegna n. 42/42 del 16.10.2013 approvato definitivamente con la DGR n. 50/16 del 3.12.2013 rubricata "Recepimento dell'intesa sancita ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome sul documento recante "Disciplina per la revisione della normativa dell'accreditamento", in attuazione dell'art. 7, comma 1, del nuovo Patto per la salute per gli anni 2010-2012 (rep. atti n. 243/csr del 3 dicembre 2009 e rep. 259/csr del 20.12.2012).

⁶⁰ "M4 - Ospedali di Riferimento. Valutazione della referenza in termini di requisiti della struttura di erogazione. Manuale degli indicatori per la valutazione della referenza (Indicatori gruppo 1)" pp. 80-90, consultabile nel sito internet <http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaAttivitaMattoni.jsp?id=17&menu=mattoni>.

Indicatore	2ORG - Indice di garanzia dei tempi massimi di attesa
	della tecnologia impiegata. Il fenomeno osservato consente di valutare standard tecnologici e qualitativi.
Formula	$Iga = (IP_{ero} / IP_{ric}) * 100$ <p><i>Iga = Indice di garanzia dei tempi massimi di attesa</i> <i>IP_{ero} = Numero prestazioni con classe di priorità B (Breve) e D (Differibile) erogate entro i tempi massimi di attesa</i> <i>IP_{ric} = Numero prenotazioni richieste per le prestazioni con classe di priorità indicata nella prescrizione B (Breve) e D (Differibile)</i></p>
Standard	90%
Rilevazione	Mensile
Fonte	Sistema CUP FILE C - Flusso informativo ex art. 50, L. 326/2003 Inventario cespiti
Note	<p>Il Flusso informativo ex art. 50, L. 326/2003 comprende tra i campi obbligatori, oltre alla data di prenotazione, erogazione della prestazione, tipologia di accesso e classe di priorità, anche la garanzia dei tempi massimi che consente di discriminare con il valore "1" tutti gli utenti a cui devono essere garantiti i tempi massimi di attesa.</p> <p>L'indicatore è utilizzato secondo un monitoraggio "ex post", che rileva i tempi di attesa per le prestazioni realmente erogate, escludendo sia le mancate presentazioni dei pazienti che le prestazioni annullate dall'Azienda.</p> <p>I tempi massimi di attesa per le prestazioni ambulatoriali individuate dal PNGLA⁶¹ sono fissati in base alle classi di priorità: U (Urgente), da eseguire nel più breve tempo possibile e, comunque, entro 72 ore; B (Breve), da eseguire entro 10 giorni; D (Differibile), da eseguire entro 30 giorni per le visite o 60 giorni per gli accertamenti diagnostici; P (Programmata).</p> <p>La formula indicata va calcolata per le prestazione strumentali di diagnostica per immagini⁶², considerando solo le prime visite o i primi accessi diagnostico/terapeutici e le classi di priorità B (Breve) e D (Differibile). Sono escluse le prestazioni in regime di emergenza/urgenza clinica, visite/esami di controllo intesi come visite/esami successivi al primo accesso e programmati dallo specialista che ha già preso in carico il paziente, prestazioni inserite in programmi di screening.</p>

⁶¹ Si veda: il nuovo Piano Nazionale di governo delle liste di attesa (PNGLA 2014-2016); DGR Sardegna 39/57 del 23.09.2011 "Piano Regionale di Governo delle Liste di Attesa 2010-2012 e pianificazione strategica delle attività di controllo"; "Mattoni SSN – Mattone 6 Tempi d'attesa. Principi e Proposte operative".

⁶² Si rimanda all'elenco delle prestazioni ambulatoriali di cui al punto 3.1 del PNGLA 2010-2012.

Indicatore	3ORG - Tasso di investimenti urgenti
Descrizione	La pianificazione degli investimenti è articolata annualmente attraverso un Piano degli Acquisti che identifica la tempificazione degli interventi previsti.
Formula	$TIUR = (I_{URi} / I_{PRI}) * 100$ <p> <i>TIUR = Tasso di investimenti urgenti</i> <i>I_{URi} = Numero investimenti urgenti</i> <i>I_{PRI} = Numero investimenti programmati</i> <i>i = esercizio di riferimento</i> </p>
Standard	In letteratura non è presente uno standard di riferimento. Ragionevolmente un <i>TIUR</i> con valori superiori allo 0% segnala una carenza in sede di rilevazione del fabbisogno tecnologico e a una scarsa programmazione basata su situazioni di contingenza.
Rilevazione	Annuale
Fonte	Cronoprogramma Piano degli Acquisti
Note	L'indicatore può essere misurato anche in termini di valore degli investimenti urgenti rispetto al volume complessivo delle risorse previste nel Piano degli Investimenti.

Indicatore	1FIN - Indice di copertura finanziaria
Descrizione	L'acquisto di tecnologie con risorse correnti, a fronte della riduzione dei contributi in conto capitale, genera ripercussioni nel bilancio aziendale, facendo sostenere un costo d'esercizio per l'intero ammontare del cespite. L'indice consente di segnalare il valore dei cespiti che non possono essere sterilizzati e la conseguente erosione delle risorse correnti non vincolate.
Formula	$Icf = Costi_{cap.} / (Costi_{cap.} - Rett_{c/e})$ <p> <i>Icf = Indice di copertura finanziaria</i> <i>Costi_{cap} = Costi capitalizzati</i> <i>Rett_{c/e} = Rettifica contributi c/esercizio per destinazione ad investimenti</i> </p>
Standard	In letteratura non è presente uno standard di riferimento. Ragionevolmente un <i>Icf</i> pari al 100% configura una copertura degli investimenti senza incidere sui costi di esercizio, valori inferiori al 100% o addirittura pari allo 0% evidenziano un <i>alert</i> per da considerare per garantire l'equilibrio economico.
Rilevazione	Trimestrale

Indicatore	1FIN - Indice di copertura finanziaria
Fonte	NSIS - Modello CE
Note	La voce di ricavo “AA0980 - A.7” rileva le sterilizzazioni effettuate sugli ammortamenti delle immobilizzazioni acquistate con contributi c/capitale. La voce “AA250 - A.2.A” del Modello CE comprende le rettifiche, ai sensi dell'art. 29, comma 1, lett. b) del D.lgs. n. 118/2011, da apportare ai contributi in conto esercizio, derivanti dal riparto delle disponibilità finanziarie per il Servizio Sanitario Nazionale, qualora tali contributi siano utilizzati per finanziare gli investimenti. I valori riportati non distinguono le voci per tipologia di bene ma consentono di fornire il dato complessivo delle risorse stanziare per il finanziamento in conto capitale e in conto esercizio degli acquisti per le immobilizzazioni materiali (es. impianti, macchinari, apparecchiature, altri beni).

Indicatore	2FIN - Indice di erosione risorse correnti
Descrizione	Le risorse assegnate dagli organi regionali in maniera indistinta per la garanzia dei livelli di assistenza possono essere rettificare per la copertura dei costi di acquisto degli investimenti. L'indice evidenzia la percentuale di erosione dei contributi FSR
Formula	$I_{FSR} = \text{Rett}_{cle} / C_{FSR}$ <p>I_{FSR} = Indice di erosione risorse correnti Rett_{cle} = Rettifica contributi c/esercizio per destinazione ad investimenti C_{FSR} = Contributi c/esercizio (quota FSR indistinto)</p>
Standard	In letteratura non è presente uno standard di riferimento. Ragionevolmente un I_{FSR} pari allo 0% non rappresenta un fattore di rischio per l'equilibrio economico, mentre valori superiori allo 0% evidenziano segnalano la necessità di rimodulare le risorse previste per livello di assistenza in funzione della nuova determinazione dei fondi a disposizione.
Rilevazione	Trimestrale
Fonte	NSIS - Modello CE
Note	La voce di ricavo “AA0030 - A.1.A.1” rileva i contributi da Regione o Provincia Autonoma per la quota del Fondo Sanitario Regionale (FSR) indistinto. La voce “AA250 - A.2.A” del Modello CE comprende le rettifiche, ai sensi dell'art. 29, comma 1, lett. b) del D.lgs. n. 118/2011, da apportare ai contributi in conto esercizio, derivanti dal riparto

Indicatore	2FIN - Indice di erosione risorse correnti
	<p>delle disponibilità finanziarie per il Servizio Sanitario Nazionale, qualora tali contributi siano utilizzati per finanziare gli investimenti.</p> <p>I valori riportati non distinguono le voci per tipologia di bene ma consentono di fornire il dato complessivo delle risorse correnti destinate alle immobilizzazioni materiali. (es. impianti, macchinari, apparecchiature, altri beni).</p>

Indicatore	3FIN - Percentuale di rendicontazione
Descrizione	<p>L'erogazione dei contributi in conto capitale da parte della Regione avviene a fronte di una rendicontazione attestante l'utilizzo delle risorse stanziare. L'indicatore misura la capacità dell'azienda di impiegare i finanziamenti rispetto all'anno di assegnazione degli stessi.</p>
Formula	$PR = VR_i / C_{Capi}$ <p><i>PR = Percentuale di rendicontazione</i> <i>VR_i = Valore rendicontazione investimenti</i> <i>C_{Capi} = Contributi c/capitale</i> <i>i = esercizio di riferimento dei finanziamenti assegnati</i></p>
Standard	<p>In letteratura non è presente uno standard di riferimento. Ragionevolmente un PR pari al 100% rappresenta la situazione ottimale in cui l'azienda mostra la capacità di utilizzo dei finanziamenti, valori inferiori al 100% o addirittura pari allo 0% segnalano una carenza di liquidità per ottemperare al pagamento dei fornitori.</p>
Rilevazione	Annuale
Fonte	<p>VR_i: Schede di attestazione prodotte C_{Capi}: Modello SP (Passività)</p>
Note	<p>La voce "A.II.3" del Patrimonio netto rileva i finanziamenti da per investimenti ricevuti dalla Regione ove sia obbligatoria la sterilizzazione degli ammortamenti correlati ai beni acquistati con il suddetto finanziamento. La voce è rappresentata al netto delle sterilizzazioni degli ammortamenti e delle minusvalenze da alienazione o dismissione di cespiti acquisiti con tali finanziamenti. La rendicontazione degli investimenti consente di ridurre la voce dei crediti verso la Regione ed incrementare le disponibilità liquide. Le motivazioni alla base di una scarsa rendicontazione possono essere ricercate negli aspetti organizzativi relativi al deployment del Piano degli Acquisti o nell'efficienza tecnica espressa in nel tempo impiegato per produrre una scheda di attestazione degli investimenti</p>

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Indicatore	3FIN - Percentuale di rendicontazione
	<p>realizzati.</p> <p>L'indicatore può essere adoperato anche per monitorare la rendicontazione dei finanziamenti statali per investimenti. Inoltre un valore del <i>PR</i> inferiore al 100% per due annualità consecutive, denota un rischio di perenzione dei fondi e del relativo definanziamento.</p>

La misurazione degli indicatori, non del tutto esaustiva ma comunque rappresentativa del fenomeno osservato, può consentire di individuare potenziali criticità sulla base delle quali definire meccanismi di miglioramento continuo nella gestione delle tecnologie sanitarie, perseguendo obiettivi di efficienza e garantendo garantire dotazioni tecnologiche appropriate per quantità, qualità e funzionalità in relazione alla tipologia delle prestazioni erogabili e ai bisogni assistenziali, con una gestione razionale delle risorse tesa a migliorare la qualità del servizio, al fine di creare i presupposti per un sistema coerente tra le scelte strategiche, le attività operative e di controllo.

6. Riflessioni conclusive e sviluppi futuri

Alla luce delle considerazioni sull'indagine empirica è emersa la necessità di introdurre strumenti manageriali all'interno del processo decisionale sugli investimenti. Questo al fine di garantire un sistema di pianificazione e controllo razionale e sostenibile. La regolamentazione dei processi aziendali per la gestione delle tecnologie sanitarie è da intendersi non come un mero complesso di regole imposte all'organizzazione, ma come un'occasione per disegnare un percorso armonico, chiaro e condiviso, eventualmente tramite tavoli di lavoro interaziendali, volto al miglioramento continuo della qualità delle prestazioni e dei servizi. Una gestione razionale delle tecnologie non può prescindere dalla conoscenza del parco biomedicale sia in termini di composizione per tipologia di apparecchiatura che di valore, stratificato per livello di innovazione e localizzazione geografica, per definire la fattibilità degli obiettivi da raggiungere e le risorse necessarie a garantire un'offerta assistenziale rispetto alla dotazione strumentale in essere, da rinnovare e potenziare. L'insieme delle decisioni si traduce quindi nell'individuazione di una risposta appropriata ai bisogni di salute tramite una valutazione sostenibile degli investimenti. Per

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

rendere coerenti tali scelte e conseguire i risultati previsti, le aziende sanitarie possono individuare nel sistema di indicatori uno strumento oggettivo, sistematico e verificabile. Questo implica dei presupposti che riguardano il sistema informativo per il controllo direzionale. In particolare è opportuna l'esistenza di una contabilità analitica alimentata correttamente e un piano dei centri di rilevazione e un al piano dei fattori produttivi funzionali per misurare il fenomeno osservato⁶³, nonché delle banche dati aziendali valorizzate nei campi indispensabili per le valutazioni sui beni patrimoniali, secondo sistemi di classificazione riconosciuti a livello nazionale o regionale. La rilevazione sistemica dei dati dovrebbe essere impostata secondo una prospettiva multidimensionale, strumentale alla valutazione delle tecnologie sanitarie.

Tali evidenze hanno permesso di fornire una risposta ai quesiti formulati in premessa, attraverso la definizione di uno schema concettuale rappresentante la definizione e la valutazione del fabbisogno tecnologico applicabile a livello aziendale e di un set di indicatori che consente di monitorare le dimensioni delle tecnologie sanitarie, da un punto di vista fisico, finanziario e organizzativo, al fine di creare i presupposti per un sistema coerente tra le scelte strategiche, le attività operative e di controllo.

La ricerca può presentare ulteriori sviluppi attraverso un'applicazione sperimentale nel contesto operativo delle aziende sanitarie della Regione Sardegna, intesa come *deployment* dei riferimenti concettuali e metodologici che possono supportare il processo di pianificazione, programmazione e controllo degli investimenti in tecnologie sanitarie. In particolare potrebbe trovare un'applicazione nel sistema di controllo direzionale e gestionale, attraverso un cruscotto di monitoraggio e un sistema di reporting, per guidare i diversi livelli di management nella scelta e verifica della combinazione tecnologica più confacente rispetto ai vincoli istituzionali ed economico-finanziari, secondo un approccio improntato sull'appropriatezza, in una equilibrata integrazione tra efficacia degli interventi ed esigenze di economicità. In tal senso si auspica l'attuazione e il successivo sviluppo e consolidamento dell'Health Technology Assessment a livello aziendale, al fine di consolidare il migliore equilibrio tra la garanzia dei livelli di assistenza e la sostenibilità della tecnologia per rispondere in maniera appropriata alla domanda di salute, secondo una corretta allocazione delle risorse.

⁶³ Tale considerazione è assunta in coerenza con le direttive regionali del contesto di riferimento, illustrate nell'Allegato n. 3 alla DGR Sardegna n. 43/12 del 31.10.2012, rubricato "Individuazione delle priorità per l'attuazione del controllo di gestione delle aziende del Servizio Sanitario Regionale". In particolare è previsto un intervento volto alla definizione di un insieme di regole finalizzate ad omogeneizzare i sistemi di rilevazione degli accadimenti economico-gestionali.

APPENDICE

SOMMARIO:

1. Questionario
2. Linee guida per l'indagine conoscitiva
3. Tabella di raccordo codice CND e classe CIVAB

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

1. QUESTIONARIO

Benvenuto,
di seguito potrà fornire il suo contributo con la compilazione dei quesiti relativi al processo sulla gestione delle tecnologie sanitarie della sua Azienda.

I dati raccolti verranno utilizzati in forma anonima, non divulgati ed elaborati esclusivamente come indicatori e parametri di riferimento ai soli fini conoscitivi della ricerca.

Grazie per l'adesione

Dati anagrafici

Azienda:

Referente

Nome e Cognome:

Telefono e Fax:

E-mail:

Qualifica:

Ruolo operativo:

Dati demografici

Popolazione assistita

Dotazione tecnologica

	Gruppo Tecnologia					
	A	B	C	D	E	F
Età media della dotazione tecnologica						

	Gruppo Tecnologia					
	A	B	C	D	E	F
Assistenza sanitaria collettiva in ambiente di vita e di lavoro						
Assistenza distrettuale						
Assistenza ospedaliera						

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Dati economico-finanziari dell'Azienda

Dato			2010	2011	2012
Stato Patrimoniale	Codice Voce SP	Descrizione Voce SP			
Immobilizzazioni immateriali	AAA140	Concessioni, licenze, marchi e diritti simili			
Immobilizzazioni materiali	AAA380	Impianti e macchinari			
	AAA410	Attrezzature sanitarie e scientifiche			
	AAA510	Altre immobilizzazioni materiali			
Totale Immobilizzazioni	AAZ999 - AAA640	Immobilizzazioni			
Conto Economico	Codice Voce CE	Descrizione Voce CE			
Valore della produzione	AZ9999	Totale valore della produzione (A)			
Costi sterilizzati	AA0990	Quota imputata all'esercizio dei finanziamenti per investimenti dallo Stato			
	AA1000	Quota imputata all'esercizio dei finanziamenti per investimenti da Regione			
	AA1010	Quota imputata all'esercizio dei finanziamenti per beni di prima dotazione			
	AA1020	Quota imputata all'esercizio dei contributi in c/ esercizio FSR destinati ad investimenti			
	AA1030	Quota imputata all'esercizio degli			

altri contributi in c/
ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

		esercizio destinati ad investimenti			
	AA1040	Quota imputata all'esercizio di altre poste del patrimonio netto			
Costi della produzione	BZ9999	Totale costi della produzione (B)			
Ammortamenti	BA2570	Ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali			
	BA2620	Ammortamenti delle altre immobilizzazioni materiali			
Accantonamenti	BA2700	Accantonamenti per rischi			
	BA2760	Accantonamenti per premio di operosità (SUMAI)			
	BA2770	Accantonamenti per quote inutilizzate di contributi vincolati			
	BA2820	Altri accantonamenti			
Risultato economico dell'esercizio	ZZ9999	Risultato di esercizio			
Modalità di finanziamento delle tecnologie	Codice Voce SP	Descrizione Voce SP			
Finanziamento in Conto Capitale ex art. 20 L. 67/1988	PAA040	Finanziamenti da Stato per investimenti - ex art. 20 legge 67/88			
Finanziamento in Conto Capitale RAS	PAA070	Finanziamenti da Regione per investimenti			
Finanziamento in Conto Capitale POR FESR	PAA070	Finanziamenti da Regione per investimenti			
Finanziamenti per beni di prima dotazione	PAA020	Finanziamenti per beni di prima dotazione			
Donazioni e lasciti vincolati ad investimenti	PAA100	Riserve da donazioni e lasciti vincolati ad investimenti			

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Finanziamento per investimenti da rettifica contributi in conto esercizio (bilancio corrente)	PAA090	Finanziamenti per investimenti da rettifica contributi in conto esercizio			
Finanziamenti da altri soggetti pubblici per investimenti	PAA080	Finanziamenti da altri soggetti pubblici per investimenti			
Contributi per ricostituzione risorse da investimenti esercizi precedenti	PAA190	Contributi per ricostituzione risorse da investimenti esercizi precedenti			
Riserve da utili di esercizio destinati ad investimenti	PAA150	Riserve da utili di esercizio destinati ad investimenti			
Contrazione di mutuo	PDA000	Debiti per mutui passivi			
Modalità di approvvigionamento	Codice Voce SP	Descrizione Voce			
Acquisto beni in proprietà	AAA140	Concessioni, licenze, marchi e diritti simili			
	AAA380	Impianti e macchinari			
	AAA410	Attrezzature sanitarie e scientifiche			
	AAA510	Altre immobilizzazioni materiali			
Leasing	BA2050	Canoni di leasing - area sanitaria			
Noleggio	BA2020	Canoni di noleggio - area sanitaria			
Comodato	ADA020	Beni in comodato			

Illustrare le eventuali criticità riscontrate nella rilevazione delle voci sulle modalità di finanziamento per la quota di immobilizzazioni oggetto di analisi:

Pianificazione e Controllo degli Investimenti

A. Pianificazione degli Investimenti

1. Esiste una procedura aziendale per la pianificazione degli Investimenti?

Si

No

Se si, indicare la data dell'ultima versione

2. Quali attori vengono coinvolti nel processo di pianificazione e che ruolo svolgono? *

Fase	Attore	Attività

* Compilare la seguente tabella. Per ogni fase del processo ci possono essere più attori ed ogni attore può svolgere più attività.

3. Il processo di pianificazione degli investimenti è articolato in coerenza con i vincoli economico-finanziari del Bilancio di Previsione?

Si

No

4. In quale documento vengono formalizzate le aree strategiche di investimento e le linee di indirizzo della pianificazione aziendale sugli investimenti tecnologici?

5. Le aree strategiche di investimento e le linee di indirizzo della pianificazione aziendale sugli investimenti tecnologici sono chiare?

Nei documenti strategici aziendali non vengono trattate argomentazioni attinenti alle linee programmatiche sugli investimenti
Si
No

6. Quale è l'orizzonte temporale del Piano degli Investimenti?

Annuale

Biennale

Triennale

7. Gli investimenti per l'ammodernamento tecnologico hanno una correlazione con gli interventi di edilizia sanitaria:

Forte

Scarsa

Debole

8. Esiste un Piano delle sostituzioni?

Si

No

Se si, viene considerato nel processo di pianificazione degli investimenti?

Si

No

9. Che criteri vengono considerati nella selezione delle tecnologie da sostituire?

Pianificazione e Controllo degli Investimenti

B. Definizione del fabbisogno tecnologico

1. Frequenza temporale con cui viene definito il fabbisogno tecnologico:

Non definita	
Annuale	
Biennale	
Triennale	

2. Viene utilizzata una modulistica standard per la richiesta di tecnologie?

Si

No

Se si, indicare con quale supporto:

Formato cartaceo	
Formato elettronico	
Applicativo aziendale dedicato	

3. Quali sono le strutture deputate alla ricognizione del fabbisogno tecnologico delle UU.OO.?

Servizio Contratti Appalti e Acquisti	
Servizio Sistemi Informativi	
Servizio Programmazione e Controllo	
Direzione Aziendale	
Altro (indicare nella cella)	

Campo descrizione per eventuali approfondimenti

Pianificazione e Controllo degli Investimenti

C. Valutazione del fabbisogno tecnologico

1. Esiste una procedura sull'HTA?

Si

No

Se si, indicare la data dell'ultima versione:

2. Per quali tecnologie viene utilizzato l'HTA?

Descrizione della casistica

--

3. Quali dimensioni vengono considerate nella valutazione delle tecnologie e in quale percentuale?

Dimensione	Peso percentuale
Economica	
Clinica	
Tecnica	
Altro	
Totale	0,00%

Il totale dei pesi deve dare 100%

4. Quali sono le strutture deputate alla valutazione del fabbisogno tecnologico delle UU.OO.?

Servizio Acquisiti (Provveditorato)	<input type="checkbox"/>
Servizio Ingegneria Clinica	<input type="checkbox"/>
Servizio Sistemi Informativi	<input type="checkbox"/>
Servizio Programmazione e Controllo	<input type="checkbox"/>
Direzione Aziendale	<input type="checkbox"/>
Altro (specificare)	<input type="checkbox"/>

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Campo descrizione per eventuali approfondimenti

5. Esiste un'Unità di Valutazione delle Tecnologie?

Si

No

Se sì, indicare da quante figure professionali (in termini di competenze) è composta:

Area	Figura Professionale	FTE *
Tecnica	Ingegnere Clinico	
	Fisico Sanitario	
	Analista Sistemi Informativi	
	Referente Servizio Prevenzione e Protezione Aziendale	
	Altro (specificare)	
Sanitaria	Referente Direzione Sanitaria Aziendale	
	Medico Competente	
	Altro (specificare)	
Amministrativa	Referente Servizio Contratti, Appalti e Acquisti	
	Referente Servizio Programmazione e Controllo	
	Altro (specificare)	

* Full Time Equivalent (FTE): numero di teste equivalenti

Riportare indicativamente numero o solo le professionalità in base a quanto previsto nell'Atto Aziendale

Pianificazione e Controllo degli Investimenti

D. Monitoraggio degli Investimenti

1. Mediamente quanto tempo intercorre tra la deliberazione del Piano degli Investimenti aziendale e lo stanziamento dei finanziamenti in conto capitale?

2. La rendicontazione agli organi regionali sull'utilizzo dei finanziamenti in conto capitale avviene con cadenza:

Mensile	<input type="checkbox"/>
Bimestrale	<input type="checkbox"/>
Trimestrale	<input type="checkbox"/>
Semestrale	<input type="checkbox"/>
Annuale	<input type="checkbox"/>
La cadenza non è costante	<input type="checkbox"/>

3. Ogni quanti mesi viene determinata la liquidazione dei finanziamenti in conto capitale dagli organi regionali?

4. Le regole di rendicontazione impartite dagli organi regionali sono chiare?

Si

No

Se la risposta è negativa, fornire le motivazioni:

5. Esistono delle regole aziendali di rendicontazione interna?

Si

No

6. Mediamente entro quanti anni vengono utilizzati i finanziamenti relativi all'esercizio di riferimento?

7. Viene effettuato un controllo volto a misurare l'efficacia delle tecnologie acquistate?

Si

No

Se si, indicare se focalizzato su:

La coerenza delle tecnologie acquistate con gli obiettivi formulati in sede di pianificazione

L'impatto della tecnologia sull'attività clinica

La sostenibilità finanziaria dell'investimento

8. Il controllo degli investimenti, in una logica di miglioramento continuo, avviene tramite meccanismi di:

Feed-back	<input type="checkbox"/>
Feed-back	<input type="checkbox"/>
Feed-forward	<input type="checkbox"/>
Nessuno	<input type="checkbox"/>

9. Quali strumenti gestionali vengono utilizzati nella fase di controllo degli investimenti e quali attori sono coinvolti?

10. Nelle programmazione ex ante viene definito un cronoprogramma degli investimenti?

Si

No

11. La programmazione degli acquisti rispetta le fasi del cronoprogramma degli investimenti?

Si

No

Se la risposta è negativa, descrivere le maggiori cause:

--

12. Riportare in termini percentuali le modalità di approvvigionamento utilizzate per ogni tipologia di attività cui sono destinate le tecnologie sanitarie. Utilizzare la seguente matrice.

	Radiologia interventistica	Diagnostica strumentale e per immagini	Diagnostica di laboratorio	Clinica	Protesica
Beni in proprietà					
Leasing					
Noleggio					
Comodato					

13. Nel ciclo di budgeting sono previsti degli indicatori relativi all'area degli investimenti tecnologici

Si

No

Se si, riportare gli indicatori più utilizzati ,anche nei precedenti cicli di programmazione, specificando il numeratore e il denominatore:

Denominazione Indicatore	Numeratore	Denominatore

2. LINEE GUIDA PER L'INDAGINE CONOSCITIVA

Premessa

La presente guida descrive il funzionamento del questionario predisposto per l'indagine conoscitiva sulla gestione virtuosa delle tecnologie sanitarie. I dati raccolti verranno utilizzati in forma anonima, non divulgati ed elaborati esclusivamente come indicatori e parametri di riferimento ai soli fini conoscitivi della ricerca.

Versioni Excel supportate

Il questionario è stato realizzato in formato Microsoft Excel (versione 2003); per la compilazione dello stesso è quindi necessario utilizzare tale prodotto (versione 2003 o successive), che rappresenta un requisito tecnico imprescindibile per poter effettuare la rilevazione.

Struttura del questionario

Il questionario si compone di sei fogli: il primo relativo ai dati anagrafici dell'azienda, il secondo riguarda i dati economico-finanziari, i restanti fogli sono strutturati per area tematica inerente il ciclo pianificazione, programmazione e controllo delle tecnologie sanitarie con un totale complessivo di 30 domande. La seguente tabella illustra per ogni area il relativo contenuto informativo.

Area tematica	Contenuto informativo	N. quesiti
Pianificazione degli Investimenti	Indagine sugli aspetti procedurali (attori, vincoli, tempistica, legami con la pianificazione strategica)	9
Definizione del fabbisogno tecnologico	Modalità di rilevazione del fabbisogno tecnologico	3
Valutazione del fabbisogno tecnologico	Logiche sull'Health Technology Assessment	5
Monitoraggio degli Investimenti	Sistema di finanziamento, accountability, controllo interni; Ciclo di budgeting e strumenti gestionali utilizzati per il monitoraggio degli investimenti	13

Tab. 1 – Domande ciclo pianificazione, programmazione e controllo delle tecnologie sanitarie

Per ciascuna domanda è stata creata un'apposita cella o una serie di celle in formato tabellare per la rilevazione dei dati. Alcune risposte sono di natura dicotomica (sì, no) o

strutturate per la scelta di determinati valori, in entrambe i casi la risposta è selezionabile da un determinato elenco posizionandosi nella cella di riferimento. Nei casi in cui non è stato strutturato un elenco di valori predefiniti la risposta può essere di natura descrittiva (aperta-testo) o quantitativa (indicare i valori numerici richiesti nel rispettivo campo).

Di seguito vengono illustrate alcune esemplificazioni.

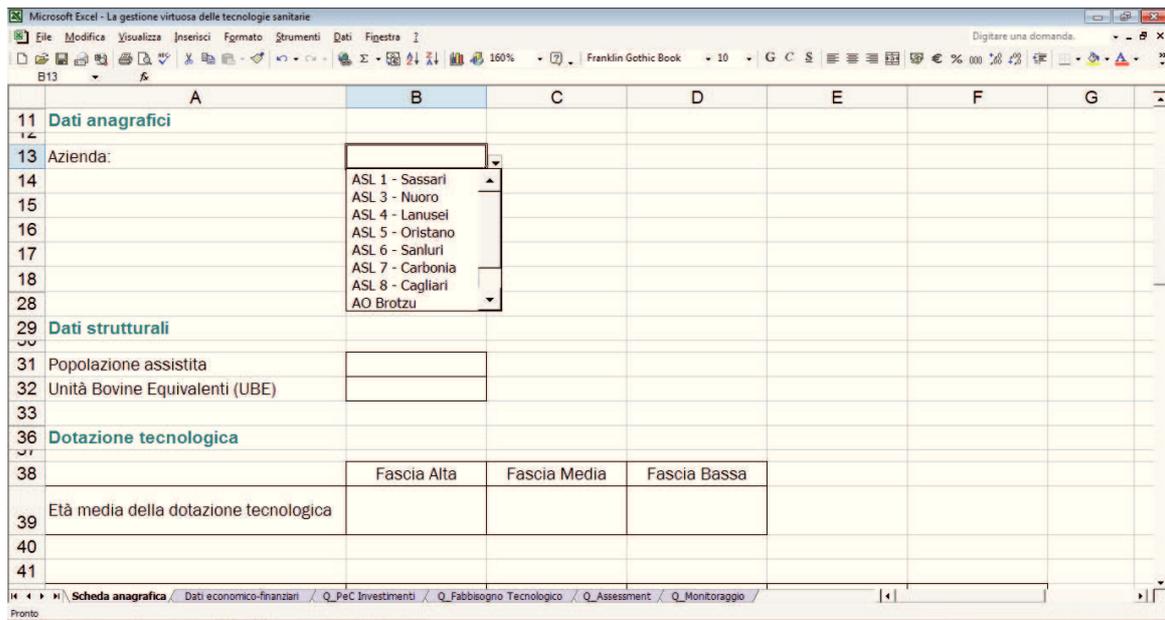


Figura 1 – Domanda con risposta scelta da un elenco di valori e con risposta quantitativa

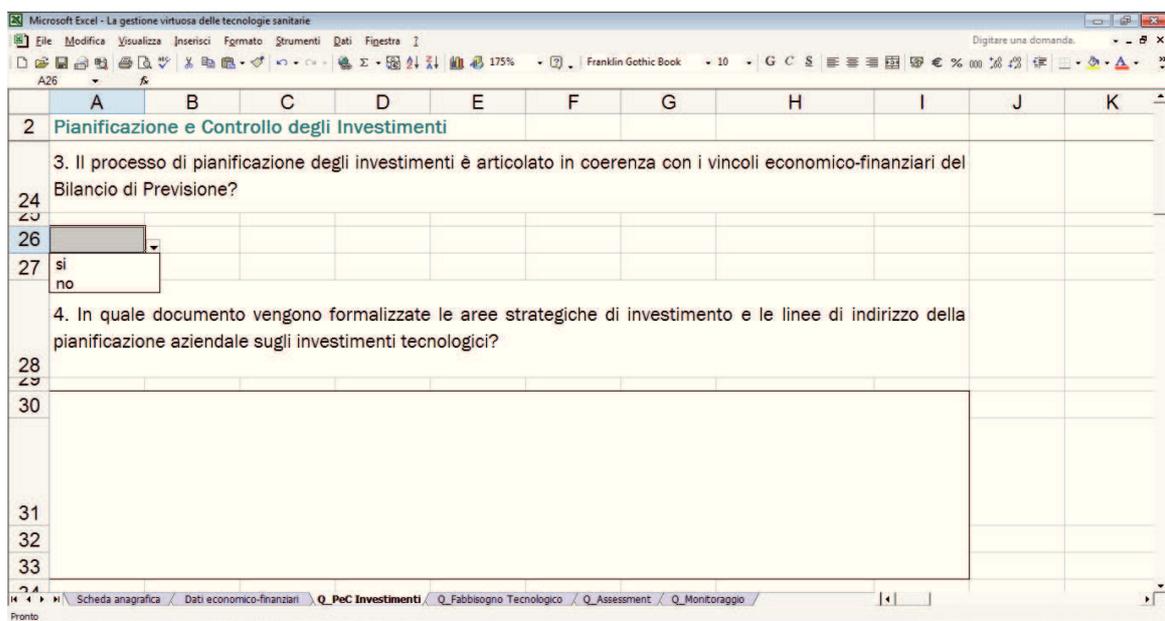


Figura 2 – Domanda con risposta dicotomica e con risposta aperta

Approfondimenti

DATI DEMOGRAFICI DELL'AZIENDA

Nella sezione relativa al bacino di riferimento dell'Azienda, si chiede di indicare:

- la popolazione assistita con riferimento al censimento ISTAT 01.01.2012;
- le unità di bovino equivalenti relative all'annualità 2012, estrapolate dalla banca dati nazionale di Teramo.

DOTAZIONE TECNOLOGICA DELL'AZIENDA

Le tecnologie sanitarie, secondo il National Institute of Clinical Excellence (NICE), comprendono tutti gli interventi volti a fornire alle professioni sanitarie gli strumenti per conseguire uno specifico risultato in termini di prevenzione, diagnosi, cura o riabilitazione, in risposta al bisogno di salute del paziente.

Il questionario si focalizza solo sulle risorse strumentali che costituiscono la dotazione patrimoniale di un'azienda sanitaria, caratterizzate da un'utilità pluriennale nei processi produttivi.

La sezione sulla dotazione tecnologica analizza l'età media (periodo 2010-2012) del parco delle apparecchiature sanitarie suddiviso in sei gruppi, come di seguito riportato.

Gruppo A - altissima incidenza del costo di manutenzione;

Gruppo B - alta incidenza del costo di manutenzione;

Gruppo C - medio/alta incidenza del costo di manutenzione;

Gruppo D - media incidenza del costo di manutenzione;

Gruppo E – medio/bassa incidenza del costo di manutenzione;

Gruppo F - bassa incidenza del costo di manutenzione.

Tale classificazione definita dalla CONSIP sulla base del criterio dell'incidenza del costo di manutenzione sul valore di rinnovo delle apparecchiature, consente di rilevare in maniera oggettiva i dati richiesti con il questionario, evitando interpretazioni soggettive nell'individuazione delle tecnologie. Al fine di semplificare l'individuazione dei suddetti gruppi si rimanda al documento di riferimento in allegato (Classificazione Gruppi Apparecchiature.xls).

Inoltre per ciascun gruppo di apparecchiature si dovrà riportare in una matrice la valorizzazione delle stesse (espressa in €/migliaia) suddivisa per livello di assistenza.

DATI ECONOMICO-FINANZIARI DELL' AZIENDA

La quarta sezione esamina le principali voci di bilancio attinenti al ciclo di finanziamento ed investimento delle tecnologie sanitarie. In particolare si dovranno riportare i valori per ogni anno di osservazione (2010-2011-2012) riferiti allo stato patrimoniale e al conto economico, come di seguito elencato.

Stato Patrimoniale	Cod.Voce	Riferimento
Immobilizzazioni immateriali	AAA140 (al netto AAA150)	▪ A.I.5.) Concessioni, licenze, marchi e diritti simili
Immobilizzazioni materiali	AAA380	▪ A.II.3) Impianti e macchinari (esclusi gli impianti generici, connessi alla funzionalità degli edifici - ad esempio: impianti di produzione e distribuzione di energia, di illuminazione, di trasporto interno, ecc.);
	AAA410	▪ A.II.4) Attrezzature sanitarie e scientifiche
	AAA510	▪ A.II.8) Altre immobilizzazioni materiali
Totale Immobilizzazioni	AAZ999	A) Immobilizzazioni (al netto della voce AAA640-A.III) Immobilizzazioni Finanziarie)
Conto Economico	Cod.Voce	Riferimento
Valore della produzione	AZ9999	Somma di tutte le voci con codice prefisso A) del CE
Costi sterilizzati	AA0990	Somma di tutte le voci con codice prefisso A.7) del CE. La voce contiene: ▪ le sterilizzazioni effettuate sugli ammortamenti delle immobilizzazioni, se queste sono state acquisite con contributi in c/capitale provenienti dallo Stato;
	AA1000	▪ le sterilizzazioni effettuate sugli ammortamenti delle immobilizzazioni, se queste sono state acquisite con contributi in c/capitale provenienti dalla Regione;
	AA1010	▪ le sterilizzazioni effettuate sugli ammortamenti dei beni in prima dotazione, acquisiti con specifici finanziamenti;
	AA1020	▪ le sterilizzazioni effettuate sugli ammortamenti delle immobilizzazioni, se queste sono state acquisite con contributi in c/esercizio derivanti dal riparto delle disponibilità finanziarie per il Servizio Sanitario Nazionale;

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

	AA1030	<ul style="list-style-type: none"> ▪ le sterilizzazioni effettuate sugli ammortamenti delle immobilizzazioni, se queste sono state acquisite con altre tipologie di contributi in c/esercizio, diverse dal riparto delle disponibilità finanziarie per il Servizio Sanitario Nazionale;
Costi sterilizzati	AA1040	<ul style="list-style-type: none"> ▪ le sterilizzazioni effettuate sugli ammortamenti delle immobilizzazioni, se queste sono state acquisite con contributi in c/capitale provenienti da terzi (es. donazioni e lasciti).
Costi della produzione	BZ9999	Somma di tutte le voci con codice prefisso B) del CE
Ammortamenti	BA2570 BA2620	Somma di tutte le voci con codice prefisso B.10) e B.13) del CE
Accantonamenti	BA2700	Somma di tutte le voci con codice prefisso B.16) del CE: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accantonamenti per rischi;
	BA2760	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accantonamenti per premio di operosità (SUMAI);
	BA2770	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accantonamenti per quote inutilizzate di contributi vincolati;
	BA2820	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Altri accantonamenti.
Risultato economico dell'esercizio	ZZ9999	Somma algebrica tra il risultato prima delle imposte e le imposte e tasse d'esercizio (A - B +/- C +/- D +/- E - Y)
Modalità di finanziamento delle tecnologie	Cod.Voce	Riferimento
Finanziamento in Conto Capitale ex art. 20 L. 67/1988	PAA040	A.II.2.a) Finanziamenti da Stato per investimenti - ex art. 20 legge 67/88
Finanziamento in Conto Capitale RAS	PAA070	A.II.3) Finanziamenti da Regione per investimenti (riportare solo la quota finanziata con fondi regionali)
Finanziamento in Conto Capitale POR FESR	PAA070	A.II.3) Finanziamenti da Regione per investimenti (riportare solo la quota finanziata con fondi europei)
Finanziamenti per beni di prima dotazione	PAA020	A.II.1) Tale voce è alimentata in sede di redazione del primo Stato Patrimoniale in contropartita ai beni ammortizzabili iscritti nell'attivo, la cui acquisizione originaria si presume sia stata finanziata da contributi in c/capitale
Donazioni e lasciti vincolati ad investimenti	PAA100	A.III) Riserve da donazioni e lasciti vincolati ad investimenti (Non comprende le donazioni e lasciti da Regione o da altri soggetti pubblici, da rilevare rispettivamente nelle voci A.II.3 e A.II.4)

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Finanziamenti da altri soggetti pubblici per investimenti	PAA080	A.II.4)
Finanziamento per investimenti da rettifica contributi in c/esercizio (bilancio corrente)	PAA090	A.II.5) Questa voce è alimentata tramite storno indiretto (attraverso le voci A.2) di conto economico) dei contributi in conto esercizio quando tali contributi vengono utilizzati per l'acquisizione di immobilizzazioni. Secondo le disposizione dettate dall'art 29, lettera b del D.Lgs. n. 118/2011, i cespiti acquistati utilizzando contributi in conto esercizio, indipendentemente dal loro valore, devono essere interamente ammortizzati nell'esercizio di acquisizione.
Contributi per ricostituzione risorse da investimenti esercizi precedenti	PAA190	A.V.2) Contiene l'ammontare delle risorse che la Regione o la Provincia Autonoma destina alla copertura degli investimenti effettuati negli esercizi precedenti e non finanziati, come da Verbale del Tavolo Tecnico per la verifica degli adempimenti regionali del 24 marzo 2011.
Riserve da utili di esercizio destinati ad investimenti	PAA150	A.IV.4) L'utile di esercizio, qualora utilizzato per l'effettuazione di investimenti, deve essere accantonato, al momento dell'approvazione del bilancio da parte della regione, in un'apposita riserva denominata "Riserve da utili di esercizio destinati a investimenti". Effettuato l'investimento, la riserva viene stornata al fondo di dotazione e non può essere utilizzata per sterilizzare gli ammortamenti.
ContraZIONE di mutuo	PDA000	D.I) Debiti per mutui passivi (Indicare se riferito per l'acquisto dei beni patrimoniali ricompresi nelle voci SP A.I.5.), A.II.3), A.II.4), A.II.8)
Modalità di approvvigionamento	Cod.Voce	Riferimento
Acquisto beni in proprietà	AAA140 (al netto AAA150)	Sommatoria voci delle seguenti voci SP: ▪ A.I.5.) Concessioni, licenze, marchi e diritti simili
	AAA380	▪ A.II.3) Impianti e macchinari
	AAA410	▪ A.II.4) Attrezzature sanitarie e scientifiche
	AAA510	▪ A.II.8) Altre immobilizzazioni materiali
Noleggio	BA2050	Voce CE B.4.B.1) Canoni di noleggio - area sanitaria
Leasing	BA2020	Voce CE B.4.C.1) Canoni di leasing - area sanitaria
Comodato	ADA020	D.III) Beni in comodato (voce SP)

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

I dati sull'attivo dello Stato Patrimoniale devono essere riportati secondo il valore contabile ossia al netto dei rispettivi Fondi di Ammortamento.

Le voci riferite alla sezione "Modalità di finanziamento delle tecnologie" vanno indicate in riferimento alle immobilizzazioni immateriali e materiali oggetto di analisi (Concessioni, licenze, marchi e diritti simili, Impianti e macchinari, Attrezzature sanitarie e scientifiche, Altre immobilizzazioni materiali). Qualora non sia possibile determinare tale quota si dovrà riportare il valore complessivo indicato nello Stato Patrimoniale, illustrando in un'apposita sezione le cause ostative e le criticità riscontrate.

Le voci del passivo dello Stato Patrimoniale con prefisso A.II.2) vanno rappresentate al netto delle sterilizzazioni degli ammortamenti e delle minusvalenze da alienazione o dismissione di cespiti acquisiti con tali finanziamenti; mentre le voci con prefisso A.III) vanno rappresentate al netto delle eventuali sterilizzazioni, dei correlati ammortamenti e delle minusvalenze da alienazione o dismissione di cespiti acquisito mediante donazione o lascito.

Referente per la rilevazione dei dati

L'indicazione del referente per la rilevazione dei dati è fondamentale per potersi interfacciare nei casi in cui siano necessarie integrazioni ed eventuali delucidazioni.

Modalità di invio dei dati

Il questionario debitamente compilato dovrà essere in formato elettronico.

3. TABELLA DI RACCORDO CODICE CND E CLASSE CIVAB

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
AIF	ACQUISIZIONE IN FLUOROSCOPIA DIGITALE, SISTEMA PER		A
AMS	AMNIOSCOPIO	Z12029001	A
ARE	ARMADIO DELL'ELETTRONICA		A
ARS	ARTERIOSCOPIO	Z12029002	A
ASC	ARTROSCOPIO	Z12021101	A
BRS	BRONCOSCOPIO	Z12020801	A
CTV	CATENA TV	Z11039004	A
CEC	CIRCOLAZIONE EXTRACORPOREA, SISTEMA PER	Z12050201	A
CIS	CISTOSCOPIO	Z12020701	A
CUS	CISTOURETOSCOPIO	Z12020702	A
COS	COLEDOSCOSCOPIO	Z12020501	A
CLS	COLONSCOPIO	Z12020601	A
CRA	COMPLESSO RADIOGENO	Z11039005	A
CTA	CONSOLLE DI COMANDO PER GRUPPO RADIOLOGICO	Z11039006	A
DPR	DIALISI PERITONEALE, APPARECCHIO PER	Z12090101	A
DUS	DUODENOSCOPIO	Z12020502	A
ECS	ECOGASTROSCOPIO	Z12020503	A
EMD	EMODIALISI, APPARECCHIO PER	Z12090201	A
ENS	ENCEFALOSCOPIO	Z12020901	A
ERS	ENDORADIOSCOPIO		A
ECA	ENDOSCOPIO PER DOTTO MAMMARIO	Z12029005	A
EAM	ENDOSCOPIO PER IL DOTTO LACRIMALE	Z12029004	A
EAV	ENDOSCOPIO PER INDAGINI AVANZATE		A
EGS	ESOFAGOGASTRODUODENOSCOPIO		A
ESS	ESOFAGOSCOPIO	Z12020504	A
EAT	ESPOSIMETRO AUTOMATICO	Z11039008	A
FAZ	FIBROSCOPIO PER INTUBAZIONE	Z12029006	A
FLS	FLUOROSCOPIA, APPARECCHIO PER	Z11039009	A
FLA	FOTOCOAGULATORE LASER	Z12120202	A
GDS	GASTRODUODENOSCOPIO	Z12020505	A
GFL	GASTROSCOPIO	Z12020506	A
GUT	GENERATORE D'ALTA TENSIONE PER GRUPPO RADIOLOGICO	Z11039011	A
GRD	GRUPPO RADIOLOGICO	Z11039012	A
IIM	INTENSIFICATORE DI IMMAGINE	Z11039015	A
LAS	LAPAROSCOPIO	Z12029009	A
LSS	LARINGOSTROBOSCOPIO	Z12021010	A
LCH	LASER CHIRURGICO	Z120110	A
LCH06	LASER CHIRURGICO A STATO SOLIDO DPSS	Z12011006	A
LCH05	LASER CHIRURGICO AD ANIDRIDE CARBONICA	Z12011005	A
LCH10	LASER CHIRURGICO AD ARGON/KRYPTON	Z12011010	A
LCH01	LASER CHIRURGICO AD ECCIMERI	Z12011001	A

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
LCH08	LASER CHIRURGICO AD ELIO/NEON	Z12011008	A
LCH03	LASER CHIRURGICO AD OLMIO	Z12011003	A
LCH09	LASER CHIRURGICO AI VAPORI DI RAME	Z12011009	A
LCH04	LASER CHIRURGICO AL KRYPTON	Z12011004	A
LCH02	LASER CHIRURGICO AL MONOSSIDO DI CARBONIO	Z12011002	A
LCH07	LASER CHIRURGICO DYE	Z12011007	A
LAT	LASER MULTIPIATTAFORMA	Z12011019	A
LTE	LASER TERAPEUTICO	Z120615	A
FLE	LETTORE/ DETETTORE A FLAT PANEL		A
LIE	LITOTRITORE ENDOSCOPICO		A
LIL	LITOTRITORE ENDOSCOPICO LASER	Z12020304	A
LIE02	LITOTRITORI ENDOSCOPICI A ULTRASUONI	Z12020302	A
LIE03	LITOTRITORI ENDOSCOPICI ELETTROIDRAULICI	Z12020303	A
LIE01	LITOTRITORI ENDOSCOPICI ELETTROMECCANICI	Z12020301	A
MAG	MAMMOGRAFI CONVENZIONALI	Z11030201	A
MAG	MAMMOGRAFI DIGITALI	Z11030202	A
MAG	MAMMOGRAFO	Z110302	A
MES	MEDIASTINOSCOPIO		A
MCH	MICROCHERATOMO LASER	Z121202050 1	A
MCF	MICROENDOSCOPIO OFTALMICO		A
MIR	MICROSCOPIO A SCANSIONE LASER		A
NFS	NASO FARINGO/LARINGOSCOPIO	Z12021005	A
NRI	NEFROSCOPIO	Z12020705	A
NCI	NEUROSCOPIO	Z12020902	A
ORG01	ORTOPANTOMOGRAFI CONVENZIONALI	Z110303010 1	A
ORG02	ORTOPANTOMOGRAFI DIGITALI	Z110303010 2	A
ORG	ORTOPANTOMOGRAFO	Z11030301	A
PES	PELVISCOPIO	Z12020706	A
PRA	PORTATILE PER RADIOGRAFIA, APPARECCHIO	Z11039016	A
PRD	PORTATILE PER RADIOSCOPIA, APPARECCHIO	Z11039017	A
SRT	SIMULATORE PER RADIOTERAPIA	Z11010201	A
SDT	SISTEMA DIGITALE PER RADIOGRAFIE DEL TORACE	Z11031102	A
SCZ	SISTEMA LASER PER CORREZIONE VISIVA, ABERROMETRO PER		A
SEN	SISTEMA PER ENDOSCOPIA		A
SND	SISTEMA PER MICROENDOSCOPIA CONFOCALE		A
SRD	SISTEMA PER RADIOLOGIA DIGITALE	Z110602	A
SGC	SISTEMA POLIFUNZIONALE PER RADIOLOGIA DIGITALE	Z11031101	A
SFN	SISTEMA RADIOGRAFICO POLIFUNZIONALE SU PELLICOLA		A

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
SMG	SISTEMA STEREOTASSICO IN MAMMOGRAFIA ECT O RADIOGRAFICA	Z119011	A
SNF	SISTEMA STEREOTASSICO IN MAMMOGRAFIA RX	Z110302800 1	A
SRD02	SISTEMI CR MULTI-INPUT	Z11060202	A
SRD01	SISTEMI CR ONE-INPUT	Z11060201	A
SPI	SPINOSCOPIO	Z12020903	A
SCL	STATIVO A COLONNA PER APPARECCHIO RADIOLOGICO	Z11030501	A
SPA	STATIVO PENSILE PER APPARECCHIO RADIOLOGICO	Z11030502	A
MRP	STEREOTASSI E NEURORADIOCHIRURGIA SISTEMA DI RIFERIMENTO PER		A
TTE	TAVOLO TELECOMANDATO	Z110307	A
	TAVOLI TELECOMANDATI CON ARCO POLIFUNZIONALE CONVENZIONALE		A
TTE03		Z11030703	A
TTE04	TAVOLI TELECOMANDATI CON ARCO POLIFUNZIONALE DIGITALE	Z11030704	A
TTE01	TAVOLI TELECOMANDATI CONVENZIONALI	Z11030701	A
TTE02	TAVOLI TELECOMANDATI DIGITALI	Z11030702	A
TPA	TAVOLO PER PAZIENTE PER APPARECCHIO RADIOLOGICO	Z11030503	A
TRI	TAVOLO RIBALTABILE PER APPARECCHIO RADIOLOGICO	Z11030504	A
TTG	TAVOLO TOMOGRAFICO	Z11030505	A
TEO	TELERADIOGRAFIA ODONTOIATRICA, APPARECCHIO PER		A
TRG	TELERADIOGRAFO	Z11030506	A
TOG	TOMOGRAFO	Z11030507	A
TCN	TRAPANO CORNEALE	Z12120208	A
TDE	TRAPANO DA DENTISTA	Z12110102	A
TSV	TRAPANO LASER PER OVOCITI	Z12080205	A
TOR	TRAPANO ORTOPEDICO	Z12130503	A
TOT	TRAPANO OTOLOGICO	Z12149007	A
TNE	TRAPANO PER NEUROCHIRURGIA	Z12100902	A
TGE	TRAPANO UNGUEALE		A
UCC	UNITA' DI COMANDO PER SISTEMA DI CIRCOLAZIONE EXTRACORPOREA		A
URS	URETERONEFROSCOPIO		A
UTS	UTEROSCOPIO	Z12020709	A
VAF	VIDEO NASO FARINGO/LARINGOSCOPIO	Z12021006	A
VBR	VIDEOPNEUMOSCOPIO	Z12020802	A
VCS	VIDEOCISTOCOLEDOCOSCOPIO		A
VCF	VIDEOCISTONEFROSCOPIO		A
VCC	VIDEOCISTOSCOPIO		A
VCR	VIDEOCISTOURETOSCOPIO	Z12020711	A

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
VDL	VIDEOCOLEDOCOSCOPIO	Z12020507	A
VCL	VIDEOCOLONSCOPIO	Z12020606	A
VCA	VIDEOCOLONSCOPIO PER MICROENDOSCOPIA CONFOCALE		A
VAC	VIDEODERMATOSCOPIO	Z12040118	A
VDU	VIDEODUODENOSCOPIO	Z12020508	A
VDC	VIDEOENTEROSCOPIO	Z12020607	A
VEG	VIDEOESOFAGOGASTRODUODENOSCOPIO		A
VSS	VIDEOESOFAGOSCOPIO	Z12020509	A
VDA	VIDEOFARINGOSCOPIO	Z12021002	A
VGD	VIDEOGASTRODUODENOSCOPIO	Z12020510	A
VGf	VIDEOGASTROSCOPIO	Z12020511	A
VIL	VIDEOILEOSCOPIO		A
VDR	VIDEOISTEROSCOPIO	Z12020712	A
VAR	VIDEOLAPAROSCOPIO	Z12029016	A
VRS	VIDEOLARINGOSCOPIO	Z12021004	A
VCP	VIDEOOTOSCOPIO	Z12021009	A
VPS	VIDEOPROCTOSIGMOIDOSCOPIO		A
VSI	VIDEOSIGMOIDOSCOPIO	Z12020512	A
XER	XERORADIOGRAFIA, APPARECCHIO PER		A
SNA	AMPLIFICATORE DI SEQUENZE NUCLEOTIDICHE		B
AAE	ANALIZZATORE AUTOMATICO EMOCOLTURE		B
AIC	ANALIZZATORE AUTOMATICO PER IMMUNOCHEMICA		B
MRY	ANALIZZATORE DI MICROARRAYS		B
SNN	ANALIZZATORE DI SEQUENZE NUCLEOTIDICHE		B
AIE	ANALIZZATORE IONOSELETTIVO PER ELETTROLITI		B
PPM	ANALIZZATORE MULTIPARAMETRICO A PANNELLO MISTO		B
AME	ANALIZZATORE MULTIPARAMETRICO SELETTIVO		B
AMF	ANALIZZATORE MULTIPLO A FLUSSO CONTINUO		B
NEM	ANALIZZATORE NEFELOMETRICO PER IMMUNOCHEMICA		B
AED	ANALIZZATORE PER RADIOIMMUNOLOGIA		B
AUR	ANALIZZATORE URINE		B
ABS	ASPIRATORE PER BIOPSIA		B
ATT	AUTOTRASFUSIONE, APPARECCHIO PER	Z120104	B
BLT	BLOTTING, APPARECCHIO PER		B
CAP	CARICAMENTO AUTOMATICO PELLICOLE, SISTEMA PER	Z110701	B
CNR	CELLA MANIPOLAZIONE PREPARATI RADIOATTIVI		B
CFM	CITOFUORIMETRO		B

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
CAT	COLORATORE AUTOMATICO DI TESSUTI		B
CGA	CONTAGLOBULI AUTOMATICO		B
CGD	CONTAGLOBULI AUTOMATICO DIFFERENZIALE		B
CGS	CONTAGLOBULI SEMIAUTOMATICO		B
CPU	CONTROPULSATORE AORTICO	Z12059004	B
CFL	CROMATOGRAFO IN FASE LIQUIDA AD ELEVATE PRESTAZIONI		B
CSS	CROMATOGRAFO SU STRATO SOTTILE		B
EAU	ELETTROFORESI AUTOMATICA, APPARECCHIO PER		B
EFC	ELETTROFORESI CAPILLARE, APPARECCHIO PER		B
EGA	EMOGASANALIZZATORE		B
EAR	EMOGASANALIZZATORE PER MONITORAGGIO INTRAOPERATORIO		B
EGP	EMOGASANALIZZATORE PORTATILE		B
EAN	ESTRATTORE DI ACIDI NUCLEICI		B
FAN	FLUORANGIOGRAFO	Z12120105	B
GCG	GASCROMATOGRAFO		B
JBX	JUKE BOX DI DISCHI OTTICI	Z11069002	B
MOP	MICROSCOPIO OPERATORIO	Z12011101	B
MLS	MISCELATORE DI LIQUIDI PER SVILUPPATRICE	Z11079004	B
SRA	SCANNER A RADIOISOTOPI	Z110205	B
SCE	SEPARATORE CELLULARE		B
SGT	SEPARAZIONE CELLULARE IMMUNOMAGNETICA, APPARECCHIO PER		B
SNS	SINTETIZZATORE DI SEQUENZE NUCLEOTIDICHE		B
SGR	SISTEMA DI NAVIGAZIONE CHIRURGICA	Z12011401	B
SDZ	SISTEMA DI NAVIGAZIONE ORTOPEDICA	Z12130401	B
SGZ	SISTEMA DI NAVIGAZIONE OTORINOLARINGOIATRICA	Z12140501	B
SGO	SISTEMA DI NAVIGAZIONE PNEUMOLOGICA	Z12159011	B
SDN	SISTEMA DI NEURONAVIGAZIONE	Z12100601	B
SAA	SPETTROFOTOMETRO AD ASSORBIMENTO ATOMICO		B
SMA	SPETTROMETRO DI MASSA		B
STC	STEREOTASSI, SISTEMA PER		B
SWP	STEREOTASSI, WORKSTATION PER		B
SEZ	STERILIZZATRICE PER ENDOSCOPI	Z12029013	B
SVP	SVILUPPATRICE	Z110707	B
SVP02	SVILUPPATRICI DAY-LIGHT	Z11070702	B
SVP01	SVILUPPATRICI TRADIZIONALI	Z11070701	B
AMO	AMMONIEMIA, APPARECCHIO PER		C
ADP	ANALIZZATORE DISCRETO PARALLELO		C
ANI	ANALIZZATORE MULTIPARAMETRO A PANNELLO MISTO P.O.C.		C

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
ANS	ANESTESIA, APPARECCHIO PER	Z120301010 1	C
ASN	ANTIBIOGRAMMA ED IDENTIFICAZIONE MICROBICA, APPARECCHIO PER		C
REN01	APPARECCHIATURE PER RADIOLOGIA ENDORALE CONVENZIONALE	Z110304010 1	C
REN02	APPARECCHIATURE PER RADIOLOGIA ENDORALE DIGITALE	Z110304010 2	C
AUM	AUDIOMETRO	Z121401	C
AUT	AUTOCLAVE	Z12011304	C
AUB	AUTOCLAVE PER PICCOLI CARICHI	Z12011305	C
BGD	BETA/GAMMA DETECTOR	Z11029001	C
BRR	BRACHITERAPIA RADIANTE, SISTEMA PER	Z11010301	C
CMU	CAMERA MULTIFORMATO	Z11039003	C
ACM	CAMPIONATORE AUTOMATICO		C
CIR	CAPPA ASPIRANTE		C
CBI	CAPPA BIOLOGICA		C
CRR	CENTRALINA PER APPARECCHIO PER RADIOLOGIA ENDORALE		C
CRG	CONTATORE DI RAGGI GAMMA		C
CRY	CRIOCONSERVAZIONE, SISTEMA PER		C
CRI	CRIOSTATO		C
CCG	CROMATOGRAFO SU COLONNA DI GEL		C
DEF	DEFIBRILLATORE	Z120305	C
DEF03	DEFIBRILLATORI AUTOMATICI	Z12030503	C
DEF02	DEFIBRILLATORI MANUALI	Z12030502	C
DEF01	DEFIBRILLATORI SEMI-AUTOMATICI	Z12030501	C
DEO01	DENSITOMETRI OSSEI A RAGGI GAMMA	Z11900101	C
DEO03	DENSITOMETRI OSSEI A RX	Z11900103	C
DEO02	DENSITOMETRI OSSEI AD ULTRASUONI	Z11900102	C
DEO	DENSITOMETRO OSSEO	Z119001	C
ECE	ECOENCEFALOGRAFO		C
ECO	ECOOFALMOGRAFO	Z11049001	C
ECT01	ECOTOMOGRAFI INTERNISTICI	Z11040101	C
ECT03	ECOTOMOGRAFI MULTIDISCIPLINARI (INTERNISTICI E CARDIOLOGICI, ECC.)	Z11040104	C
ECT02	ECOTOMOGRAFI PER USO CARDIOLOGICO	Z11040102	C
ECT	ECOTOMOGRAFO	Z110401	C
ECL	ECOTOMOGRAFO PORTATILE	Z11040103	C
ELB	ELETTROBISTURI	Z12010902	C
ECG02	ELETTROCARDIOGRAFI PER DIAGNOSI AVANZATA	Z12050302	C
ECG01	ELETTROCARDIOGRAFI PER USO GENERALE	Z12050301	C
ECG	ELETTROCARDIOGRAFO	Z120503	C
AEH	EMISSIONI OTOACUSTICHE, APPARECCHIO PER	Z12149001	C
IAG	INIETTORE ANGIOGRAFICO	Z11039013	C
IAS	INIETTORE MULTIPLO DI MEZZI DI CONTRASTO	Z11039014	C

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
IRM	INIETTORE PER RISONANZA MAGNETICA	Z11059001	C
ITO	IPERTERMIA ONCOLOGICA MULTIDISTRETTUALE, APPARECCHIO PER	Z120402150 1	C
IRA	IRRADIATORE BIOLOGICO		C
LFD	LASER SCANNER PER IMMAGINI	Z110601	C
LAV	LAVAGGIO E DISINFEZIONE, APPARECCHIO PER	Z12011301	C
LFS	LAVATRICE PER ENDOSCOPI	Z12029010	C
LAH	LDL AFERESI, APPARECCHIO PER		C
LAN	LETTORE PER SISTEMA GENETICO		C
MME	MANIPOLO MOTORIZZATO PER CHIRURGIA ORTOPEDICA		C
MCT	MICROTOMO		C
MUL	MICROTOMO AD ULTRASUONI		C
MAI	MODULO ACQUISIZIONE IMMAGINI	Z119007	C
MON	MONITOR	Z12030202	C
MIP	MONITOR TRANSCUTANEO PCO2/SPO2		C
MTR	MONITOR TRANSCUTANEO PO2/PCO2	Z120302040 5	C
SMP01	MONITORAGGIO INVASIVO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA	Z120302030 1	C
SMP02	MONITORAGGIO NON INVASIVO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA	Z120302030 2	C
PAR	PANCREAS ARTIFICIALE	Z12040211	C
PEH	POLARIMETRIA LASER, APPARECCHIO PER	Z12120101	C
PSA	POMPA SANGUE	Z12099005	C
PDA	PRODUTTORE GAS RADIOATTIVO	Z11029004	C
OOR	PULSOSSIMETRO	Z120302040 8	C
RXD	RADIOLOGIA DENTALE PANORAMICA, APPARECCHIO PER	Z11030302	C
REN	RADIOLOGIA ENDORALE, APPARECCHIO PER	Z11030401	C
LHP	RILEVATORE PER CROMATOGRAFIA		C
RPR	RIPRODUTTORE DI PELLICOLE RADIOGRAFICHE	Z110704	C
RIL	RIPRODUTTORE LASER PER BIOIMMAGINI	Z110705	C
SML	SCANNER PER BIOLOGIA MOLECOLARE		C
SCH	SCHERMOGRAFIA, APPARECCHIO PER		C
SEG	SERIOGRAFO	Z11039018	C
SBM	SERVER PER BIOIMMAGINI	Z11069003	C
SLN	SISTEMA AUTOMATICO PER IL TRASPORTO DEI CAMPIONI		C
SCP	SISTEMA AUTOMATICO PER LA GESTIONE DELLA FASE PRE-ANALITICA		C
MAZ	SISTEMA DI LAVAGGIO-DECONTAMINAZIONE DI DM DI GRANDI DIM.	Z12011306	C
SHU	SISTEMA MOTORIZZATO PER CHIRURGIA ARTROSCOPICA	Z120211020 1	C
SZC	SISTEMA MOTORIZZATO PER CHIRURGIA	Z12020201	C

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
	ENDOSCOPICA		
SHD	SISTEMA MOTORIZZATO PER CHIRURGIA MULTIDISCIPLINARE		C
SPD	SISTEMA MOTORIZZATO PER CHIRURGIA ORTOPEDICA	Z12130501	C
SGN	SISTEMA MOTORIZZATO PER CHIRURGIA OTORINOLARINGOIATRICA	Z120210110 1	C
SIH	SISTEMA MOTORIZZATO PER NEUROCHIRURGIA	Z12100901	C
PAS	SISTEMA PASSAMALATI	Z12019010	C
SMP	SISTEMA PER IL MONITORAGGIO DELLA PRESSIONE	Z12030203	C
SMV	SISTEMA PER VIDEODERMATOSCOPIA IN EPILUMINESCENZA		C
STE	SISTEMA TELEVISIVO PER ENDOSCOPIA	Z12020401	C
SCF	SONDA ECOGRAFICA	Z110401800 1	C
SFM	SPETTROFOTOMETRO		C
SFU	SPETTROFOTOMETRO A FLUORESCENZA		C
SRI	SPETTROFOTOMETRO A RAGGI INFRAROSSI		C
SSA	SPETTROFOTOMETRO A SCANSIONE AUTOMATICA		C
SFC	SPETTROFOTOMETRO PER DIAGNOSI PRECOCE DEL MELANOMA	Z12040116	C
SOE	STERILIZZAZIONE CHIMICA, APPARECCHIO PER	Z12011303	C
SIO	STIMOLATORE LASER		C
TOD	TERAPIA AD ONDE D'URTO, APPARECCHIO PER	Z12139001	C
TGR	TERMOGRAFO	Z119013	C
TEH	TERMOTERAPIA PROSTATICA A FLUIDO, APPARECCHIO PER	Z12160302	C
TDH	TERMOTERAPIA PROSTATICA A MICROONDE, APPARECCHIO PER	Z12160301	C
TAU	TERMOTERAPIA PROSTATICA A ULTRASUONI, APPARECCHIO PER	Z12160303	C
TAX	TOMOGRAFIA ELETTROLITICA EXTRACELLULARE APPARECCHIO PER	Z12040106	C
TOF	TOMOGRAFO A COERENZA OTTICA	Z12120121	C
TAB	TOPOGRAFO CEREBRALE ALL'INFRAROSSO	Z12080409	C
TCC	TOPOGRAFO CORNEALE COMPUTERIZZATO	Z12120123	C
ULC	ULTRACENTRIFUGA		C
INF	UNITA' PER ANALISI SPETTROFOTOMETRICA A INIEZIONE DI FLUSSO		C
VPO	VENTILATORE POLMONARE PER USO OSPEDALIERO	Z12030105	C
VPO01	VENTILATORI POLMONARI AD ALTA FREQUENZA	Z120301050 1	C
VPO03	VENTILATORI POLMONARI NEONATALI/PEDIATRICI	Z120301050 3	C

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
VPO02	VENTILATORI POLMONARI PER ADULTI	Z120301050 2	C
VDE	VIDEOLPOSCOPIA, SISTEMA PER	Z120207080 1	C
VAT	VIDEOMICROSCOPIO DIAGNOSTICO PER IL MICROCIRCOLO		C
VDP	VIDEOPROCESSORE	Z12020406	C
VDX	VIDEORADIOGRAFIA DIGITALE INTRAORALE, SISTEMA PER	Z11030402	C
ABL	ABLATORE AL PLASMA		D
ABA	ABLATORE PER ARTERIECTOMIA	Z120101	D
ABC	ABLAZIONE CARDIACA A MICROONDE, APPARECCHIO PER		D
ABH	ABLAZIONE CARDIACA A RADIOFREQUENZA, APPARECCHIO PER		D
ABE	ABLAZIONE ENDOMETRIALE, APPARECCHIO PER	Z12080201	D
ABM	ABLAZIONE TRANSURETRALE, SISTEMA PER		D
AGM	AGGREGOMETRO		D
AEM	ALGESIMETRO	Z12040101	D
ACV	ANALISI CINEMATICA, SISTEMA PER	Z120625	D
AMV	ANALISI DEL MOVIMENTO, SISTEMA INTEGRATO PER		D
AMV	ANALISI DEL MOVIMENTO, SISTEMA INTEGRATO PER	Z120617	D
AMZ	ANALISI DELLA COMPOSIZIONE CORPOREA NEONATALE, APP. PER		D
ACF	ANALISI DELLE ACQUE, APPARECCHIO PER		D
PCS	ANALISI DINAMICA, SISTEMA PER	Z120626	D
ADZ	ANALISI DINAMOMETRICA DELLA FORZA MUSCOLARE, SISTEMA PER		D
ACG	ANALISI E DOCUMENTAZIONE DI GEL, SISTEMA PER		D
AEE	ANALISI E GESTIONE DI TRACCIATI EEG, SISTEMA PER	Z12100303	D
AFH	ANALISI ELETTROMIOGRAFICA, APPARECCHIO PER	Z120605	D
MPE	ANALISI FUNZIONALITA' ESOFAGEA, SISTEMA PER	Z120703	D
ASF	ANALISI SFORZO, SISTEMA PER	Z12050101	D
LLA	ANALIZZATORE ACIDO LATTICO		D
AAL	ANALIZZATORE ALCOOL		D
AAM	ANALIZZATORE AMINOACIDI		D
AAC	ANALIZZATORE ANIDRIDE CARBONICA	Z120302040 1	D
AAZ	ANALIZZATORE AZOTO	Z12159001	D
AAU	ANALIZZATORE AZOTO UREICO		D

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
ANC	ANALIZZATORE CAMPIONI ISTOLOGICI		D
ACE	ANALIZZATORE CENTRIFUGO		D
ACR	ANALIZZATORE CREATININA		D
AZL	ANALIZZATORE DI SOGLIA PER IMPIANTO CARDIOSTIMOLATORI	Z12059001	D
AEL	ANALIZZATORE ELIO		D
AIO	ANALIZZATORE LATTE		D
APC	ANALIZZATORE MARCATORI CARDIACI		D
AMC	ANALIZZATORE MONOCANALE A FLUSSO CONTINUO		D
AMD	ANALIZZATORE MONOCANALE DISCRETO		D
AOE	ANALIZZATORE OSSIDO DI ETILENE		D
ALU	ANALIZZATORE PER URINOCOLTURA		D
AMM	ANALIZZATORE POTENZIOMETRICO DEI METALLI PESANTI		D
ASD	ANALIZZATORE SPETTRALE DOPPLER		D
ASE	ANALIZZATORE SPETTRALE EEG	Z12100301	D
AVA	ANALIZZATORE VAPORE ACQUEO		D
AVP	ANALIZZATORE VISIONE PERIFERICA	Z121201200 3	D
ACA	APEX CARDIOGRAFO		D
ACI	APPARECCHIO MOTORIZZATO, GENERATORE PER		D
AHI	APPARECCHIO PER DISCECTOMIA PERCUTANEA	Z121301	D
AIB	ASPIRATORE PER TROMBI	Z12059003	D
CDU	ASSISTENZA VENTRICOLARE, SISTEMA PER		D
APR	AZOTO PROTEICO, APPARECCHIO PER		D
BCG	BALISTOCARDIOGRAFO		D
BIM	BILIRUBINOMETRO		D
BIL	BILIRUBINOMETRO CUTANEO		D
BIF	BIO-FEEDBACK, APPARECCHIATURA PER	Z120624	D
BOC	BIOMETRO OTTICO COMPUTERIZZATO	Z12120102	D
BCE	BIOREATTORE PER CELLULE EUCARIOTICHE		D
AUL	BISTURI AD ULTRASUONI	Z12010801	D
CLR	CALORIMETRO A SCANSIONE DIFFERENZIALE		D
CAA	CAMERA PER AUDIOMETRIA	Z12149002	D
CZT	CAMPIONATORE DI SPAZIO DI TESTA		D
CGI	CARDIOGRAFO AD IMPEDENZA		D
PCE	CARDIOSTIMOLATORE ESTERNO	Z120506	D
PCE02	CARDIOSTIMOLATORI INVASIVI	Z12050602	D
PCE01	CARDIOSTIMOLATORI TRANSESOFAGEI	Z12050601	D
PCE03	CARDIOSTIMOLATORI TRANSTORACICI	Z12050603	D
CAQ	CENTRALE DI MONITORAGGIO PER TRATTAMENTO DIALITICO	Z12099002	D
CMO	CENTRALE MONITORAGGIO	Z12030201	D
CGE	CHIRURGIA OSTEO-IMPLANTARE AD ULTRASUONI, APPARECCHIO PER		D

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
COM	COAGULOMETRO		D
CPS	COLPOSCOPIO	Z12020703	D
CEV	COMPRESSORE PER VENTILATORE POLMONARE		D
CGL	CONGELAZIONE CONTROLLATA, APPARECCHIATURA PER		D
CDP	CONSOLLE DI COMANDO PER STEREO- ENDOSCOPIA		D
CSL	CONTATORE A SCINTILLAZIONE E LUMINESCENZA		D
CPB	CONTATORE DI PARTICELLE BETA		D
CCE	CONTATORE DIGITALE DI LEUCOCITI		D
CRN	CRANIOSTATO	Z11039007	D
CRC	CRIOCHIRURGIA, APPARECCHIO PER	Z120102	D
CPI	CRIOSCOPIO		D
DAO	DEGENERAZIONE MACULARE, PERIMETRO PER		D
DAN	DETECTOR MULTIMODALE PER INDAGINI DI LABORATORIO		D
SDG	DIAGNOSI DELL'APPARATO DIGERENTE A CAPSULA DEGLUTTIBILE	Z120705	D
DEL	DIAGNOSI DELLO STATO FUNZIONALE BIOELETTRICO, APP. PER LA	Z12040104	D
DMP	DIAGNOSI MALATTIE PARADONTALI, APPARECCHIO PER	Z12119004	D
DIC	DIATERMOCOAGULATORE	Z12010901	D
SEH	DISTACCO SPIRALI PER ANEURISMI CEREBRALI, APPARECCHIO PER	Z12109001	D
DSI	DOSIMETRO	Z119002	D
DAZ	DOSIMETRO PER BRONCOSTIMOLAZIONE	Z12159005	D
ECR	ECOPROCESSORE		D
ESF	ELABORATORE PER SEGNALI FISILOGICI		D
EBG	ELETTROBASOGRAFO		D
EBD	ELETTROBISTURI AD ARGON	Z12010903	D
EBA	ELETTROBISTURI PER ENDOSCOPIA	Z12010904	D
ECI	ELETTROCHEMIOTERAPIA, APPARECCHIO PER		D
DOF	ELETTROCHIRURGIA OFTALMICA, APPARECCHIO PER	Z121202060 1	D
VIE	ELETTROCONDUTTRICI DEL CUORE MEDIANTE ELETTRODI		D
EEG	ELETTROENCEFALOGRAFO	Z12100302	D
EAP	ELETTROFISIOLOGIA OCULARE, SISTEMA PER		D
EMG	ELETTROMIOGRAFO	Z12100401	D
EOG	ELETTROOCULOGRAFO		D
ERG	ELETTRORETINOLOGRAFO	Z12120103	D
EAO	ELIMINATORE VENE, SISTEMA PER		D
EMO	EMOFILTRAZIONE, APPARECCHIO PER	Z12090301	D
EEL	EMOFLUSSIMETRO	Z12040111	D
EFA	EMOFLUSSIMETRO PER MONITORAGGIO DIALISI		D

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
EAC	EMOGLOBINA GLICOSILATA, APPARECCHIO PER		D
EMM	EMOGLOBINOMETRO		D
EOM	EMOSSIMETRO		D
EVM	EMOVELOCIMETRO	Z12059005	D
EAL	ENTEROSCOPIA A PALLONCINO, SISTEMA PER		D
ESM	ESOFTALMOMETRO	Z12120104	D
EAE	ESTRATTORE AUTOMATICO DI EMOCOMPONENTI		D
FAC	FACOEMULSIFICATORE	Z121202070 1	D
FLM	FLUORIMETRO		D
FLR	FLUOROFOTOMETRO	Z12120106	D
FEP	FLUSSIMETRIA LASER, SISTEMA PER	Z12059008	D
LAI	FONTE LUMINOSA GENERICA (PER ES: LAMPADINE DA VISITA AMB.)	Z129004	D
FLU	FONTE LUMINOSA PER ENDOSCOPIA	Z12020402	D
FTC	FOTOCOAGULATORE	Z12019006	D
FFI	FOTOMETRO A FIAMMA		D
FRE	FRIGOEMOTECA		D
FCR	FUNZIONALITA' EPATICA, APPARECCHIO PER	Z12040103	D
SEI	GENERATORE DI LESIONI INTRACEREBRALI A RADIOFREQUENZA	Z121001	D
ABD	IBRIDAZIONE DI ACIDI NUCLEICI, APPARECCHIO PER		D
IAR	IMMAGINI POLMONARI FUNZIONALI, APPARECCHIO PER		D
IMP	IMPEDENZA CORPOREA, ANALIZZATORE DI	Z12099001	D
IMM	IMPEDENZOMETRO	Z12149005	D
IAP	INCLUSORE AUTOMATICO DI PARAFFINA		D
IAC	INCUBATORE AD ANIDRIDE CARBONICA		D
INN	INCUBATRICE NEONATALE	Z12080403	D
INT	INCUBATRICE NEONATALE DA TRASPORTO		D
INN02	INCUBATRICI NEONATALI DA TRASPORTO	Z120804030 2	D
INN01	INCUBATRICI NEONATALI FISSE	Z120804030 1	D
ICO	INIETTORE PER CLISMI OPACHI		D
IGA	INSUFFLATORE DI GAS	Z12029008	D
IAO	INSUFFLATORE OTOCOLARICO		D
SIF	INTERFEROMETRO TISSUTALE ONCOLOGICO	Z12040112	D
ITM	IPO-IPERtermia, APPARECCHIO PER		D
ISM	ISTEROMETRO		D
ISS	ISTEROSCOPIO	Z12020704	D
IST	ISTEROSUTTORE	Z12080203	D
LAO	LASER ODONTOIATRICO PER DIAGNOSI CARIE		D
LCE	LAVAGGIO A CALDO DEI CIRCUITI PER L'EMODIALISI		D

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
LMD	LAVAGGIO DEI MANIPOLI, APPARECCHIO PER	Z12119006	D
LGR	LAVAGGIO GLOBULI ROSSI, APPARECCHIO PER		D
LTT	LETTO ELETTROCOMANDATO PER TERAPIA INTENSIVA O RIANIMAZIONE	Z12030702	D
LRI	LETTO PER RIANIMAZIONE NEONATALE	Z12080405	D
LEA	LETTO/POLTRONA ELETTRIFICATO DA PARTO	Z12080302	D
LAU	LETTORE HOLTER DEI PARAMETRI URODINAMICI	Z12160201	D
LHO	LETTORE HOLTER MULTIDISCIPLINARE		D
LDP	LETTORE PER DOSIMETRI PERSONALI	Z119005	D
LIC	LETTORE PER IMMUNOCHEMICA		D
LAG	LETTORE PER IMMUNOEMATOLOGIA		D
LAC	LETTORE PRODOTTI FINALI AMPLIFICAZIONE		D
LAP	LOCALIZZATORE DI FORAME APICALE	Z12119009	D
LCD	LOCALIZZATORE DI VASI SUPERFICIALI		D
LOS	LOMBOSCOPIO		D
RMS	MANOMETRIA GASTROENTEROLOGICA, APPARECCHIO PER	Z120701	D
MPR	MAPPATURA CARDIACA, APPARECCHIO PER	Z12059002	D
MAC	MAPPE CEREBRALI, SISTEMA PER	Z12101104	D
MET	METABOLISMO, APPARECCHIO PER	Z120302040 4	D
MIE	MICROCAMERA CLIMATICA		D
MHA	MICROCHERATOMO A MICROLAME	Z121202050 2	D
MRO	MICRODIATERMOCOAGULATORE OFTALMICO	Z121202060 2	D
MMN	MICROMANIPOLATORE		D
MOR	MICROSCOPIO PER OTORINOLARINGOIATRIA		D
LEP	MISURATORE AUTOMATICO NON INVASIVO DELLA PRESSIONE	Z12030205	D
MPS	MISURATORE DI PRESSIONE DEL FLUIDO CEREBRO-SPINALE	Z12109003	D
MPC	MISURATORE DI PRESSIONE INTRACRANICA	Z12039001	D
MRT	MISURATORE DI RESISTENZA ELETTRICA TRANSEPITELIALE		D
MDC	MISURATORE DOPPLER DELLA GITTATA CARDIACA		D
MGC	MISURATORE GITTATA CARDIACA	Z12050501	D
MDP	MISURATORE INVASIVO DELLA PRESSIONE		D
LEP02	MISURATORI NON INVASIVI DELLA PRESSIONE ARTERIOSA - ALTRI	Z120302059 9	D
LEP01	MISURATORI NON INVASIVI DELLA PRESSIONE ARTERIOSA OSCILLOMETRICI	Z120302050 1	D
ERA	MODULO PER LA COAGULAZIONE AD ARGON		D
MCX	MONITOR DI PERFUSIONE IN LINEA (PER CIRC. EXTRACORPOREA)		D

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
MFE	MONITOR FETALE	Z12080101	D
MFC	MONITOR FUNZIONALITA' CEREBRALI		D
MOA	MONITOR PER APNEA	Z12080406	D
MMO	MONITOR PER MOVIMENTO OCULARE	Z12120111	D
MPT	MONITOR PER PH FETALE	Z12080102	D
MPH	MONITOR PER PH GASTRICO	Z120704	D
MVN	MONITOR PER VENTILAZIONE	Z120301900 3	D
MEC	MONITOR PRESSORIO PER SINDROME COMPARTIMENTALE	Z12039002	D
MAU	MONITORAGGIO DEL RILASSAMENTO NEUROMUSCOLARE, APPARECCHIO PER	Z120301900 1	D
MNU	MONITORAGGIO DEL SISTEMA NERVOSO, SISTEMA PER IL	Z121002	D
MGU	MONITORAGGIO DELLA GLICEMIA, SISTEMA PER	Z12040115	D
MCV	MONITORAGGIO DELLA MICROINIEZIONE INTRAOCULARE, SIST. PER		D
MGE	MONITORAGGIO EPILESSIA, SISTEMA PER		D
MBP	MONITORAGGIO TESSUTO CEREBRALE, SISTEMA PER	Z12109006	D
MOV	MOVIOLA PER BIOIMMAGINI		D
OPG	OCULOPLETISMOGRAFO		D
OFM	OFTALMOMETRO	Z12120113	D
OLM	OLFATTOMETRO	Z12149003	D
OAM	OSSIDO NITRICO ESPIRATO, MISURATORE PER		D
OCB	OSSIMETRO CEREBRALE	Z120302040 6	D
PCS03	PEDANE A MATRICI DI SENSORI	Z12062603	D
PEM	PELVIMETRO		D
PSV	PIATTAFORMA STABILOMETRICA PER VALUTAZIONE VESTIBOLARE	Z12140402	D
PCS01	PIATTAFORME DINAMOMETRICHE	Z12062601	D
PLG	PLETISMOGRAFO	Z12040113	D
PCO	PLETISMOGRAFO CORPOREO	Z12159007	D
PTG	PNEUMOTACOGRAFO	Z12159008	D
POF	POLAROGRAFO		D
POG	POLIGRAFO	Z129012	D
POS	POLISONNIGRAFO	Z12100501	D
POO	POLTRONA OPERATORIA	Z12011201	D
PIC	POMPA IDROCEFALICA		D
PEP	POMPA PER EPARINA	Z12099004	D
PSC	POSIZIONAMENTO ELETTRODI DI STIMOLAZIONE CEREBRALE, SISTEMA	Z12101102	D
PDR	POTENZIALI EVOCATI AUDIOMETRICI, APPARECCHIO PER	Z12140302	D
PEG	POTENZIALI EVOCATI AUDIOMETRICI, SISTEMA	Z12140301	D

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
	INTEGRATO PER		
PEI	POTENZIALI EVOCATI SOMATOSENSORIALI, APPARECCHIO PER	Z12101101	D
PCG	POTENZIALI EVOCATI SOMATOSENSORIALI, SISTEMA INTEGRATO PER	Z12101103	D
APE	POTENZIALI EVOCATI, APPARECCHIO PER L'ANALISI DEI	Z129009	D
PAY	PREPARATORE DI MICROARRAYS		D
PAZ	PREPARATORE NUTRIZIONALE		D
PPC	PRESSIONE POSITIVA CONTINUA, APPARECCHIO PER	Z12030102	D
PAE	PROFILASSI DENTALE, APPARECCHIO PER	Z12119007	D
RAI	RADIOBISTURI	Z12010905	D
RAO	REGISTRATORE HOLTER DEI PARAMETRI CARDIOVASCOLARI	Z12050402	D
GAG	REGISTRATORE HOLTER DEL PH GASTROESOFAGEO	Z120702	D
RHP	REGISTRATORE HOLTER DELLA PRESSIONE SANGUIGNA	Z12050404	D
RHO	REGISTRATORE HOLTER ECG	Z12050403	D
RHE	REGISTRATORE HOLTER EEG	Z12101003	D
RHG	REGISTRATORE HOLTER EGG		D
REA	REGISTRATORE HOLTER PER PARAMETRI FISIOLGICI	Z12040117	D
RHU	REGISTRATORE HOLTER PER PARAMETRI URODINAMICI	Z12160202	D
RPI	REGOLATORE DELLA PRESSIONE INTRAOCULARE	Z12120117	D
RNG	RENOGRAFO		D
REG	REOGRAFO		D
RIP	REOGRAFO DI IMPEDENZA POLMONARE		D
RIV	REOGRAFO DI IMPEDENZA VASCOLARE		D
RMA	RESPIRATORE MANUALE		D
REI	RETINOGRAFO		D
RTS	RETINOSCOPIO	Z12120118	D
RCL	RIFRATTOMETRO CLINICO		D
RCP	RIGENERAZIONE E TRATTAMENTO DERMICO, APPARECCHIATURA PER	Z12040203	D
RCZ	RILEVAMENTO DELLE SECREZIONI, APPARECCHIO PER		D
RIE	RINOMETRO	Z12149009	D
RDB	RIVELATORE BATTITO CARDIACO FETALE	Z12080103	D
SCC	SCAMBIATORE DI CALORE PER CIRCOLAZIONE EXTRACORPOREA		D
SIZ	SCANNER IMPEDENZIOMETRICO ONCOLOGICO		D
SAO	SCREENING BATTERI, APPARECCHIO PER		D
SCG	SCREENING DELLA CERVICE UTERINA, SISTEMA		D

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
	PER		
SMM	SFIGMOMANOMETRO		D
SIS	SIGMOIDOSCOPIO	Z12020602	D
SIP	SINTETIZZATORE DI PEPTIDI		D
CRP	SISTEMA AUTOMATICO DI ELABORAZIONE DI CARIOTIPI		D
SGF	SISTEMA COMPLETO PER TELEMETRIA CARDIOLOGICA	Z12050801	D
SLU	SISTEMA COMPLETO PER TELEMETRIA MULTI-DISCIPLINARE	Z129011	D
SIV	SISTEMA COMPLETO PER TELEMETRIA PARAMETRI VITALI	Z12030601	D
SOL	SISTEMA COMPLETO PER TELEMETRIA SPIROMETRICA	Z12150201	D
SCQ	SISTEMA DI ACQUISIZIONE DI IMMAGINI MOLECOLARI		D
SEF	SISTEMA DI ESPRESSIONE PROTEICA RAPIDA		D
SLR	SISTEMA DI TELEMETRIA EEG	Z12100801	D
SIT	SISTEMA EMATOLOGICO		D
SHO	SISTEMA HOLTER EEG	Z12101001	D
SHC	SISTEMA HOLTER MULTI-DISCIPLINARE	Z129010	D
SIB	SISTEMA PER ANALISI BAROPODOMETRICHE		D
SDO	SISTEMA PER FACO-VITRECTOMIA	Z121202070 2	D
SBD	SISTEMA PER FLEBOTOMIA ENDOSCOPICA CON TRANSILLUMINAZIONE	Z12029012	D
SGD	SISTEMA PER IL MONITORAGGIO DELLE DONAZIONI		D
SDL	SISTEMA PER IL MONITORAGGIO DELL'ESPRESSIONE GENICA		D
SAQ	SISTEMA PER IL TRATTAMENTO IN RADIOFREQUENZA DEL CARDIAS	Z120706	D
SFD	SISTEMA POLIGRAFICO CARDIOLOGICO COMPLETO	Z12050701	D
SCM	SISTEMA POLIGRAFICO PER STUDI ELETTROFISIOLOGICI	Z12050703	D
MIC	SISTEMA POLIGRAFICO PER STUDI EMODINAMICI	Z12050702	D
STM	SISTEMA TELEVISIVO PER MICROSCOPIO		D
	SISTEMI A CAMPI ELETTROMAGNETICI PER L'ANALISI CINEMATICA DEL MOVIMENTO		D
ACV06		Z12062506	D
ACV05	SISTEMI A ULTRASUONI PER L'ANALISI CINEMATICA DEL MOVIMENTO	Z12062505	D
SLG	SISTEMI DI TELEMETRIA EMG	Z12100701	D
ACV01	SISTEMI GONIOMETRICI PER L'ANALISI CINEMATICA DEL MOVIMENTO	Z12062501	D

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
ACV02	SISTEMI INERZIALI PER L'ANALISI CINEMATICA DEL MOVIMENTO	Z12062502	D
	SISTEMI OPTOELETTRONICI A MARKER ATTIVI PER L'ANALISI CINEMATICA DEL MOVIMENTO		D
ACV04		Z12062504	D
	SISTEMI OPTOELETTRONICI A MARKER PASSIVI PER L'ANALISI CINEMATICA DEL MOVIMENTO		D
ACV03		Z12062503	D
BIF04	SISTEMI PER BIOFEEDBACK DEL SEGNALE ELETTRODERMICO	Z12062404	D
BIF03	SISTEMI PER BIOFEEDBACK DI TEMPERATURA	Z12062403	D
BIF01	SISTEMI PER BIOFEEDBACK ELETTROMIOGRAFICO	Z12062401	D
BIF02	SISTEMI PER BIOFEEDBACK POSIZIONALE	Z12062402	D
SGE	SOGLIA PERCETTIVA, APPARECCHIATURA PER	Z12040105	D
SCA	SPIROMETRO A CAMPANA		D
SSE	SPIROMETRO A SECCO		D
SPM	SPIROMETRO A USO CLINICO DIAGNOSTICO	Z12150101	D
SMD	SPIROMETRO PER PICCO DI FLUSSO	Z12150102	D
SMT	STAZIONE METEOROLOGICA		D
SIR	STIMOLATORE CARDIACO PER ELETTROFISIOLOGIA	Z120507800 1	D
FES05	STIMOLATORI A CONTROLLO MIOELETTRICO	Z12062705	D
FES03	STIMOLATORI PER IL CYCLING	Z12062703	D
FES02	STIMOLATORI PER IL SOLLEVAMENTO E IL CAMMINO	Z12062702	D
FES04	STIMOLATORI PER LA PRENSIONE	Z12062704	D
FES01	STIMOLATORI PERINEALI	Z12062701	D
FES	STIMOLAZIONE ELETTRICA FUNZIONALE, APPARECCHIO PER	Z120627	D
SDI	STUDIO DELLE NEUROPATIE AUTONOMICHE, SISTEMA PER LO	Z12040114	D
PCS02	SUOLETTE A MATRICI DI SENSORI	Z12062602	D
TOP	TAVOLO OPERATORIO	Z12011202	D
TCG	TELEMETRIA CARDIOTOCOGRAFICA, SISTEMA COMPLETO PER	Z120801040 1	D
TAF	TELEMETRIA CARDIOTOCOGRAFICA, UNITA' TRASMITTENTE PER	Z120801040 3	D
UTC	TELEMETRIA ECG, UNITA' TRASMITTENTE PER	Z12050803	D
TEN	TELEMETRIA EEG, UNITA' RICEVENTE PER	Z12100803	D
UTG	TELEMETRIA EEG, UNITA' TRASMITTENTE PER	Z12100802	D
TCV	TELEMETRIA EMG, UNITA' RICEVENTE PER	Z12100703	D
UTM	TELEMETRIA EMG, UNITA' TRASMITTENTE PER	Z12100702	D
UTO	TELEMETRIA EOG, UNITA' TRASMITTENTE PER		D
TAG	TELEMETRIA ESAMI ERGOSPIROMETRICI, TRASMITTENTE PER	Z12050804	D
TAV	TELEMETRIA PARAMETRI VITALI, UNITA'	Z12030603	D

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
	TRASMITTENTE PER		
TEU	TELEMETRIA SPIROMETRICA, UNITA` RICEVENTE PER	Z12150202	D
TIA	TELEMETRIA SPIROMETRICA, UNITA` TRASMITTENTE PER	Z12150203	D
UTE	TELEMETRIA, UNITA` RICEVENTE PER		D
TDL	TERAPIA DEL CHERATOCONO, APPARECCHIO PER		D
TEC	TERAPIA ELETTROCONVULSIVA (ECT) APPARECCHIATURA PER	Z12109002	D
TBC	TESTER DI VITALITA' BIOLOGICA		D
TOM	TONOMETRO	Z12120122	D
TCF	TONOMETRO VASCOLARE PERIFERICO		D
TPN	TRABECULOPLASTICA PNEUMATICA, APPARECCHIO PER		D
PAT	TRATTAMENTO TESSUTI BIOLOGICI, APPARECCHIO PER		D
TEG	TROMBOELASTOGRAFO		D
UAG	UNITA' RICEVENTE PER TELEMETRIA CARDIOLOGICA	Z12050802	D
UAD	UNITA' RICEVENTE PER TELEMETRIA DI PARAMETRI VITALI	Z12030602	D
UAF	UNITA` RICEVENTE PER TELEMETRIA CARDIOTOCOGRAFICA	Z120801040 2	D
URD	URODINAMICA, SISTEMA PER	Z12160401	D
URF	UROFLUSSOMETRO	Z121605	D
VFV	VALUTAZIONE FUNZIONALE VISIVA, APPARECCHIO PER	Z121201200 1	D
VES	VELOCITA` DI ERITRO-SEDIMENTAZIONE, APPARECCHIO PER		D
VAO	VENTILATORE POLMONARE PER USO EXTRAOSPEDALIERO	Z12030103	D
VAB	VENTILATORE POLMONARE TRASPORTABILE D'EMERGENZA	Z12030104	D
VCG	VETTORCARDIOGRAFO		D
VAE	VIBRATORE VESTIBOLARE		D
VFC	VIBROFONOCARDIOGRAFO		D
ENG	VIDEO/ELETTRONISTAGMOGRAFO	Z12120124	D
VAZ	VISUALIZZAZIONE IMMAGINI PER SALA OPERATORIA, SISTEMA PER		D
VTC	VITRECTOMO	Z121202070 3	D
ATA	ABLATORE TARTARO	Z12119001	E
AND	ANALISI DELLA DIFFUSIONE, APPARECCHIO PER	Z12159003	E
ANM	ANALISI MULTIPARAMETRICA, SISTEMA PER		E
ADH	ANALISI PARAMETRI FISILOGICI DELLA PELLE, APPARECCHIO PER	Z12040102	E

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
AFC	ANALIZZATORE FECE		E
AFE	ANALIZZATORE FERRO		E
AFI	ANALIZZATORE FIBRINOGENO		E
AGC	ANALIZZATORE GAS TOSSICI		E
AGR	ANALIZZATORE GRUPPO SANGUIGNO		E
AMR	ANALIZZATORE MONOSSIDO DI CARBONIO	Z120302040 2	E
AOS	ANALIZZATORE OSSIGENO	Z120302040 3	E
AOD	ANALIZZATORE OSSIGENO DISCIOLTO		E
AGB	ANALIZZATORE PORTATILE PER DROGHE D'ABUSO		E
AEC	ANALIZZATORE PROTESI ACUSTICHE		E
ALZ	ANALIZZATORE PROTOSSIDO DI AZOTO		E
APO	ANALIZZATORE PULVISCOLO ATMOSFERICO		E
AHD	APPARECCHIATURA PER IL TRATTAMENTO FOTODINAMICO DEL SANGUE		E
AHF	APPARECCHIATURA PER TEST FOTOTERAPICI		E
AVV	APPLICAZIONE FILI CHIRURGICI, APPARECCHIO PER	Z12019001	E
ADV	AUSILIO PER LA RIEDUCAZIONE PROPRIOCETTIVA DELL'ARTO		E
BST	BAROSTATO		E
BAE	BILANCIA ANALITICA		E
BPR	BILANCIA PRELIEVI		E
BTL	BILANCIA TECNICA		E
BNR	BIOLUMINOMETRO		E
CAM	CALCIMETRO		E
CAG	CALIBRATORE ANALIZZATORI GAS		E
CCD	CALIBRATORE PER CAMPIONATORE D'ARIA		E
CMA	CAMPIONATORE ACQUE		E
CAS	CAPILLARISCOPIO	Z12040107	E
CTF	CARDIOTELEFONO		E
CEN	CENTRIFUGA		E
CRE	CENTRIFUGA REFRIGERATA		E
CEM	CICLO PER USI FISIOTERAPICI E/O DIAGNOSTICI	Z129003	E
CIC	CITOCENTRIFUGA		E
CLM	CLORURIMETRO		E
CFR	COLLETTORE DI FRAZIONI		E
CCA	COMPRESSORE CARDIACO	Z120304	E
CON	CONDUTTIMETRO		E
CLA	CONGELATORE DA LABORATORIO		E
CNO	CONTA RETICOLOCITI		E
COP	CONTAPIASTRINE		E
CLU	CONTATORE CELLULARE		E
CCO	CONTATORE DI COLONIE		E
CDH	CONTROLLO DELL'ENURESI, APPARECCHIO PER		E

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
CDV	CONTROLLO INFUSIONE PER ANESTESIA ENDOVENOSA, SISTEMA DI		E
CLF	CONTROLLO PER POMPE DI INFUSIONE, SISTEMA DI	Z12030306	E
CRM	CRIOMETRO		E
CEH	CRIOLTRASUONI TERAPIA, APPARECCHIO PER		E
DAH	DEFORMITA' VERTEBRALI, APPARECCHIO PER		E
DEM	DENSIMETRO		E
DTM	DENSITOMETRO		E
DEP	DENSITOMETRO PER PELLICOLE RADIOGRAFICHE	Z11079001	E
ALF	DENTALE A LUCE FREDDA, APPARECCHIO	Z12119003	E
DAC	DERMATOSCOPIO	Z12040108	E
DEG	DERMOGRAFO	Z12019005	E
DIM	DERMOIGROMETRO	Z12040109	E
DEE	DERMOTOMIA, APPARECCHIATURA PER	Z120103	E
DAL	DOSIMETRIA PER ACCELERATORE LINEARE, SISTEMA PER		E
EBI	ELABORATORE PER BIOIMMAGINI	Z11069001	E
ELA	ELABORATORE PER LABORATORIO DI ANALISI		E
ELM	ELASTOMETRO		E
ELF	ELETTROFORESI, APPARECCHIO PER		E
EGM	ELETTROGUSTOMETRO	Z12040110	E
EME	ELETTROMASSAGGIATORE ENDORALE	Z120612	E
EAH	ELETTROPORAZIONE, APPARECCHIO PER		E
ESK	ELETTROSHOCKTERAPIA, APPARECCHIO PER		E
EAI	ELETTROTERAPIA PER DIATERMIA CAPACITIVA/RESISTIVA, APP. PER		E
ELT	ELETTROTERAPIA, APPARECCHIO PER	Z120601	E
ERM	ERITROCITOMETRO		E
ECU	ESTENSORE PER INNESTO CUTANEO		E
FIB	FIBRILLATORE	Z12059006	E
FLT	FILTRAZIONE, SISTEMA PER		E
FAP	FISIOTERAPIA APPARECCHIO PER	Z120602	E
FAT	FISSATORE PER PREPARATI ISTOLOGICI		E
FGA	FLUSSIMETRO PER GAS		E
FAG	FONOANGIOGRAFO		E
FTR	FORNI PER TERAPIA RIABILITATIVA	Z120613	E
FOC	FOTOCAMERA	Z11039010	E
FCS	FOTOCHERATOSCOPIO	Z12120107	E
FCH	FOTOEPILAZIONE, APPARECCHIO PER	Z12040201	E
AFO	FOTOGRAFICO PER BIOIMMAGINI, APPARECCHIO	Z119003	E
FOA	FOTOMETRIA, APPARECCHIO PER		E
FOM	FOTOMETRO		E
FOS	FOTOSTIMOLATORE	Z129005	E

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
FAM	FOTOTERAPIA A LUCE VISIBILE, LAMPADA PER		E
FAH	FOTOTERAPIA A RAGGI ULTRAVIOLETTI, APPARECCHIO PER	Z12040202	E
FOT	FOTOTERAPIA PEDIATRICA, APPARECCHIO PER	Z12080401	E
FAV	FOTOTERAPIA PER RISVEGLIO E DISORDINI STAGIONALI		E
FSR	FRESA CORNEALE	Z12120203	E
FBI	FRIGORIFERO BIOLOGICO		E
FUM	FUMI, ANALIZZATORE DI		E
GSP	GAS ESPIRATI, ANALIZZATORE DI	Z12159006	E
GPR	GINNASTICA PASSIVA RIABILITATIVA, APPARECCHIO PER	Z120603	E
GLI	GLICEMIA, APPARECCHIATURA PER		E
IDE	IDRODISSETTORE	Z120106	E
IDG	IDROGINNASTICA ED IDROTERAPIA, SISTEMA PER	Z120618	E
IAF	ILLUMINATORE CHIRURGICO ALL'INFRAROSSO	Z12029007	E
IAD	ILLUMINAZIONE ENDOBULBARE, APPARECCHIO PER		E
INC	INCUBATORE		E
IAH	INFUSIONE INTRAOSSEA. APPARECCHIO PER		E
ILL	INTOLLERANZA AL LATTOSIO, APPARECCHIO PER	Z120707	E
IOF	IONOFORESI, APPARECCHIO PER	Z120604	E
ITV	IPOTERMIA INTRAVASCOLARE, APPARECCHIO PER		E
IRR	IRRIGATORE	Z12019007	E
IAV	IRRIGATORE PER ASPIRAZIONE OVOCITARIA		E
LPE	LACCIO EMOSTATICO PNEUMATICO	Z12139006	E
LFE	LAMPADA A FESSURA	Z12120108	E
LBC	LAMPADA PER SBIANCAMENTO DENTALE		E
VLS	LAMPADA PER SCHIASCOPIA	Z12120109	E
LDC	LAMPADA RAGGI INFRAROSSI PEDIATRICA	Z12080404	E
LUI	LAMPADA RAGGI ULTRAVIOLETTI-INFRAROSSI	Z120614	E
LSC	LAMPADA SCIALITICA	Z120107	E
LSC01	LAMPADE SCIALITICHE FISSE	Z12010701	E
LSC02	LAMPADE SCIALITICHE MOBILI	Z12010702	E
SLP	LAVAGGIO PAZIENTE, SISTEMA PER	Z12040213	E
LCP	LETTINO ELETTRICO PER VISITE, ESAMI E TRATTAMENTI		E
LBD	LETTO O POLTRONA A BILANCIA PER DIALISI	Z12099003	E
LDF	LETTO PER DEGENZA ELETTRIFICATO		E
LAZ	LETTO PER PAZIENTI IMMOBILIZZATI	Z12030701	E
LRP	LETTO PER TERAPIA ROTATIVA IN POSIZIONE PRONA		E
LTL	LETTO PER TILT TEST		E

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
LTR	LETTO PER TRAZIONI	Z12130201	E
LUS	LETTO PER USTIONATI	Z12030703	E
LDA	LETTORE DELLA DENSITA' OTTICA BATTERICA		E
LMB	LETTORE DI MICROFILM PER BIOIMMAGINI	Z119004	E
LCA	LETTORE HOLTER CARDIOVASCOLARE	Z12050401	E
LEH	LETTORE HOLTER EEG	Z12101002	E
LIO	LIOFILIZZATORE		E
LEM	LIPOSUZIONE, SISTEMA PER	Z12040214	E
LIM	LITOMETRO		E
LAR	LOCOMOZIONE ASSISTITA, SISTEMA PER	Z12069002	E
MAT	MAGNETOTERAPIA, APPARECCHIO PER	Z120606	E
MLL	MICRODISSEZIONE CELLULARE, SISTEMA PER		E
MIB	MICROFILMATORE PER BIOIMMAGINI		E
PDI	MICROINFUSORE PORTATILE	Z12040216	E
PDI03	MICROINFUSORI PORTATILI PER DOBUTAMINA	Z120402160 3	E
PDI01	MICROINFUSORI PORTATILI PER INSULINA	Z120402160 1	E
PDI02	MICROINFUSORI PORTATILI PER LA TERAPIA DEL DOLORE	Z120402160 2	E
MCN	MICROINIETTORE		E
FAI	MICROMOTORE PODOLOGICO		E
MCB	MICROSCOPIO DIGITALE DA LABORATORIO		E
MOL	MICROSCOPIO OTTICO DA LABORATORIO		E
MSS	MICROSCOPIO SPECULARE	Z12120110	E
MIT	MICROTITOLATORE		E
MAM	MINERALIZZATORE A MICROONDE		E
MEG	MISCELATORE PER REAGENTI A SCARICA ELETTROSTATICA		E
MBG	MISURA DELLA PRESSIONE ESERCITATA DA UN BENDAGGIO, SISTEMA P		E
VBM	MISURATORE SOGLIA PERCETTIVA DELLE VIBRAZIONI	Z12109004	E
MTE	MISURATORE TEMPI DI REAZIONE	Z12109005	E
MCD	MISURATORE VOLUME VESCICALE AD ULTRASUONI	Z12080304	E
MVA	MONTA VETRINI AUTOMATICO		E
NUP	NUTRIPOMPA	Z12030303	E
OAD	OCCHIALI OPERATORI DI INGRANDIMENTO		E
OSM	OSMOMETRO		E
OCE	OSSIGENATORE PER CIRCOLAZIONE EXTRACORPOREA		E
OIN	OSSIMETRO INTRACARDIACO	Z12059007	E
OZO	OZONO TERAPIA, APPARECCHIO PER	Z12040207	E
PAH	PACHIMETRO	Z12120116	E
PFT	PARAFFINOTERAPIA, SISTEMA PER	Z120619	E
PNM	PEDANA A NASTRO MOBILE	Z129006	E

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
PSO	PENSILE PER SALA OPERATORIA E TERAPIA INTENSIVA	Z129007	E
PTM	PETECCHIOMETRO		E
PHM	PH-METRO		E
PCT	PLICOMETRO		E
PDS	PODOSCOPIA, SISTEMA PER	Z12139003	E
POM	POLARIMETRO		E
PSI	POMPA A SIRINGA	Z12030302	E
PMC	POMPA A VUOTO PER CEMENTO PROTESICO		E
PIN	POMPA DI INFUSIONE	Z12030301	E
PAV	PREPARATORE AUTOMATICO DI VETRINI		E
PAP	PREPARATORE AUTOMATICO PIASTRE		E
PCM	PREPARATORE DEI CAMPIONI PER L'ANALISI CROMOSOMICA		E
PDM	PREPARATORE DI CAMPIONI A MONOSTRATO		E
PBN	PREPARATORE DI COLLA FIBRINA		E
PTT	PREPARATORE DI TERRENI		E
PAD	PREPARATORE LIQUIDO DI DIALISI	Z12099006	E
PAF	PREPARATORE PER CITOFUORIMETRIA		E
PTP	PRESSOTERAPIA, APPARECCHIO PER	Z120607	E
PLE	PROCESSATORE DI GEL ELETTROFORETICI		E
PRS	PROCTOSCOPIO	Z12020603	E
PCL	PROCTOSCOPIO A ULTRASUONI	Z12020604	E
PSD	PROCTOSIGMOIDOSCOPIO		E
PAU	PRODUZIONE ACQUA PURA, APPARECCHIO PER	Z12099007	E
PID	PRODUZIONE DI IDROGENO E/O ALTRI GAS, APPARECCHIO PER		E
PCF	PROGRAMMATORE PER VALVOLA IDROCEFALICA		E
PEA	PUPILLOMETRIA, APPARECCHIO PER		E
RCT	REFRIGERAZIONE DEL CUOIO CAPELLUTO, APPARECCHIATURA PER		E
RDI	REGOLATORE DI INFUSIONE	Z12030304	E
RCH	REGOLATORE DI PRESSIONE PER CUFFIA ENDOTRACHEALE		E
RES	RESECTOSCOPIO	Z12020707	E
ROS	RETTOSCOPIO	Z12020605	E
RAG	RIABILITAZIONE COGNITIVA, APPARECCHIO PER		E
RAZ	RIABILITAZIONE PNEUMOTORACICA, APPARECCHIO PER		E
RTX	RIFRATTOMETRO A RAGGI X		E
REC	RILEVAMENTO STRAVASO, APPARECCHIATURA PER		E
RGU	RILEVATORE DI GLUTARALDEIDE E FORMALDEIDE		E
RAC	RILEVATORE DI SCINTILLAZIONE		E

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
RCS	RIMOZIONE CEMENTO PER PROTESI, APPARECCHIATURA PER	Z12139002	E
RAH	RIMOZIONE DELLE SECREZIONI, APPARECCHIO PER	Z12159009	E
RAM	RINOANEMOMETRO	Z12149008	E
RMM	RINOMANOMETRO	Z12159010	E
RIS	RINOSCOPIO	Z12021008	E
RAS	RIPARTITORE DI DOSE AUTOMATICO	Z11029005	E
RIR	RIPRODUTTORE VIDEO O DIGITALE DI BIOIMMAGINI	Z110706	E
RRN	RISCALDATORE RADIANTE PER NEONATI	Z12080407	E
RSA	RISCALDATORE SANGUIGNO	Z12019008	E
RDE	RIUNITO DENTISTICO	Z12110101	E
RIU	RIUNITO OFTALMOLOGICO	Z12120119	E
RIO	RIUNITO OTORINOLARINGOIATRICO	Z121402	E
RDC	RIUNITO PODOLOGICO	Z12139004	E
SLE	SALDATORE A ULTRASUONI PER OSTEOSINTESI		E
SHL	SCHERMO DI HESS	Z1212012004	E
SRP	SEDIA ROTATORIA PENDOLARE	Z12140403	E
SDA	SEDIMENTO URINARIO, APPARECCHIATURA PER		E
SAI	SEGA PER GESSI	Z12139005	E
SOR	SEGA PER ORTOPEDIA	Z12130502	E
SDP	SENSITOMETRO E DENSITOMETRO PER PELLICOLE RADIOGRAFICHE	Z11079002	E
SPR	SENSITOMETRO PER PELLICOLE RADIOGRAFICHE	Z11079003	E
SNT	SINOTTOFORO	Z12120204	E
LAD	SISTEMA ANTIDECUBITO		E
SLZ	SISTEMA D'ANALISI OCCLUSALE COMPUTERIZZATA		E
SCV	SISTEMA DI POSIZIONAMENTO PAZIENTE CON POMPA A VUOTO		E
SBU	SISTEMA DI POSIZIONAMENTO/IMMOBILIZZAZIONE A SCHIUMA		E
SET	SISTEMA ELETTROMECCANICO PER TERAPIA FISICA	Z120616	E
SAN	SISTEMA LASER DI POSIZIONAMENTO PAZIENTE	Z119010	E
SLV	SISTEMA PER LA CONSERVAZIONE DEI TESSUTI SOTTO VUOTO		E
SLO	SISTEMA PER LA MISURAZIONE DELLE FERITE		E
SBO	SISTEMA PER LA RIABILITAZIONE DEL PAVIMENTO PELVICO		E
GEC	SISTEMA PER L'ANALISI E LA GESTIONE DI TRACCIATI ECG	Z12059009	E
GEC	SISTEMA PER L'ANALISI E LA GESTIONE DI	Z12059009	E

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
	TRACCIATI ECG		
SMR	SISTEMA PER TRAZIONI	Z12130202	E
STG	SISTEMA TELEFONICO PER EEG		E
SAH	SOLLEVAMENTO MALATI, APPARECCHIO PER		E
SLD	SOLLEVATORE E DEAMBULATORE ELETTRICO	Z12069001	E
SLH	SOSPENSIONE CELLULARI, APPARECCHIO PER		E
SVE	STAMPANTE PER VETRINI E/O CASSETTE		E
LCC	STAZIONE DI LAVAGGIO PER INDAGINI CELLULARI E/O MOLECOLARI		E
SGL	STAZIONE DI TAGLIO PER CAMPIONI ISTOLOGICI		E
SCO	STIMOLATORE DI CRESCITA OSSEA	Z12130301	E
SEC	STIMOLATORE ELETTROANALGESICO DELLA COLONNA VERTEBRALE	Z120620	E
SFA	STIMOLATORE FACCIALE	Z120621	E
SMN	STIMOLATORE MAGNETICO	Z12101105	E
SMU	STIMOLATORE MUSCOLARE	Z120622	E
SNE	STIMOLATORE NEUROLOGICO	Z12101106	E
SNM	STIMOLATORE NEUROMUSCOLARE	Z120628	E
IAL	STIMOLATORE OTO-CALORICO	Z12149004	E
SAP	STIMOLATORE PER AGOPUNTURA	Z120623	E
SVN	STIMOLATORE PER EIACULAZIONE	Z12169003	E
SRE	STIMOLATORE RESPIRATORIO		E
SAR	STIMOLATORE SUDORE	Z12080408	E
STU	STIMOLATORE UROLOGICO	Z12169002	E
SNM02	STIMOLATORI PER IL TRATTAMENTO DELLA SCOLIOSI	Z12062802	E
SNM01	STIMOLATORI PER RINFORZO MUSCOLARE DEI MUSCOLI INNERVATI	Z12062801	E
STR	STRATIFICATORE PER LASTRE TLC		E
SSN	STRISCI DI SANGUE, APPARECCHIATURA PER		E
TBD	TAGLIO PER GEL BIDIMENSIONALI, SISTEMA DI		E
TVC	TELECAMERA	Z12020405	E
TSM	TELESPIROMETRO		E
TTM	TELETERMOMETRO		E
TOS	TENDA PER OSSIGENO TERAPIA	Z1203019005	E
DMO	TERAPIA A MICROONDE, APPARECCHIO PER	Z120608	E
DOC	TERAPIA AD ONDE CORTE, APPARECCHIO PER	Z120609	E
DUL	TERAPIA AD ULTRASUONI, APPARECCHIO PER	Z120610	E
RVS	TERMINALE REMOTO PER VISUALIZZAZIONE IMMAGINI		E
TME	TERMOMETRO		E
TAZ	TERMOREGOLAZIONE CORPOREA NEONATALE		E
TCP	TERMOREGOLAZIONE CORPOREA, APPARECCHIO PER	Z12040208	E
TCO	TEST DI COOMBS, APPARECCHIATURA PER		E

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
TCM	TEST PSICOMETRICI, SISTEMA PER	Z12109007	E
TLI	TONOMETRO PER LIQUIDI		E
TAO	TRACCIATORE AUTOMATICO DI CURVE	Z11019004	E
TIL	TRANSILLUMINATORE		E
TDC	TRATTAMENTO DELLE FERITE, APPARECCHIO PER IL	Z12019003	E
TDG	TRATTAMENTO ENDERMOLOGICO	Z12040218	E
TPM	TUMESCENZA DEL PENE, MISURATORE DI	Z12169001	E
TUM	TURBIDIMETRO		E
UMI	UMIDIFICATORE		E
RAU	UNITA' DI CONTROLLO PER NEBULIZZATORE DI COLLA SIGILLANTE		E
UAC	UNITA' DI CONTROLLO PER TELECAMERA STEREO		E
UPR	UNITA' DI PERFUSIONE REGIONALE	Z12040219	E
UPG	UNITA' DI PRERISCALDAMENTO GAS	Z12029014	E
ZEE	UNITA' ZEEMAN		E
VCT	VACUUM TERAPIA, APPARECCHIO PER	Z120611	E
VAG	VAGINOMETRO		E
VAS	VAGINOSCOPIO	Z12020710	E
VOV	VALUTAZIONE VESTIBOLARE, SISTEMA PER	Z12140401	E
VAP	VAPORIZZATORE		E
VFA	VAPORIZZATORE PER MONITORAGGIO FIBRE D'AMIANTO		E
VER	VIDEOACQUISIZIONE PER RADIOGRAFIE, SISTEMA PER	Z11039021	E
VVC	VISUALIZZATORE DELLA VOCE	Z12149010	E
ADM	ADATTOMETRO	Z121201200 2	F
AER	AEROSOL, APPARECCHIO PER	Z12159002	F
AFL	AFFILA LAME PER MICROTOMI		F
ALA	AGITATORE DA LABORATORIO		F
ALC	ALLENATORE DI CONVERGENZA	Z12120201	F
AMA	AMALGAMATORE	Z12119002	F
AAS	ANALISI STERILITA' AMBIENTALE, APPARECCHIO PER		F
APM	ANALIZZATORE/PROGRAMMATORE PER CARDIOSTIMOLATORI		F
ANU	ANALIZZATORE/PROGRAMMATORE PER NEUROSTIMOLATORE		F
AEV	APERTURA PROVETTE, APPARECCHIO PER		F
SGA	APPARECCHIATURA PER DISSEZIONE IN AUTOPSIA		F
ADT	APPARECCHIO GERMICIDA AD UV INTERNI		F
ADI	ARMADIO ASPIRATO A FILTRAZIONE CHIMICA		F
ADS	ARMADIO STERILE PER ENDOSCOPI		F
AFU	ASPIRATORE FUMI CHIRURGICI	Z12019004	F

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
ACH	ASPIRATORE MEDICO CHIRURGICO	Z120105	F
AFB	ASPIRATORE PER PURIFICAZIONE ARIA AMBIENTALE		F
BTE	BAGNO TERMOSTATICO		F
LDB	BECCO BUNSEN		F
BAN	BILANCIA PER SALME		F
BPN	BILANCIA PESA NEONATI	Z12080402	F
CSF	CAPPA STERILE		F
CEZ	CARRELLO MOVIMENTAZIONE SALME		F
FSE	CARRELLO SERVITORE PER ENDOSCOPI	Z12029003	F
COA	COMPATTATORE PER ENDODONZIA	Z12119008	F
COU	COMPRESSORE PER RIUNITO DENTISTICO		F
CMI	COMPRIMITRICE		F
COO	CONCENTRATORE DI OSSIGENO	Z12159004	F
CCR	CONTENITORE CRIOGENICO		F
CPA	CONTENITORE DI PARAFFINA		F
DAG	DATALOGGER, SISTEMA PER		F
DAF	DECALCIFICATORE AUTOMATICO AD ULTRASUONI		F
DET	DESORBITORE TERMICO		F
DIA	DIAFANOSCOPIO	Z110702	F
DMA	DIAFANOSCOPIO A MAGAZZINO	Z110703	F
DIL	DILUITORE		F
DII	DISINTEGRATORE DI AGHI		F
DIV	DISTILLATORE A CORRENTE DI VAPORE		F
DOS	DOSATORE		F
EOV	ESTRATTORE OSTETRICO A VUOTO	Z12080301	F
ESC	ESTRATTORE SCHEGGE METALLICHE		F
ESO	ESTRAZIONE SOLVENTI, APPARECCHIO PER		F
EAG	EVACUATORE DI GAS ANESTETICI		F
EVA	EVAPORATORE		F
FAS	FARINGOSCOPIO	Z12021001	F
FCG	FONOCARDIOGRAFO		F
FON	FONOMETRO		F
FCA	FORNETTO PER MEZZI DI CONTRASTO		F
FRF	FRONTIFOCOMETRO		F
IAT	IDROCOLLATORE		F
ICA	IGIENE DELL'ORECCHIO, APPARECCHIO PER		F
IEA	INFUSORE A PRESSIONE		F
IGC	INTEGRITA` GUANTI CHIRURGICI, CONTROLLO DELLA		F
IUV	IRRAGGIATORE DI ULTRAVIOLETTI		F
IEC	ISOLATORE PER FARMACI		F
LFR	LAMPADA FRONTALE		F
LIR	LAMPADA RAGGI INFRAROSSI		F
LUV	LAMPADA RAGGI ULTRAVIOLETTI		F

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
LRS	LARINGOSCOPIO	Z12021003	F
BUL	LAVAGGIO AD ULTRASUONI, APPARECCHIATURA PER	Z12011302	F
LCL	LAVAGGIO CELLULARE, APPARECCHIO PER		F
MAA	MANTELLINO RISCALDANTE		F
MST	MASTOSUTTORE	Z12080303	F
MSO	MEDICAZIONE SOTTO VUOTO, APPARECCHIO PER	Z12040205	F
MSR	MESOTERAPIA, APPARECCHIATURA PER	Z12040206	F
MSA	MISCELATORE DI SACCHE		F
MEH	MISURATORE COLORE DENTALE, APPARECCHIATURA PER		F
MAQ	MODULO ACQUISIZIONE ECG PER PERSONAL COMPUTER		F
MDI	MODULO DI REGISTRAZIONE SU CD E DVD		F
MLA	MOLINO DA LABORATORIO		F
MTV01	MONITOR PER REFERTAZIONE DI BIOIMMAGINI	Z11900801	F
MTV02	MONITOR PER VISUALIZZAZIONE DI BIOIMMAGINI	Z11900802	F
MTV	MONITOR TELEVISIVO PER BIOIMMAGINI	Z119008	F
MDH	MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA, APPARECCHIO PER		F
ARI	MONITORAGGIO DELL'ARIA, APPARECCHIO PER		F
MLE	MONTASCALE		F
MRC	MORCELLATORE	Z12080204	F
MUF	MUFFOLA		F
NUL	NEBULIZZATORE AD ULTRASUONI	Z12040210	F
ONI	OCCHIALI PER NISTAGMO	Z12120112	F
OFS	OFTALMOSCOPIO	Z12120114	F
OMO	OMOGENEIZZATORE/DISSOCIATORE TISSUTALE		F
OPM	OPTOMETRO	Z12120115	F
ONO	OSSIDO NITRICO, EROGATORE DI	Z120301900 2	F
OAN	OSSIMETRO SOTTOCUTANEO	Z120302040 7	F
OAL	OSSIMETRO TISSUTALE		F
OTS	OTOSCOPIO DIRETTO AMBULATORIALE	Z12149006	F
OCP	OTOSCOPIO PER ORECCHIO MEDIO	Z12021007	F
PRP	PIASTRA RAFFREDDANTE PER PARAFFINA		F
PST	PIASTRA RISCALDANTE		F
PAM	PINZA RISCALDATA		F
PHD	POLTRONA PER APPARECCHIO RADIOLOGICO		F
PPT	POLTRONA PER TERAPIA	Z129008	F
PER	POMPA PER VUOTO		F
PPE	POMPA PERISTALTICA		F
PDL	POSIZIONAMENTO E SORVEGLIANZA DEL PAZIENTE, SISTEMA PER		F

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
PEU	PREPARAZIONE PROVETTE SANGUE, SISTEMA PER		F
PRR	PRINTATRICE	Z11079005	F
PDG	PRODUTTORE DI GHIACCIO		F
PDH	PRODUZIONE D'ARIA CALDA, APPARECCHIO PER		F
PNU	PROGRAMMATORE PORTATILE PER NEUROSTIMOLATORE		F
PRM	PROIETTORE / TAVOLA OPTOMETRICA		F
PCH	PUNTO DI FUSIONE, APPARECCHIO PER		F
RLO	RECUPERO LIQUIDI ORGANICI, APPARECCHIO PER		F
RCA	REGISTRATORE SU CARTA		F
RSL	RICICLATORE DI SOLVENTI		F
RAL	RISCALDATORE DI PROVETTE		F
RCD	RISCALDATORE OTTICHE	Z12029011	F
RAF	RISCALDATORE PER INFUSIONE	Z12030305	F
ADJ	SALDATORE DI PIASTRE		F
SSH	SALDATORE DI SACCHE		F
SDD	SALDATORE DI TUBI		F
SHE	SCALDASACCHE	Z12019009	F
SCS	SCALDASACCHE A BAGNO TERMOSTATICO		F
SDH	SCALDASACCHE A SECCO		F
SLI	SELEZIONATORE DI PROVETTE		F
SIG	SEPARATORE DI AMALGAMA		F
ADL	SISTEMA PER ASPIRAZIONE DELL'OVOCITA	Z12080202	F
SVV	SISTEMA TELEVISIVO A CIRCUITO CHIUSO	Z119012	F
SPF	SPARAFFINATURA, SISTEMA PER		F
SPS	SPREMISACCA		F
SMO	STATIVO PER MICROSCOPIO OPERATORIO	Z120111800 1	F
SDF	STAZIONE DI IDENTIFICAZIONE	Z11069004	F
SFG	STAZIONE DI IDENTIFICAZIONE PER STRUMENTARIO ED ENDOSCOPI		F
SAS	STERILIZZATRICE AD ARIA SECCA	Z12011307	F
STT	STERNOTOMO	Z12059010	F
SLF	STIMOLATORE ACUSTICO FETALE	Z12080105	F
SAU	STIMOLATORE AUDITIVO E/O VISIVO DIAGNOSTICO O RIABILITATIVO	Z129013	F
SAE	STUFA ASCIUGA GESSI		F
SES	STUFA ESSICCATRICE		F
SOM	SUTURATRICE AUTOMATICA		F
TPS	TAGLIATORE PER SCHERMATURE	Z11019005	F
TAR	TAVOLI PORTA-STRUMENTI OFTALMOLOGICI	Z12129001	F
TMS	TERMOSALDATRICE		F
TLA	TESTA LETTO, APPARECCHIO	Z129017	F
TCH	TITOLATORE CHIMICO		F
TST	TORRINO STERILE	Z12040217	F

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

CIVAB	DESCRIZIONE	CND	GRUPPO
COR	TRASPORTO MATERIALE ORGANICO, APPARECCHIO PER IL	Z12019002	F
UPO	UNITA' PER LA PULIZIA DELLE LENTI	Z12029015	F
AEU	VALUTAZIONE DELLA VITALITA' PULPARE, APPARECCHIO PER	Z12119005	F
VAD	VASCA DA PARTO	Z12080305	F
VIR	VIDEOREGISTRATORE PER BIOIMMAGINI	Z119014	F
VCE	VISCOSIMETRO		F

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., *Atti del primo convegno nazionale Sihta*, 8-9 febbraio 2008, Roma
- AA.VV., *Cure primarie: medici di medicina generale e infermieri insieme. Una sfida da raccogliere*, in "Rivista della Società Italiana di Medicina Generale", n. 2, aprile, 2011
- AA.VV., *Dai livelli essenziali ai livelli effettivi di assistenza*, in "Mecosan", Anno XXII, n. 85, gennaio-marzo, 2013 p. 175 (Numero speciale "le aziende del S.S.N. e il processo manageriale incompiuto).
- AA.VV., *Documento Programmatico - Programma Straordinario di Investimenti Art. 20 L.67/88 - Regione Autonoma della Sardegna*, dicembre 2008
- AA.VV., *Elementi di analisi e osservazione del sistema salute*, Monitor Anno X numero 27/2011
- AA.VV., *Federalismo diseguale: la via italiana ad un Servizio Sanitario Federale*, in "Panorama della Sanità", n. 4, Febbraio 2007
- AA.VV., GIOVANELLI L. (a cura di), *La valutazione delle performance in ambito sanitario. Profili teorici ed evidenze empiriche*, Giappichelli, Torino, 2013
- AA.VV., *I quaderni di monitor, I sistemi di valutazione dei servizi sanitari*, Anno VII, N. 20, 2008
- AA.VV., *La mobilità sanitaria*, in "I quaderni di Monitor", 9° Supplemento al numero 29, Anno XI, Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali, 2012
- AA.VV., *La sfida della tutela della salute tra nuove esigenze del sistema sanitario e obiettivi di finanza pubblica*, p. 11 Dossier AS0020A Camera dei Deputati - Servizio Studi XVII Legislatura, 17 giugno 2013.
- AA.VV., *Liste di attesa: fenomeno da governare*, in "I quaderni di Monitor", n. 7, Anno II, Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali, Roma, 2003
- AA.VV., *Organizzare la rete ospedaliera aziendale: costruzione e applicazione di un modello teorico*, Anno XX, n. 78, aprile-giugno, 2011
- AA.VV., *Osservatorio Finlombarda sul Project Finance in Sanità - X Report Collana: 4 - Progetto ente locale*, Maggioli Editore, 2009
- AA.VV., *Piano Industriale della Pubblica Amministrazione, Il Nuovo Testo Unico Sul Pubblico Impiego*, Il Sole 24 Ore, Milano, 2010
- AA.VV., *Rapporto di gestione anno 2010* - Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Allegato 12
- AA.VV., *Rapporto di gestione anno 2011* - Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Allegato 12
- AA.VV., *Rapporto di gestione anno 2012* - Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, Allegato 12
- AA.VV., *Rapporto Osservasalute - Stato di salute e qualità dell'assistenza nelle regioni italiane*, Osservatorio Nazionale sulla salute nelle regioni Italiane, Milano, Prex S.p.A., 2008
- ABELL D., *Defining the Business. The starting point of Strategic Planning*, Englewood Cliffs, HJ, Prentice-Hall, 1980; trad. it., *Business e scelte aziendali*, Milano, IPSOA 1986
- ACKERMAN SJ, BEUSTERIEN KM, MAFILIOS MS, WOOD MR., *Measuring preferences for living in U.S. states: a comparison of the rating scale, time trade-off, and standard gamble*, in "Acad Radiol", 1998;5 Suppl 2, pp. 291-296
- AIROLDI G., BRUNETTI G. CODA V., *Economia aziendale*, Il Mulino, Bologna, 1994
- AMADUZZI A., *Sull'economia delle aziende pubbliche di erogazione*, Torino, Giappichelli, 1965

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- AMATUCCI F. MELE S., *I processi di acquisto di beni e servizi nelle aziende sanitarie. Elementi di innovazione e modelli di accentramento*, Milano, Egea, 2011
- AMATUCCI F., BORGONOV E., LECCI F., MARSILIO M., VECCHI V., *L'innovazione finanziaria per gli investimenti delle Aziende Sanitarie*, in *Fondazione Farmafactoring*, in *Sanità e Finanza: una cultura in crescita*, FrancoAngeli, Milano, 2008
- AMATUCCI F., *La funzione finanza nelle aziende sanitarie*, in ANESSI E., CANTÙ E., *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2004*, Egea, Milano, 2004
- ANDREWS K., *The Concept of Corporate Strategy*, Irwin Professional Publishing, 1971
- AMIGONI F., *Misurazione d'azienda. Programmazione e controllo*, vol. I, Giuffrè Milano, 1995
- ANESSI PESSINA E., *L'introduzione della contabilità economico patrimoniale nelle aziende pubbliche di servizi sanitari: aspetti di determinazione e interpretazione del risultato d'esercizio*, in E. Borgonomvi (a cura di), "Il controllo della spesa pubblica. Egea, Milano, 2000
- ANESSI PESSINA E., *Il sistema di budget*, in G. Casati (a cura di), *Programmazione e controllo di gestione delle aziende sanitarie*, Milano, McGraw-Hill, 2000
- ANESSI PESSINA E., *Principles of Public Management*, Milano, Egea, 2000
- ANNESSI PESSINA E., *L'introduzione della contabilità economico patrimoniale nelle aziende pubbliche di servizi sanitari: aspetti di determinazione e interpretazione del risultato d'esercizio*, E. Borgonovi (acura di), *Il controllo della spesa pubblica*, Egea, Milano, 1995
- ANNESSI PESSINA E., PINELLI N., *L'indagine nazionale sul processo di aziendalizzazione. Sistemi di contabilità generale e di programmazione e controllo*, in ANNESSI PESSINA E., CANTÙ E. (a cura di), *L'aziendalizzazione della sanità in Italia. Rapporto OASI 2003*, Egea, Milano, 2003
- ANNICCHIARICO M., CAVAZZA G., MARCACCIO M., RUVINETTI M., CASTALDINI I., TAMBURINI F., PROTONOTARI A., *La continuità dell'assistenza prima e dopo il ricovero: le centrali di continuità dell'azienda USL di Bologna*», in F. LONGO, D. SALVATORE, S. TASSELLI, N. PINELLI (a cura di), *Organizzare la salute del territorio*, il Mulino, Bologna, 2010
- ANSELM L. *Il reporting per finalità esterne delle aziende sanitarie*, Relazione al convegno "Il sistema di reporting nelle imprese di servizi di pubblica utilità", Luiss, 12 maggio 2002
- ANSELM L., *Il modello aziendale nel nuovo Servizio Sanitario Nazionale*, in "Mecosan" , Anno IV – n. 16, ottobre-dicembre, 1995
- ANSELM L., *Il processo di trasformazione della pubblica amministrazione. Il <<percorso aziendale>>*, Giappichelli, Torino, 2005.
- ANSELM L., *Percorsi aziendali per le pubbliche amministrazioni*, Giappichelli, Torino, 2014
- ANSOFF H.I., *Corporate Strategy*, New York, Mc Graw Hill, 1965
- ANTHONY R.N., YOUNG D.W., *Controllo di gestione per gli enti pubblici e le organizzazioni non profit*, Mc. Graw Hill, Milano, 1992
- ANTHONY, R.N., *Planning and Control Systems. A framework for Analysis*, Boston: Division of Research, Harvard Business School, 1965, trad. it. *Sistemi di pianificazione e controllo. Schema di analisi*, Etaslibri, 1967
- ANTONY R.N., *Sistemi di pianificazione e controllo. Schemi di analisi*, Etaslibri, 1993
- ARTHUR W.B., *La natura della tecnologia*, Codice Edizioni, Trento, 2011.
- ATKINSON A.A., BANKER R.D., KAPLAN R.S., YOUNG S.M., *Management Accounting*, ISEDI, Torino 1998
- AYER A.J., *Language, Truth, and Logic*, 1936, Trad. di DE TONI G., *Linguaggio Verità e Logica*, Feltrinelli, Milano, 1975

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- BALLINI L., *Health Technology Assessment: un 'ponte' sospeso nel vuoto?*, in "Politiche Sanitarie", Vol. 11, N. 4, Ottobre-Dicembre 2010
- BANTA, H. D., LUCE B.R., *Health Care Technology and its Assessment: An International Perspective*, New York: Oxford University Press, 1993
- BARNEY J.B., *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*, in "Journal of Management", Vol. 17, n. 1, 1991
- BARNEY J.B., *Strategic Factor Markets: Expectations, Luck and Business Strategy*, in "Management Science", 32, (10), October 1986
- BARZELAY M., *The New Public Management*, Berkeley, University of California Press, 2001
- BASIGLINI A., MOIRANO F., PERUCCI C.A., *Valutazioni comparative di esito in Italia: ipotesi di utilizzazione e di impatto*, Anno XX, n. 78, aprile-giugno 2011
- BATTAGLIA G., ZAVATTARO F., *L'introduzione della contabilità economico patrimoniale: quali strumenti operativi per l'interpretazione dei valori economici*, in "Mecosan", Anno VI, n. 21, gennaio-marzo 1997
- BATTISTA R.N., HODGE M.J., *The Development International Prospective*, Cambridge University, in "International Journal of Technology Assessment in Health Care", n. 11, marzo 1995
- BATTISTA R.N., *Scienze della salute, decisioni politiche e valutazione delle tecnologie sanitarie: sta espandendosi il ruolo degli epidemiologi?*, in "Epid Rev", 18, 1994
- BELOTTI MASSERINI A., S. ZENI, R. COSSUTTA, A. SOLDI, F. FANTINI, *Analisi dei costi nella sclerosi sistemica. Studio retrospettivo in una casistica di 106 pazienti Cost-of-illness in systemic sclerosis: a retrospective study of an italian cohort of 106 patients*, Padova, Reumatismo, n. 55 (4), 2003
- BENNETT KJ, TORRANCE GW, *Measuring health state preferences and utilities: rating scales, time trade-off and standard gamble techniques.*, in SPILKER B., *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*, 2nd ed., Lippincott-Raven, Philadelphia, 1996
- BENSA G., GIUSEPI I., VILLA S., *La gestione delle operations in ospedale*, in F. LEGA, M. MAURI, A. PRENESTINI, *L'ospedale tra presente e futuro: analisi, diagnosi e linee di cambiamento per il sistema ospedaliero italiano*, Egea, Milano, 2010.
- BERRA S., SÁNCHEZ E., PONS J.M., TEBÉ C., ALONSO J., AYMERICH M., *Setting priorities in clinical and health services research: properties of an adapted and updated method*, in "International Journal of Technology Assessment in Health Care", 26(2), Apr, 2010
- BERTI E., CASOLARI L., GRILLI R., *Governo clinico e linee-guida*, in GRILLI R. TARONI F., *Governo clinico. Governo delle organizzazioni sanitarie e qualità dell'assistenza*, Il Pensiero Scientifico, Roma, 2004
- BERTINI L., SCIANDRA L., *Implicazioni teoriche dell'e-procurement ed analisi del modello adottato dalla P.A. Italiana*, Tendenze Nuove, il Mulino, 2001; D'ASCENZO F., *Public e-procurement. Analisi di una modalità innovativa di approvvigionamento delle amministrazioni pubbliche in un'ottica di razionalizzazione della spesa ed incremento dell'efficienza*, Edizioni Kappa, dicembre 2002
- BERTINI U., *Il sistema d'azienda. Schema di analisi*, Giappichelli, Torino, 1990
- BERTINI U., *Scritti di politica aziendale*, Giappichelli, Torino, 1995
- BERWIRK D.M., KOMAROFF A.L., *Cost-effectiveness of lead screening*, in "New England Journal of Medicine", 306, 1982

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- BEVERIDGE W., *Social Insurance and al lied service. Report*, Majesty's Stationery' Office, London, 1942
- BIANCHINI A., FEDERICI T., MORANO T., *La specificità dell'e-procurement in sanità: le esperienze dell'Asl di Viterbo*, in "Mecosan", Anno XIII, n. 51, luglio-settembre 2004
- BIANCO M.L., *Tecnologia senza innovazione. L'informativa negli enti locali*, Rosenberg & Sellier, Torino, 1989
- BLEICHRODT H, JOHANNESSON M., *Standard gamble, time trade-off and rating scale: experimental results on the ranking properties of QALYs*, in "J. Health Econ." 1997, Apr, 16(2)
- BONANNI P., CAPRI S., CASTIGLIA P., GABUTTI G., GASPARINI R., GIORGI ROSSI P., GRILLI G., LA TORRE G., RICCIARDI W., BANFI F., *Methodological aspects of clinical and economic impact of vaccine interventions and HTA. Focus on HPV vaccination*, in "Annali di igiene medicina preventiva e di comunità", sep-oct 2011, 23(5)
- BORGONOV E., *E-procurement in sanità: dalla logica di modello alla logica di processo*, in "Mecosan", Anno XI, n. 41, gennaio-marzo 2002
- BORGONOV E., *I concetti di controllo burocratico e controllo manageriale nella pubblica Amministrazione*, in "Azienda Pubblica", Vol. 1, 1988, pp. 11-30
- BORGONOV E., *Innovazione al cubo*, in "Mecosan", Anno XXII, n. 85, gennaio-marzo 2013
- BORGONOV E., MARSILIO M., *Relazioni pubblico-privato. Condizioni per la competitività*, Milano, Egea, 2006; MARSILIO M., *Le partnership tra pubbliche amministrazioni e imprese per gli investimenti pubblici*, in BORGONOV E., FATTORE G., LONGO F. (a cura di), *Management delle istituzioni pubbliche*, Egea, 2008, pp. 303-317; MORO VISCONTI R., *Il costo del debito nel project finance ospedaliero in Italia*, in "Mecosan", Anno XX, n. 79, luglio-settembre 2011, n. 79
- BORGONOV E., *Obiettivo sostenibilità:responsabilizzazione e sfide per il cambiamento invece che auspici e vincoli*, in "Mecosan", Anno XXII, n. 86, aprile-giugno 2013
- BORGONOV E., *Principi e sistemi aziendali per le Amministrazioni Pubbliche*, Egea, Milano, 2005
- BOSCOLO P.R., *L'appropriatezza della spesa per grandi tecnologie mediche: il caso Veneto*, in "Mecosan", Anno XIX, n. 76, ottobre-dicembre 2010
- BOYLE M.H., TORRANCE G.W., SINCLAIR J.C., HORWOOD S.P., *Economic evaluation of neonatal intensive care of very-low-birth-weight infants*, in "New England Journal of Medicine", 37, 1983
- BROADBENT J., *Change in organizations: a case study of the use of accounting information in the NHS*, in "British Accounting Review", 24
- BROSIO G., *Economia e finanzia pubblica*, Nis, Roma, 1986, p. 72.
- BRUNI G., *Le imprese pubbliche in economia d'azienda*, Libreria Dante editrice, Verona, 1968
- BRUSA L., ZAMPROGNA L., *La pianificazione e controllo di gestione. Creazione del valore, cost accounting e reporting direzionale; tendenze evolutive*, Etas, Milano, 1994
- BRUSA L.,DEZZANI F., *Budget e controllo di gestione*, Giuffrè, Milano, 1983
- BRUSONI M., MARSILIO M., *La Gestione Centralizzata degli approvvigionamenti nei sistemi sanitari regionali*, in E. Anessi Pessina, E. Cantù, *RapportoOASI 2007, L'aziendalizzazione della Sanità in Italia*, Egea, Milano, 2007
- BUCCOLIERO L., MARSILIO M., *I fabbisogni informativi dell'alta direzione delle aziende sanitarie: prima indagine sulle percezioni sui sistemi di supporto decisionale*, in AA.VV. *Rapporto Oasi 2005*, Milano, Egea, 2005
- BUCCOLIERO L., *Modelli, strategie di innovazione ed elementi di valore per una pubblica amministrazione digitale*, Tecniche Nuove, Milano, 2009

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
 Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

BUCHANAN J.M., *Public Choice: The Origins and Development of a Research Program*, Center for Study of Public Choice, George Mason University, Fairfax 2003

CABIEDES MIRAGAYA L. GUILLEN RODRIGUEZ A., *L'introduzione de la concurrence dans les systèmes de santé des pays d'Europe du sud*, in "Revue Française des Affaires Sociales", Vol jul-dic,1999, pp. 145-166.

CAIMMI C., BOCCHIERI A., BUIZZA A., GENDUSO G., *Criteri per la definizione dell'indice di priorita di sostituzione della strumentazione biomedica in un'azienda ospedaliera*, adattato da un articolo apparso su "Automazione e Strumentazione", Vol. 49, n. 8, settembre 2001

CAMPANALE C., CINQUINI L., CORSI L., PICCALUGA A., *Innovazione nella tecnologia biomedicale: un modello di valutazione dei costi del sistema EchoLaser in chirurgia mini-invasiva*, in "Mecosan", Anno XX, n. 77, gennaio-marzo 2011

CAMPANALE C., CINQUINI L., *Il cambiamento dei sistemi di programmazione e controllo nel processo di adattamento al contesto sanitario: un approccio integrato-interattivo*, in "Meosan", Anno XXII, n. 86, aprile-giugno 2013

CARBONE C., C. JOMMI, A. TORBIDA, *Tariffe e finanziamento dell'innovazione tecnologica: analisi generale e focus su due casi regionali*, in Rapporto OASI 2006, *L'aziendalizzazione della sanità in Italia*, Egea, Milano, 2007

CARBONE C., COMPAGNI A., CORSALINI E., *Logiche e strumenti per la valutazione dell'integrazione territorio-ospedale-territorio: un'analisi su tre percorsi*, in "Mecosan", Anno XX, n. 83, luglio-settembre 2012

CARINCI F., MOIRANO F., DI STANISLAO F., CARACCI G., *L'esperienza italiana in risposta alla Tallinn Charter*, in "Monitor" Anno XI, n. 29, 2012

CASATI G, FROSINI F., *Aspetti critici di gestione del budget nelle aziende sanitarie*, in E. Anessi Pessina, E. Cantù (a cura di), *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto Oasi 2001*, Milano 2002

CATANANTI C., CICCHETTI A., MARCHETTI M., *Hospital based HTA: evidences from Policlinico "A. Gemelli" University Hospital*, in "Ital J: Pub Health", 2005, 2(2)

CAVALLO M.C., CIANI O., GUGIATTI A., JOMMI C., TARRICONE R., *La gestione dell'innovazione tecnologica in sanità: analisi e confronto di alcune politiche regionali in Italia*, in "Mecosan", Anno XIX, n. 74, aprile-giugno 2010

CENTRO STUDI ASSOBIOMEDICA, *Mappatura dei meccanismi di HTA regionali in Italia*, in "Temi di discussione", n. 13, novembre 2012

CERBO M., CAVALLO A., MIGLIORE A., PERRINI M.R., *Il progetto COTE di AGENAS: un sistema di Horizon Scanning per il contesto italiano*, in "I quaderni di Monitor", 4° Supplemento al numero 23, Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali, settembre 2009

CHANDLER A.D., *Strategy and Structure. Chapters in the History of American Industrial Enterprise*, in "Mit Press", Cambridge, March, 1962

CHIACCHIERINI E., *Tecnologia e Produzione*, Cedam, 2012

CICCHETTI A., *La progettazione organizzativa. Principi strumenti e applicazioni nelle organizzazioni sanitarie*, Franco Angeli, Milano, 2012

CICCHETTI A., LEONE F.E, MASCIA D., *Ricerca scientifica e trasferimento tecnologico. Generazione, valorizzazione e sfruttamento della conoscenza nel settore biomedico*, Franco Angeli, Milano, 2007

CICCHETTI A., MARCHETTI M., *Manuale di Heath Technology Assessment*, Il Pensiero Scientifico, Roma, 2010

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- CICCHETTI A., *Quale via per l'Italia? Analisi dei "modelli-paese" per l'HTA*, Milano, About Pharma - Dossier Health Technology Assessment, n. 69, Giugno 2009
- COCHRANE A.L., *Effectiveness and efficacy. Random reflections on health services*, Nuffield provincial hospital trust, London, 1972 (reprinted in 1989 in association with BMJ). Trad it: *Efficienza ed efficacia. Riflessioni sui servizi sanitari*", Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 1999
- COCIR, *Age profile*, edition 2009
- CODA V., *La valutazione della formula imprenditoriale*, in "Sviluppo e Organizzazione", n. 82, marzo-aprile, 1984
- CODA V., *L'orientamento strategico di fondo*, Utet, Torino, 1988
- CODA V., *Sull'attualità del sistema di pensiero di Pasquale Saraceno*, in "Impresa Progetto-Electronic Journal of Management", n. 2, 2013
- COLLEVECCHIO M., *L'armonizzazione dei sistemi contabili e dei bilanci degli enti locali nel quadro del federalismo fiscale e della riforma costituzionale*, in "Finanza Pubblica", 3/2012
- COPPOLA F.S., CAPASSO S., RUSSO L., *Profili evolutivi del SSN italiano: analisi e sintesi della produzione normativa dal 1978 ad oggi*, XX Conferenza della Società italiana di economia pubblica, Università di Pavia, 25-26 settembre 2008.
- CORIO M., PAONE S., FERRONI E., MEIER H., JEFFERSON T.O., CERBO M., Agenas, *Revisione sistematica degli strumenti metodologici impiegati nell'Health Technology Assessment*, Roma, Luglio 2011
- COTTA R., *Il ruolo dei meccanismi operativi nelle Aziende di servizi sanitari*, SDA Bocconi, Milano, 1999
- CUMMINGS K.M., MAKELLO S.J., MAHONEY M.C., MARSHALL J.R., *Measurement of lifetime exposure to passive smoke*, in "Am J Epidemiol", 130, 1989
- D'ANNIBALE A., ORSINI C., MORPURGO E., SOVERNIGO G., *La chirurgia robotica. Considerazioni dopo 250 interventi*, in "Chirurgia Italiana", Vol. 58, n. 1, 2006
- DAGNINO G.B., *Cambiamento di paradigma, fonti del vantaggio competitivo ed evoluzione del concetto di strategia*, in "Sinergie Italian Journal of Management", Anno XXXII, n. 94, maggio-agosto 2014
- DAMODARAN A., ROGGI O., *Finanza Aziendale. Applicazioni per il management*, Apogeo, Milano, 2011
- DECASTRI M., *Amministrazione pubblica e stereotipi. Alla ricerca della burocrazia perduta*, in DECASTRI M., HINNA L., MENEGUZZO M., MUSSARI R. (a cura di), *Economia delle aziende pubbliche*, Milano, McGraw-Hill, 2005
- DEL GESSO C., *La visione sistemica dell'azienda sanitaria pubblica. Tendenze evolutive dell'organizzazione, della gestione e della rilevazione nel sistema di tutela della salute*, FrancoAngeli, Milano, 2014
- DEL VECCHIO M., *La valutazione delle tecnologie biomediche e sanitarie: che cosa è, a cosa può servire*, in "Mecosan", Anno I, n. 1, gennaio-marzo 1992
- DEL VECCHIO M., RAPPINI V., *La comunicazione aziendale in sanità*, Progetto di ricerca finanziato dall'Area Amministrazioni Pubbliche, Sanità e Non Profit della SDA Bocconi, novembre 2009
- DEPARTMENT OF HEALTH, *A First Class Service. Quality in the new NHS*, 1999
- Dipartimento della Programmazione e dell'ordinamento del Servizio Sanitario Nazionale, Direzione Generale Della Programmazione Sanitaria, Ufficio III ex D.G.PROGS, *Manuale di formazione per il governo clinico:Appropriatezza*, Luglio 2012

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

DIPARTIMENTO DELLA QUALITÀ - Direzione Generale della programmazione sanitaria, dei livelli di assistenza e dei principi etici di sistema, *Indicatori di Appropriatezza organizzativa Patto per la Salute 2010-2012*, ottobre 2010

DIPARTIMENTO DELLA QUALITÀ, Direzione Generale della Programmazione Sanitaria, dei Livelli Essenziali di Assistenza e dei Principi Etici di Sistema - Ufficio III, *Analisi e condivisione delle esperienze di governo clinico*, novembre, 2005

DONABEDIAN A., *Il Maestro e le margherite. La qualità dell'assistenza sanitaria secondo Avedis Donabedian*. Edizione italiana. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 2010

DONALDSON C., SHACKLEY P., *Economic evaluation*, in DETELS R., HOLLAND W.W., MCEWEN J., OMENN G.S., *The methods of public health*, "Oxford textbook of public health", Vol. 2, Oxford University press, 1997

DONALDSON M.S., SOX H.C., *Setting Priorities for Health Technology Assessment: A Model Process*, in "National Academy Press" Institute of Medicine, Washington, 1992

DONNA G., *L'impresa competitiva. Un approccio sistemico*, Milano, Giuffrè, 1992

DRABORG E., GYRD-HANSEN D., POULSEN P.B., HORDER M. *International comparison of the definition and the practical application of health technology assessment*, in "International Journal of Technology Assessment in Health Care", 21:1, 2005

DRUCKER P., *The Practice of Management*, Harper & Row, New York, 1954

DRUCKER P.F., *Il management, l'individuo, la società*, Milano, Franco Angeli, 2002

DRUMMOND M.F., B. J. O'BRIEN, G.L. STODDART, G. W. TORRANCE, *Metodi per la valutazione economica dei processi sanitari*, Il Pensiero Scientifico, Roma 2000

DUBNIK M.J, ROMZEK B.S., *Accountability in the public sector: lesson from the challenger tragedy*, in "Public Administration Review", n. 47, 1997

EISENBERG J., KITZ D., *Saving from out patient antibiotic therapy for osteomyelitis. Economic analysis of a therapeutic strategy*, in "The Journal of the American Medical Association", 1986, 255

FACCHINETTI I., *Contabilità analitica, calcolo dei costi e decisioni aziendali*, Il Sole24Ore, Milano 2001

FAMA E., *Agency problems and the theory of the firm*, in "Journal of political economy", Vol. 88, 1980

FATTORE G., CAVALLO M.C., TARRICONE R., *Lo sviluppo dell'Health Technology Assessment in Italia: contenuti, approcci e riferimenti internazionali*, in ANESSI E., CANTÙ E., *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2008*, Egea, Milano, 2008;

FRANCE G., *Health Technology Assessment in Italy*, in "International Journal of Health Technology Assessment in Health Care", 16(2), 2000

FAVARETTI C., *È l'ora anche in Italia della valutazione della tecnologia sanitaria?*, in "Clinical Governance", Agosto 2007

FAYOL H., *Administration industrielle et generale: prevoyance, organisation, commandement, coordination, control*, Paris, Dunod, 1962.

FEDERICI T., RESCA A., "Gestire l'adozione dell'e-procurement in un'Azienda Sanitaria Locale", atti del IX° WORKSHOP dei Docenti e dei Ricercatori Universitari di Organizzazione Aziendale - WOA 2008, Venezia, 7-8 Febbraio 2008

FENNIGKOH L., *A medical equipment replacement model*, in "J. Clinical Eng.", Vol. 17, n. 1, Jan.-Feb. 1992

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
 Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- FENTON W.S., BLYLER C.R., HEINSSSEN R.K., *Determinants of medication compliance in schizophrenia: empirical and clinical findings*, in “Schizophr Bulletin”, Vol. 23, 1997
- FERRARIS FRANCESCHI R., *L'azienda: caratteri discriminanti, criteri di gestione, strutture e problemi di governo economico*, in CAVALIERI E. (a cura di), *Economia Aziendale*, Vol. I, Torino, Giappichelli, 2000
- FERRARIS FRANCESCHI ROSELLA, *Pianificazione e controllo*, Giappichelli, Torino, 2007
- FERRETTI P.P., BOTTAZZI P., SONCINI F., GALLO D., COSTA M.E., MAZZI G., *La gestione delle tecnologie biomediche presso l'Azienda ospedaliera di Reggio Emilia: utilizzo di indicatori di processo*, in “Mecosan”, Anno XIX, n. 75, luglio-settembre 2010
- FERRETTI P.P., BOTTAZZI P., SONCINI F., GALLO D., COSTA M.E., MAZZI G., *La gestione delle tecnologie biomediche presso l'Azienda ospedaliera di Reggio Emilia: utilizzo di indicatori di processo*, in “Mecosan”, Anno XIX, n. 75, luglio-settembre 2010
- FIESCHI R., *L'invenzione tecnologica*, Il Saggiatore, Milano, 1981
- FINKLER S.A., WARD D.M., *Cost Accounting for Health Care Organizations. Concepts and Applications*, Aspen, USA, 1999, pp. 217-218; LEWIS R.J., *Activity-Based Models for Cost Management System*, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, USA, 1995
- FONTANA F., *Clinical governance: una prospettiva organizzativa e gestionale*, FrancoAngeli, Milano, 2005
- FONTANA F., *I meccanismi operativi aziendali. Schemi di analisi e funzionamento del sistema organizzativo*, Carocci, Roma, 1988
- FONTANA F., LORENZONI G., *Strategia delle aziende ospedaliere: un'analisi empirica*, Franco Angeli, Milano, 2000
- FOSTER R., KAPLAN S., *La distruzione creatrice. Strategie di discontinuità e trasformazione per le imprese che vogliono conservare l'eccellenza*, Etas, 2001
- FRANCESCONI A., *Il sistema di reporting*, in . Casati G. (a cura di), *Programmazione e controllo di gestione nelle Aziende Sanitarie*, McGraw Hill, 2000
- FRANCESCONI A., *Innovazione organizzativa e tecnologia in sanità – Il ruolo dell'health technology assessment*, Franco Angeli, Milano, 2007
- FRANCESCONI A., MITTONE L., *Il priority setting in sanità*, in “Politiche Sanitarie, Vol. 13, n. 1, 2012
- FRANK R.H., *Microeconomics and behavior*, New York, McGraw-Hill, 1998
- FREEDMAN D.B., *Clinical governance-bridging management and clinical approaches to quality in the UK*, in “PubMed”, May, 2002, pp. 133-141
- FREEMAN C., *Il rito dell'innovazione*, Franco Angeli, Milano, 1989; G.DOSI, *Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change*, “Research Policy”, vol. 11
- FROVA S., *Pianificazione*, in Guatri L. (acura di), *Economia delle aziende industriali e commerciali*, Egea, Milano 1992
- FROVA SANDRO, *Pianificazione*, in *Economia delle aziende industriali e commerciali*, a cura di GUATRI LUIGI, Egea, Milano 1992
- FURNARI M.G., *il bene salute. Prospettive bioetiche*, Rubbettino, Catanzaro, 2012
- GALBRAITH J.K., *The new industrial state*. Boston, MA: Houghton Mifflin, 1967
- GANDINI A., SCROCCARO G., *Health Technology Assessment. Il report di HTA*, MATA idee, Verona, 2010
- GANDINI A., SCROCCARO G., *Health Technology Assessment. Introduzione alla materia ed esperienze regionali*, Maya Idee, Verona, 2009

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- GARRIDO M.V., KRISTENSEN F.B., NIELSEN C.P., BUSSE R., *Health Technology Assessment and Health Policy-Making in Europe. Current status, challenges and potential*, in "Observatory Studies Series", n. 14, Eunetha - European Observatory on Health Systems and Policies, 2008
- GAZZANIGA P., *L'impatto economico dell'evoluzione tecnologica: aspetti di valutazione. Temi di discussione*, in "Centro Studi di Economia Sanitaria" Assobiomedica, n. 9, Giugno, 1999
- GEISLER E., HELLER O., *Management of medical technology: theory, practice, and cases*, Kluwer Academic publication, Boston, 1998
- GEISLER E., *Mapping the knowledge-base of management of medical technology*, in "International Journal of Healthcare Technology and Management", Vol. 1, n. 1-2/1999, Febbraio, 1999
- GIACOMELLI G., FRANCESCO L., *La mobilità internazionale dei pazienti nella Ue: determinanti, rilevanza, regole e tendenze*, in "Mecosan", Anno XX – n. 81, gennaio-marzo, 2012
- GIANNESSI E. *Le aziende di produzione originaria, le aziende agricole*, Pisa, 1960
- GIANNESSI E., *Interpretazione del concetto di azienda pubblica*, estratto da Studi in memoria del Prof. Gino Zappa, Vol. II, Milano, Giuffrè, 1961
- GIOVANELLI L., *Elementi di economia aziendale*, Torino, Giappichelli, 2011
- GIOVANELLI L., *L'armonizzazione contabile nelle pubbliche amministrazioni: le problematiche del settore sanitario nazionale*, Contributo in Atti del Convegno "L'evoluzione del bilancio di esercizio e l'introduzione dei principi contabili internazionali (IASB)" Cagliari-Pula, 28 ottobre 2005, Giuffrè, 2006
- GIOVANELLI L., *Modelli contabili e di bilancio in uno stato che cambia*, Giuffrè, Milano, 2000
- GOODMAN C., *Introduction to health care technology assessment*, in "National Library of Medicine: National Information Center on Health Services Research & Health Care Technology (NICHSR)", Gennaio, 1998. CICCHETTI A., MARCHETTI M., *Manuale di Health Technology Assessment*, Il pensiero scientifico editore, Roma, 2010
- GOODMAN C.S., *HTA 101: Introduction to Health Technology Assessment*, National Library of Medicine, Bethesda (US), 2014
- GRANT R.M., *L'analisi strategica per le decisioni aziendali*, Il Mulino, Bologna.
- GOVINDARAJAN V., FISHER J., *Strategy, Control Systems, and Resource Sharing: Effects on Business-Unit Performance*, in "Academy of Management Journal", Vol. 33, n. 2, June, 1990
- GRANT R.M., *The Resource-based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation*, in "California Management Review", University of California, 1991
- GRILLI R., TARONI F., *Governo clinico*, Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, 2004
-
- HAMEL G., PRAHALAD C.K., *The Core Competence of the corporation*, in "Harvard Business Review", Vol. 68, n. 3, 1990, pp. 79-92
- HINNA A., *Organizzazione e cambiamento nelle pubbliche amministrazioni*, Roma, Carocci, 2009
- HOFER C.W., SHENDEL D., *Strategy Formulation: Analytical Concepts*, West Pub. co., St. Paul, 1978, trad. it., *La formulazione della strategia aziendale*, Milano, Franco Angeli, 1984
- HOOD C., *A Public Management for all Seasons?*, in "Public Administration", Vol. 69, 1991

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
 Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

HOOD C., *Administrative diseases: some types of dysfunctionality in administration*, in "Public Administration", Vol. 52, 1974

HUGHES O., *What Is, or Was, New Public Management?*, paper presented at IRSPM12, Brisbane, 2008

HUNTER D. J., FAIRFIELD G., *Managed care: Disease management*, in "BMJ", 315, 1997

IANNACCIO C., *La chirurgia robotica: pro e contro di una tecnica che ha già 10 anni*, in "TELEMEDITALIA", Anno X, Ed. 7, Luglio 2014

INSITUTE OF MEDICINE, *Assessing medical technologies. Report of the Committee for Evaluating Medical Technologies in Clinical Use*, in "National Academy press, Washington, 1985

INSTITUTE OF MEDICINE, *Assessing Medical Technologies*, in "National Academy Press", Washington, 1985

ISTAT, *Rapporto annuale 2014. La situazione del Paese*, 28 maggio 2014

JOHANNESSON M., JÖNSSON B., *Economic evaluation in health care: is there a role for cost-benefit analysis?*, in "Health Police", 17, 1991

JOMMI C., *A monte e a valle dell'HTA. Il caso inglese del National Institute for Health and Clinical Excellence*, About Pharma - Dossier Health Technology Assessment, n. 69, giugno 2009

JONSSON E., BANTA D., *Management of health technologies: an international view*, in "BMJ", 1999

KICKERT W.J.M., *Public Governance in the Netherlands. An alternative to Anglo American managerial-ism*, in "Public Administration", Vol. 75, 1997

KOOIMAN J., VAN VLIET M., *Governance and public management*, in ELJASSEN K.A., KOOMAN J., *Managing public organizations: lessons from contemporary European experience* Sage, London, 1993

KRISTENSEN F.B., HORDER M., POULSEN P.B., eds. *Health technology assessment handbook*. Danish Institute for Health technology assessment (DIHTA) 2001

L. CINQUINI, *Strumenti per l'analisi dei costi*, Giappichelli, Torino, 2003

LAMBERTI C., RAINER W., *Le apparecchiature biomediche e la loro gestione*, Patron, Bologna, 1998.

LAMURA G., CHIATTI C., *Definizione di Caregiver, descrizione del contesto sociale e sanitario: scenario nazionale ed europeo e descrizione del progetto UP-TECH*, in "Contributi scientifici"

LATOUR B., *Science in action. How to follow scientists and engineers through the society*, in "Harward University press", Cambridge, 1987

LAURENCE E. LYNN, J.R., *Public Management: Old and New- Routledge*, New York, 2006

LAVIS JN, ANDERSON GM., *Appropriateness in health care delivery. Definitions, measurement and policy implications*, in "CMAJ", 1996

LAWRENCE L.J., THOMPSON F., *L'implementazione strategica del New Public Management*, in "Azienda Pubblica", n. 6, 1997

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- LE GRAND J., *La teoria del fallimento del settore pubblico*, in “Problemi di Amministrazione Pubblica”, n. 3, settembre, 1992
- LE GRAND J., *Quasi-markets and Social Policy*, in “The Economic Journal”, Vol. 101, n. 408
- LEARNED E., CHRISTENSEN C.R., ANDREWS R. E GUTH W.O., *Business Policy: Text and Cases*, R.D. Irwin, Homewood IL 1965
- LECCI F., MARSILIO M., *Il leasing in sanità*, in AA.VV. in ANESSI E., CANTÙ E., *L’aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2005*, Egea, Milano, 2005
- LECCI F., MORELLI M., *Governo dei costi e cambiamento aziendale. La lunga strada verso l’integrazione*, in “Mecosan”, Anno XX, n. 80, ottobre-dicembre 2011
- LEGA F., *Logiche e strumenti di gestione per processi in sanità*, McGraw-Hill, 2001, Milano
- LEGGIO A., *Globalizzazione, nuova economia e ICT*, Franco Angeli, Milano, 2001; CHIACCHIERINI E., *Tecnologia e Produzione*, Cedam, 2012
- LEV B., *Intangibles, Management, Measurement and reporting*, The Brookings Institution, New York, 2001, trad. it. *Intangibles – Gestione, valutazione e reporting delle risorse intangibili delle aziende*, Monza, Etas, 2003
- LIBERATORE G., N. PERSIANI, *Contabilità analitica per le decisioni – Volume I Fondamenti di Cost Accounting*, Padova, Cedam
- LOGAN A.G., MILNE B.J., ACHBER ., CAMPBELL W.P., HAYNES R.B., *Cost-effectiveness of a worksite hypertension treatment program*, in “Hypertension”, 3(2), 1981
- LONGO F., DEL VECCHIO M., LEGA F., *La sanità futura. Come cambiano gli utenti, le istituzioni, i servizi e le tecnologie*, Università Bocconi, Milano, EGEA, 2010
- LONGO F., *Governance delle reti di pubblico interesse: quali strumenti manageriali per rispondere ai problemi attuativi?*, in “Azienda pubblica”, 2006, n. 1
- LONGO F., TASSELLI S., *I profili di utenza e la mobilità dei pazienti*, in LONGO F., DEL VECCHIO M., LEGA F. (a cura di), *La sanità futura. Come cambieranno gli utenti, le istituzioni, i servizi e le tecnologie*, Egea, Milano, 2008
- LORUSSO S., *Health Technology Assessment come strumento di supporto al management: aspetti cognitivi e metodologici*, in “Mecosan”, Anno XIV, n. 53, gennaio-marzo 2005
- LOWSON K.V., DRUMMOND M.F., BISHOP J.M., *Costing new services: long-term domiciliary oxygen therapy*, in “Lancet”, 1981
- LUCE B.R., BROWN R.E., *The use of technology assessment by hospital, health maintenance organization and third-party payers in the United States*, in “Int J Technol Assess Health Care, 11 (1), 1995
- LYNN L.E. Jr., *Public Management. A Concise History of the Field*, in FERLIE E., LYNN L.E. Jr., POLLITT C., *The Oxford Handbook of Public Management*, Oxford, Oxford University Press, 2005
- M. Sombrero, *La gestione dell’innovazione*, Carocci Editore, Roma, 1999.
- MACINATI M.S., *L’impiego delle informazioni di contabilità analitica in sanità. I risultati di una ricerca empirica*, in “Mecosan”, Anno XIX, n. 76, ottobre-dicembre 2010
- MARCHI L., *I sistemi informativi aziendali*, Giuffrè, Milano, 1988; M. SAITA, *Il sistema amministrativo evoluto*, Mc Graw Hill, Milano, 1988; Pezzoli S., *Un’analisi delle relazioni tra sistema informativo e organizzazione aziendale*, Cedam, Padova, 1983
- MARESCAUX J., LEROY J., RUBINO F., SMITH M., VIX M., SIMONE M., et al., *Transcontinental robot-assisted remote telesurgery: feasibility and potential applications.*, in “Ann Surg.”, n. 92, Aprile, 2002

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un’indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- MARINÒ L., *La ricerca dell'economicità nelle aziende sanitarie locali. Concetti, modelli, decisioni*, Giappichelli, Torino, 2008
- MARINÒ L., *Strategie di riforma del settore pubblico in una prospettiva economico-aziendale. Privatizzazione e gestione contrattuale delle public utilities*, Giappichelli, Torino, 2005
- MARSILIO M., *Dalla gestione finanziaria tradizionale agli strumenti di finanza innovativa nelle Pubbliche Amministrazioni*, in BORGONOVÌ E., FATTORE G., LONGO F. (a cura di), *Management delle istituzioni pubbliche*, Egea, 2008
- Marsilio M., Vecchi V., *Il finanziamento degli investimenti in sanità: il quadro di riferimento e le dinamiche del rapporto tra regione e aziende sanitarie*, in ANESSI E., CANTÙ E., *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2004*, Egea, Milano, 2004
- MARSILIO M., VECCHI V., *Il finanziamento degli investimenti in sanità*, in ANESSI E., CANTÙ E., *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: Rapporto OASI 2004*, Egea, Milano, 2004
- MARTINELLI M., *La contabilità e il bilancio nelle aziende sanitarie*, Il Sole 24 Ore, Milano, 2001
- MASSARI A., USAI S., *Il mercato elettronico e gli acquisti di beni e servizi dopo la Spending Review*, Maggioli Editore, 2013
- MC GREGOR M., BROPHY J.M., *End-user involvement in health technology assessment (HTA) development: A way to increase impact*, in "Int J Technol Assess Health Care, 21 (2), 2005
- MEGGISON L. Et. AL., *Management: concetti e applicazioni*, Franco Angeli, Milano 2002
- MENEGUZZO M., *Dal New Public Management alla Public Governance: il pendolo della ricerca sulla amministrazione pubblica*, in "Azienda pubblica", Vol. 8, n. 3, 1995
- MENON D., MARSCHALL D., *Technology assessment in teaching hospital*, in "Dimens Health serv", 67, pp. 123-32 1990, MC GREGOR M., BROPHY J.M., *End-user involvement in health technology assessment (HTA) development: A way to increase impact*, in "Int J Technol Assess Health Care, 21 (2), 2005
- Merli G., *La gestione efficace. Come trasformare gli obiettivi in risultati*, Il Sole24Ore, Milano, 1993
- MIGLIETTA A., *La rilevanza giuridica della valutazione in sanità*, in "Valutare in Sanità", n. 0, Dicembre 2009
- MIKHAIL, O., BRINKER, M., SWINT, M. AND MOYE, L., *Technology Evolution: The Technology Spectrum and Its Application to Orthopaedics*, in "The International Journal of Technology Assessment in Health Care", Winter, 1999
- MINISTERO DEL LAVORO, DELLA SALUTE E DELLE POLITICHE SOCIALI, *La vita buona nella società attiva. Libro verde sul futuro del modello sociale*, Roma, 25 luglio 2008
- Ministero della Salute - Direzione Generale della Programmazione Sanitaria - Ufficio VI, *Adempimento "mantenimento dell'erogazione dei LEA" attraverso gli indicatori della griglia Lea*, Luglio 2013
- MINISTERO DELLA SALUTE, *Criteri di appropriatezza clinica, tecnologica e strutturale nell'assistenza del paziente complesso*, in "Quaderni del Ministero della Salute", n. 23, settembre-ottobre, 2013.
- MINISTERO DELLA SALUTE, *Criteri di appropriatezza clinica, tecnologica e strutturale nell'assistenza del paziente complesso*, in "Quaderni del Ministero della Salute", n. 23, settembre-ottobre, 2013
- MINISTERO DELLA SALUTE, *La Casa della Salute, luogo di ricomposizione delle cure primarie e della continuità assistenziale*, Intervento del Ministro della Salute all'Incontro Nazionale "La casa della salute", Roma 22 Marzo 2007

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- Ministero della Salute, *Mattoni SSN – Mattone 14 – Misura dei Costi del SSN - Linee Guida per la Compilazione del Modello LA*
- MINISTERO DELLA SALUTE, *Piano Sanitario Nazionale 2011-2013*, ed. 18 novembre 2010
- MINISTERO DELLA SALUTE, *Telemedicina - Linee di indirizzo nazionali*, 17 marzo 2014
- MINISTERO DELLA SANITÀ, *Analisi e proposte in tema di liste di attesa nel SSN*, Roma, 2001; *Ministero della Salute, Mattone 6: Tempi d'attesa, principi e proposte operative in Progetto Mattoni SSN*, 2006
- MINTZBERG H., *Strategy Formation: Schools of Thought*, in J. FREDERICKSON, *Perspectives on Strategic Management*, Harper & Collins, New York, 1990
- MINTZBERG H., WATERS J.A., *Of Strategies, Deliberate and Emergent*, in “Strategic Management Journal”, n. 6, 1985
- MINZTBERG H., *The structuring of organizations: a synthesis of the research*, Prentice-Hall, New Jersey, 1979
- MIOLO VITALI P., *Il sistema delle decisioni aziendali. Analisi introduttiva*, Giappichelli, Torino, 1993
- MITTON C, PEACOCK S, DONALDSON C, BATE A., *Using PBMA in health care priority setting: description, challenges and experience*, in “Appl Health Econ Health Policy”, 2(3), 2003
- Monitor n. 17, Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali, Roma, Luglio 2006
- MONTEBELLI M.R., *Da Vinci: un robot chirurgico geniale e cost-effective. Ecco come funziona*, in “Quotidianosanità.it”, 15 febbraio 2014
- MOORE M.H., *La creazione del valore pubblico. La gestione strategica nella pubblica amministrazione*, Guerini e Associati, Milano, 2003
- MORENA F. M., BELLELLI S., *Monitoraggio Delle Tecnologie Biomediche: Conoscenza e strumento a supporto della programmazione regionale*, in atti Conferenza Italiana Di Scienze Regionali, ed. XXXV
- MURRAY G., LOPEZ A., *The Global Burden of Disease*, Boston: Harvard School of Public Health, 1996
- MUSHKIN S.J., *Health a san investment*, in “Journal of Political Economy”, october(supp), 1962, pp. 129-157; KOOPMANSCHAP M.A., VAN INEVELD B.M., *Towards a new approach for estimatine in direct costs of disease*, in “Social Science and Medicine”, 34(9), 1992
- MUSSARI R., *Il management delle aziende pubbliche: profili teorici*, Padova, Cedam, 1994
- NATIONAL ACADEMY OF ENGINEERING, *A Study of Technology Assessment*, Committee on Public Engineering policy, US Government Printing Office, Washington, 1969
- NEUMANN P., JOHANNESSON M., *The willingness to pay for in vitro fertilization: a pilot studi using contingent valuation*, in “Medical Care”, 32, 1994
- NEWMAN W.H., *Administrative Action: The Techniques of Organization and Management*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1963
- NOLTE E., KNAI C., MCKEE M., *Managing chronic conditions. Experience in eighth countries*, in “Observatory Studies Series”, n. 15, 2008
- NONAKA I., TAKEUCHI H., *The Knowledge Creating Company*, in “University Press”, Oxford 1995, tr. it. *The Knowledge Creating Company: creare le dinamiche dell'innovazione*, Guerini e Associati, Milano 1997
- NOORANI H.Z., HUSEREAU D.R., BOUDREAU R., *Priority setting for health technology assessments: a systematic review of current practical approaches*, in “International Journal of Technology Assessment in Health Care”, 23:3, 2007
- NORMANN R., *Le condizioni di Sviluppo dell'impresa*, Etas, Milano, 1979

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

NORMANN R., *Ridisegnare l'impresa. Quando la mappa cambia il paesaggio*, Etas, Milano, 2002

NOSENGO N., *Chirurgia: è sicuro farsi operare dal robot?*, in "L'Espresso", 14 ottobre 2013

NUCLEO DI VALUTAZIONE E VERIFICA DEGLI INVESTIMENTI PUBBLICI, *Programma Straordinario di Investimenti in edilizia e tecnologie sanitarie Valutazione ex post*, Ministero della Salute, marzo 2013

NUCLEO DI VALUTAZIONE E VERIFICA DEGLI INVESTIMENTI PUBBLICI, *Programma Straordinario di Investimenti in edilizia e tecnologie sanitarie Valutazione ex post*, Ministero della Salute, marzo 2013

NUTI S., *Valutazione della performance della sanità Italiana. Guida alla lettura ed interpretazione del primo gruppo di indicatori*, a cura del Laboratorio Management e Sanità della Scuola Superiore S. Anna di Pisa, Ministero della Salute

O'BRIEN B.J., NOVOSEL S., TORRANCE G., STREINER D., *Assessing the economic value of a new antidepressant: a willingness-to-pay approach*, in "Pharmacoeconomics", 8(1), 1995

ODIORNE G.S., *Management by objectives*, Sperling & Kupfer, Milano, 1985

ONIDA P., *Economicità, socialità ed efficienza nell'amministrazione d'impresa*, in "Stato Sociale", Vol. 3, 1961

OSBORNE D., GAEBLER T., *Reinventing Government. How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*, Addison-Wesley Publishing, 1992

PENROSE, E.T., *The Theory of the Growth of the Firm*, John Wiley, New York, 1959

PISONI P., *Il sistema informativo dell'impresa. Uno schema d'analisi*, Giuffrè, Milano, 1979

POPE A.M., TARLOV A.R., *Disability in America: Toward a national agenda for prevention*, in "National Academy Press", Washington DC, 1991

POPPER K.R., *Congetture e Confutazioni. Lo sviluppo della conoscenza scientifica*, Trad. di PANCALDI G., Il Mulino, Bologna, 1972

PORTER M., *What is Strategy*, in "Harvard Business Review", Nov/Dic, 1996; HOFER C.W., *Toward a Contingency Theory of Business Strategy*, in "Academy of management Journal", 4, 1975

PORTER M., *La strategia competitiva: analisi per le decisioni*, Tipografia Compositori, Bologna, 1982 (tradotto da PORTER M., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Free Press, 1980

PORTER M.E., *Competitive Advantage*, in "The free Press", New York, 1985

PORTER M.E., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, NY: Free Press, New York, 1980

PORTER M.E., *Strategia e Competizione – Come creare, sostenere e difendere il vantaggio competitivo di imprese e nazioni*, Il Sole 24ore, Milano 2001

PRALAHAD C.K., HAMEL G., *Competing for the Future*, in "Harvard Business Review", may-june, 1994

PRANDI F., COSMI L., MARTINI M., RICCÒ D., DEL VECCHIO M., *Un'analisi in chiave strategica dei meccanismi operativi. Il caso AUSL Reggio Emilia*, in "Mecosan", Anno XXIII, n. 50, 2004

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- RALPH F. LEWIS, *Management Uses of Accounting: Planning and Control for Profits*, New York, Harper and Row, 1961
- RATHE A.W., *Management Control*, in LEMKE B.C., DON EWAERDS J., (a cura di), *Administrative Control and Executive Action*, Merrill Books Inc., Columbus, 1961
- REA M., *Le aziende sanitarie pubbliche*, Giappichelli, Torino, 1998.
- Redford E.S., *Democracy in the administrative state*, New York, Oxford University Press, 1969
- REES R., *The theory of principal and agent*, in “Bulletin of economic research”, n. 37, 1985
- REHNOVIST N., Bringing HTA into practice in Sweden, in “Ital J pUb Health”, 2 (Suppl. 1), 2005, p. 68; EHELERS L., VESTERGAARD M., KIDHOLM K., ET. AL., *Doing mini-health technology assessment in hospitals: A new concept of decision support in health care?*, in “Int J Technol Assess Health Care, 22 (3), 2006
- RICHARD A. BREALEY, STEWART C. MYERS, ALLEN F., SANDRI S., *Capital budgeting*, McGraw-Hill Companies, 2011
- ROSS S., *The economic theory of agency: the principal's problem*, in “American Economic Association”, n. 63, 1973
- ROSSI A., *Le decisioni manageriali. Modelli teorici ed evidenze empiriche*, Franco Angeli, Milano, 2013
- RUMELT P.R., *Toward a strategy theory of the firm*, in R. LAMB (a cura di), *Competitive Strategic management*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1984
- RUPOLO G., *L'esperienza della Regione Veneto. Valutazioni e ricerca delle evidenze*, Milano, About Pharma - Dossier Health Technology Assessment, n. 69, giugno 2009
- RUSCITTI G., *L'esperienza HTA della Regione Veneto: il modello ruota attorno al Piano triennale per la ricerca e l'innovazione*, Roma, Il Sole24Ore Sanità – I Quaderni di Accademia, Giugno 2009, n.25
- RUSSELL I.T., FELL M., DEVLIN H.B., GLASS N.J., NEWELL D.J., *Day-case surgery for hernias and haemorrhoids - a clinical, social and economic evaluation*, in “Lancet”, Vol. 1, 844-7, 1977
- SACKETT D.L., ROSEMBERG W.M.C., GRAY J.A.M., HAYNES R.B., *Evidence-based medicine: what it is and what it isn't*, in “BMJ”, 312, 1996
- SAITA M., *Configurable Enterprise Accounting (C.E.A.) – Il Sistema Amministrativo Configurabile*, Milano, Giuffrè, 1996
- SAITA M., *Il controllo direzionale: principi e relazioni con il sistema organizzativo e informativo*, LUE, Verona, 1983
- SAITA M., KAINICH F., SARACINO P., *La pianificazione strategica e controllo di gestione delle aziende sanitarie*, Il Sole 24 Ore, Milano, 2002
- SAITA MASSIMO, *Il controllo direzionale: principi e relazioni con il sistema organizzativo e informativo*, Libreria Universitaria Editrice, Verona, 1983
- SALONER G., SHEPARD A., PODOLNY J., *Strategic Management*, John Wiley, Chichester, 2001
- SALTMAN R., FIGUERAS J., *European Health Care Reform: Analysis of Current Strategies*, World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, 1997
- SALTMAN R., VAN OTTER C., *Implementing Health Care Reform*, in “Open University Press”, 1995
- SANCHEZ R., *Resources, dynamic capabilities, and competences: Building blocks of integrative strategy theory*, in ELFRING T., VOLBERDA H., *Rethinking strategy*, Thousand Oaks, CA, 2001, pp. 143-157

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

- SANMARTIN C., MURPHY K., CHOPTAIN N., CONNER-SPADY B., MCLAREN L., BOHM E., NOSEWORTHY T., *Appropriateness of healthcare interventions: concepts and scoping of the published literature*, in "International Journal of Technology Assessment in Health Care", Vol. 24, Issue 03, 2008
- SANNA P.A., FADDA A., PAGANELLI A., CIONI L., LAZZARATO M., *Le liste ed i tempi d'attesa dell'assistenza specialistica ambulatoriale: indicatori in uso nella Regione Emilia-Romagna*, in "Mecosan", Anno IX, n. 36, ottobre-dicembre 2000
- SANTESSO E., SÒSTERO U., *La sterilizzazione degli ammortamenti: alcune riflessioni critiche*, in "Mecosan", Anno VIII, n. 30, aprile-giugno 1999
- SARACENO P., *Il governo delle aziende*, Libreria Universitaria Editrice, Venezia, 1972
- SARACENO P., *Il modello Saraceno*, in AA.VV., *Economia delle imprese pubbliche*, Milano, Franco Angeli, 1986
- SARACENO P., *Il sistema delle imprese a partecipazione statale nell'esperienza italiana*, Milano, Giuffrè, 1975
- SCALLY G., DONALDSON L.J., *A First Class Service: Quality in the new NHS*, in "BMJ", 4 July, 1998
- SCHMOOKLER J., *Invention and Economic Growth*, in "Harvard University Press", Cambridge, 1966
- SCHOENBAUM S.C. ET AL., *Benefit-Cost Analysis of Rubella Vaccination Policy*, "New England Journal of Medicine", 294 (6), 1976
- SCHUMPETER J. A., *Teoria dello sviluppo economico*, "Collana degli Economisti", UTET, Torino, 1932
- SCREPANT S., *La dismissione e la valorizzazione del patrimonio immobiliare pubblico*, in "Finanza Pubblica", 12/2012
- SELZNICK P., *Leadership in Administration: a sociological interpretation*, Ney York, Harper & Row, 1957
- SICA M., *I contributi a fondo perduto nell'economia e nei bilanci delle aziende*, Cacucci, Bari, 1988
- SIMON H., *A framework for Decision Making, Proceedings of a Symposium on Decision Theory*, Athens, Ohio Un. 1963
- SIMON H., ZATTA D., *Strategia e cultura di impresa. Come favorire strategie di successo impostando al meglio la cultura aziendale*, Il Sole 24 Ore S.p.A., Milano, 2008
- SMITH M.R., MARX L., *Does technology drives history. The dilemma of technological determinism*, Cambridge, The MIT Press, 1994
- SMITH M.R., *Technological Determinism in American Culture*, in *Does technology drives history. The dilemma of technological determinism*, a cura di SMITH M.R., MARX L., Cambridge, The MIT Press, 1994
- STEWART J., WALSH K., *Change in the management of Public Service*, in "Public Administration", n. 70, 1992
- STEWART M., *Towards a global definition of patient centred care*, in "BMJ", 2001, 322
- TARRICONE R., *Le tecnologie mediche nel SSN. Volumi, spesa e processi di acquisto*, (atti del convegno) Coniugare innovazione, sicurezza e sostenibilità - III Conferenza Nazionale sui Dispositivi Medici, Roma, 2010.
- TARRICONE R., *Valutazioni economiche e management in sanità. Applicazioni ai programmi e tecnologie sanitarie*, Milano, McGraw-Hill, 2004
- THOMPSON J.D., *L'azione organizzativa*, UTET, Torino, 1994
- THOMPSON J.D., *L'azione organizzativa*, UTET, Torino, 1994

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale
Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

TOZZI V., *Il percorso assistenziale: uno strumento innovativo di gestione*, in Anessi Pessina E., Cantù E. (a cura di). Rapporto OASI 2003, *L'aziendalizzazione della sanità in Italia*, Egea, Milano, 2003

TZU S., *L'arte della guerra*, Edizioni del Borghese, Milano, 1965

VICARELLI G., *Politiche sanitarie e diritti dei pazienti. Il governo delle liste di attesa in Italia*, in "Mecosan", Anno XV, n. 60, ottobre-dicembre 2006, pp. 25-36

VICARI G.V., *Tecnologia, Innovazione, Operations*, Egea, Milano, 2010

VIGANÒ E., *Azienda. Primi contributi di una ricerca sistemica per un rinnovato concetto generale*, Padova, Cedam, 1997

VIGANÒ E., *Azienda: contributi per un rinnovato concetto generale*, Cedam, Padova, 2000

VILLONE G., *La valutazione nel campo della prevenzione*, in "Valutare in sanità", dicembre 2009

W. CHAN KIM, R. MAUBORGNE, *Blue ocean strategy. How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*, Harvard Business School Press, 2005

WAGNER HC., *The role of patient care teams in chronic disease management*, in "BMJ", 2000

WALLER J., GREAT B., *Early discharge from hospital for patients with hernia or varicose veins: report of a randomised controlled trial*, Department of Health and Social Security, H.M. Stationery off London, 1978

WEBER M., *Wirtschaft und Gesellschaft*, Mohr, Tübingen, 1922.

WERNERFELT, B., *A resource-based view of the firm*, in "Strategic Management Journal", Vol. 5, n. 3

WERNERFELT, B., *A resource-based view of the firm*, in "Strategic Management Journal", Vol. 5, n. 3, 1984

WINNER L., *Autonomous technology. Technics out-of-control as a theme in political thought*, Cambridge, The MIT Press, 1977

WOODWARD R.S., WARREN-BOULTON F., *Considerino the effects of financial incentives and professional ethics on 'appropriate' medical care*, in "J Health Econ.", Vol. 3, pp. 223-237, 1984

WORD HEALTH ORGANIZATION, Regional Office for Europe, *The principles of quality assurance. Report on a WHO meeting Barcelona, 17-19 May, 1983*, in "EURO Reports and Studies", n. 94, 1985

WORLD HEALTH ORGANIZATION, *Innovative care for chronic conditions*, Building blocks for action, 2002, Geneva; DE MAESENEER J. et al., *Primary health care as a strategy for achieving equitable care, a literature review commissioned by Health Systems Knowledge Network*, WHO, March 2007

YOUNG D.W., *Management Accounting in Health Care Organizations*, JOSSEY-BASS, SAN FRANCISCO, 2003

ZANGRANDI A., *Autonomia ed economicità nelle aziende pubbliche*, Milano, Giuffrè, 2004

ZANGRANDI A., *Management pubblico e crisi finanziaria*, Milano, Egea, 2003

Zavattarro F., *La determinazione dei valori nel sistema di contabilità analitica*, in BORGONOV E., (a cura di), *Il controllo economico nelle aziende sanitarie*, Egea, Miano 1990

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

<http://213.178.221.16/it/BDTB/CND/CND1.JHTML>
<http://95.110.213.190/PNEed13/>
<http://espresso.repubblica.it/visioni/scienze/2013/10/14/news/da-vincipuo-sbagliare-1.137458>
<http://www.agenas.it/aree-tematiche/organizzazione-dei-servizi-sanitari/tag/CAREGIVER>
<http://www.agenas.it/aree-tematiche/qualita/accreditamento>
<http://www.agenas.it/aree-tematiche/qualita/accreditamento/monitoraggio-accreditamento-istituzionale>
<http://www.agenas.it/innovazione-hta-e-dispositivi-medici/diffusione-delle-principali-tecnologie-biomediche-nelle-aziende-sanitarie>
<http://www.agenas.it/innovazione-hta-e-dispositivi-medici/diffusione-delle-principali-tecnologie-biomediche-nelle-aziende-sanitarie>
<http://www.agenas.it/innovazione-hta-e-dispositivi-medici/supporto-per-gli-acquisti-di-tecnologiesanitarie-e-monitoraggio-prezzi>
<http://www.cocir.org>
<http://www.fondazioneoic.eu/?p=832>
<http://www.idef.com/pdf/idef0.pdf>
<http://www.inahta.org/hta-tools-resources/>
<http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaAttivitaMattoni.jsp?id=23&menu=mattoni>
<http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaAttivitaMattoni.jsp?id=17&menu=mattoni>
<http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaAttivitaMattoni.jsp?id=17&menu=mattoni>
<http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaInternaMenuMattoni.jsp?id=17&menu=mattoni&mediavoto=true>
<http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaInternaMenuMattoni.jsp?id=10&menu=mattoni>
<http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaInternaMenuMattoni.jsp?id=7&menu=mattoni>
<http://www.mattoni.salute.gov.it/mattoni/paginaInternaMenuMattoni.jsp?id=7&menu=mattoni>
<http://www.mef.gov.it/doc-finanza-pubblica/rgse/>
http://www.nice.org.uk/niceMedia/pdf/TAprocessmanual_patients_carers.pdf
http://www.quotidianosanita.it/regioni-e-asl/articolo.php?approfondimento_id=1412
http://www.quotidianosanita.it/scienza-e-farmaci/articolo.php?articolo_id=19725
<http://www.regione.sardegna.it/j/v/25?&s=267680&v=2&c=285&t=1>
<http://www.regioni.it/download.php?id=286101&field=allegato&module=news>
http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1687_allegato.pdf
http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_931_allegato.pdf
http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_5.jsp?lingua=italiano&area=investimenti&menu=fondi
http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?id=328&area=dispositivi-medici&menu=classificazione
http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=314&area=qualita&menu=sicurezza&tab=2
http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=1300&area=programmazioneSanitariaLea&menu=lea
http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=1202&area=dispositivi-medici&menu=tecnologie#report; <http://www.ijph.it/hta.php>
http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=354&area=investimenti&menu=programma

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_normativa_1666_allegato.pdf; http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_5.jsp?lingua=italiano&area=investimenti&menu=nucleo
<http://www.sardegna.salute.it/>
http://www.telemeditalia.it/it/ej-tecsanitar/content/detail/0/179/1794/la-chirurgia-robotica-pro-e-contro-di-una-tecnica-.html#.VBQm6fl_s2Y
www.hcta.it e www.apss.tn.it
www.opt.it
www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1239_altro.pdf

ELEONORA MELIS

Le tecnologie sanitarie: profili gestionali alla luce di un'indagine empirica in una prospettiva economico-aziendale

Tesi di Dottorato in Diritto ed Economia dei Sistemi Produttivi

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

Un ringraziamento particolare va innanzitutto al Professore Marinò, per avermi supportato nel percorso di studi e a cui sono grata per la passione che mi ha consentito di coltivare in questi anni nel campo del management sanitario. Un affettuoso ringraziamento va alla Professoressa Giovanelli per l'opportunità concessa e per l'entusiasmo trasmesso nello studio delle discipline aziendali. Il lavoro è stato reso possibile grazie anche alla disponibilità delle Aziende Sanitarie che hanno partecipato all'indagine conoscitiva, a cui vanno i miei più sentiti ringraziamenti.