



Unione europea
Fondo sociale europeo



Regione Lombardia



Fondo Sociale Europeo



ISTUD

L'impatto dell'informatizzazione sulle aziende sanitarie lombarde e le relative implicazioni su formazione e addestramento degli operatori

A cura di

Giorgia Andreoli, Davide Beltrami, Marella Caramazza,
Serena Cascioli, Maria Giulia Marini, Matteo Raimondi

A cura di
Giorgia Andreoli, Davide Beltrami, Marella Caramazza,
Serena Cascioli, Maria Giulia Marini, Matteo Raimondi

**L'impatto dell'informatizzazione
sulle aziende sanitarie lombarde
e le relative implicazioni su formazione
e addestramento degli operatori**

Hanno contribuito alla realizzazione delle attività di ricerca anche:
Cristina Godio, Alberto Melgrati e Luigi Serio

INDICE

E-dapt: l'e-business e i processi di adattamento delle imprese e dei lavoratori	pag.	5
PREMESSA	»	7
I PARTE - RIFLESSIONI TRATTE DALLA RICERCA BIBLIOGRAFICA	»	9
L'Information & Communication Technology nel settore sanitario: stato dell'arte e tendenze evolutive	»	9
L'impatto dell'ICT sulle risorse umane del settore Sanità	»	15
Riferimenti bibliografici	»	19
II PARTE - EVIDENZE DELLA RICERCA SUL CAMPO	»	21
Premessa metodologica alla ricerca	»	21
Caratteristiche dell'introduzione ed evoluzione dell'ICT in Lombardia	»	24
L'evoluzione dei servizi di ICT nell'Area amministrativa: dalla gestione della complessità interna al miglioramento dei servizi e delle prestazioni agli utenti	»	27
L'impatto dell'ICT sul personale amministrativo: dal lavoro per attività a quello per processi	»	29
L'evoluzione dei servizi di ICT nel Governo Clinico: l'esigenza di integrazione intraorganizzativa e interorganizzativa	»	31
L'impatto dell'ICT sul personale sanitario: un cambiamento culturale	»	34
Il personale dei sistemi informativi	»	37
Conclusioni	»	39

E-dapt: l'e-business e i processi di adattamento delle imprese e dei lavoratori

Il progetto

Il progetto "E-dapt: l'e-business e i processi di adattamento delle imprese e dei lavoratori" (IT - G - LOM - 0011), finanziato dalla Comunità Europea, dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, dalla Regione Lombardia nell'ambito dell'Iniziativa Comunitaria Equal, si è proposto di incoraggiare e sostenere le imprese operanti nei settori tradizionali e i loro lavoratori nel processo di adattamento alle nuove tecnologie informatiche e delle comunicazioni, in modo da prevenire e contrastare la loro esclusione dal mercato.

L'impatto della net economy, o più propriamente dell'insieme delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), va infatti ben al di là degli andamenti che caratterizzano le imprese e l'evoluzione delle competenze dei lavoratori che operano nell'offerta delle nuove tecnologie, ma riguarda l'intero sistema economico e produttivo (oltre che sociale), che con diverse modalità e intensità è acquirente e utilizzatore di tali tecnologie e che, grazie ad esse, si sta profondamente trasformando. La diffusione delle nuove tecnologie informatiche è un processo irreversibile e sia il sistema delle imprese sia la forza lavoro devono prepararsi ad adattarsi ad esse. Dall'accesso alle nuove tecnologie dipende infatti lo sviluppo dell'intero sistema delle imprese. E accesso non significa solo acquisizione delle nuove tecnologie, ma anche e soprattutto sviluppo delle competenze tecniche e gestionali per un loro efficace utilizzo. Con le tecnologie ICT cambiano infatti le competenze imprenditoriali e manageriali, i processi di apprendimento e i contesti di riferimento.

Il progetto, coordinato dall'ISTUD – Istituto Studi Direzionali, è realizzato in partnership con Formaper, azienda speciale della Camera di Commercio di Milano, Scuola Superiore del Commercio, del Turismo, dei Servizi e delle Professioni, Assoservizi, Intesa Formazione, Poliedra e Probest Service e ha inoltre previsto la costituzione di uno Steering Committe composto da: Assolombarda, Comune di Milano - Assessore Personale, Lavoro e Risorse, Comune di Milano - Assessore ai Servizi Civici ed Innovazione Tecnologica, Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Milano, Intesa Formazione, Provincia di Milano - Assessore alla Formazione Professionale, Provincia di Milano - Assessore al Lavoro, Regione Lombardia - Vice Segretario Settore Unità Organizzativa Programma e Relazioni Esterne, Regione Lombardia - Direzione Generale Famiglia e Solidarietà Sociale, Unione del Commercio, del Turismo, dei Servizi e delle Professioni della Provincia di Milano, che ha costituito un luogo di confronto e scambio permanente sull'impatto delle nuove tecnologie sulle professioni.

Il progetto, realizzato nel periodo tra giugno 2002 e febbraio 2005, ha previsto nell'arco della sua articolazione l'attività di ricerca quantitativa e qualitativa, di formazione e di informazione.

A) La **ricerca quantitativa** ha indagato il livello attuale di informatizzazione delle imprese lombarde e le prospettive di sviluppo dell'uso dell'ICT. La numerosità delle aziende coinvolte nell'indagine, rappresentata da 1.800 imprese con connessione a Internet, unitamente all'ampiezza delle tematiche affrontate, rendono questa ricerca unica nel panorama italiano.

B) La **ricerca qualitativa** ha previsto le seguenti attività:

- analisi, nell'ambito delle imprese, delle competenze richieste alle principali famiglie professionali per operare efficacemente nei contesti competitivi dell'e-business: risorse umane, marketing, project management, controllo e finanza, operations, acquisti, information technology;
- studio di come si modificano, in due particolari settori produttivi e nelle diverse tipologie dimensionali, i modelli strategici e organizzativi delle imprese: la sanità e il settore bancario;
- studio dei mutamenti delle competenze e dei processi di lavoro in due tra le più recenti innovazioni ICT: e-learning e Enterprise Resource Planning (ERP);
- analisi di come si modificano le esigenze di professionalizzazione dei lavoratori, inclusi i lavoratori atipici, nell'obiettivo di rafforzare le loro competenze e di conseguenza la loro posizione lavorativa, prevenendo fenomeni di marginalizzazione o esclusione dal mercato del lavoro;
- esame delle caratteristiche e dell'organizzazione delle PMI che operano nell'offerta di servizi di e-business, con attenzione alle modalità con cui si rapportano alle imprese clienti;
- analisi delle caratteristiche dei portali che riuniscono gruppi di imprese per lo sviluppo di attività di e-business.

C) Sulla base dei risultati delle ricerche si è proceduto all'individuazione di metodi e modelli formativi e alla realizzazione di materiali didattici. L'**attività formativa**, articolata anche per settore e tipologie dimensionali delle imprese, ha previsto modalità di erogazione sia in aula che a distanza ed è stata diretta a:

- formare i formatori;
- rafforzare le competenze strategiche e manageriali di imprenditori e manager di PMI tradizionali;
- accrescere le competenze tecniche di dipendenti e collaboratori delle imprese;
- ampliare le capacità di integrazione e di attenzione al cliente negli imprenditori e manager delle PMI che offrono ICT.

D) Strutturazione di un sistema di **servizi di informazione** sulle ICT

È stato realizzato lo sportello di informazione e orientamento Punto New Economy situato presso Formaper in Via Camperio, 1 a Milano - www.puntoneweconomy.it - per imprenditori e lavoratori volto a:

- informare e aggiornare le imprese sui temi dell'innovazione tecnologica;
- aiutare gli imprenditori a comprendere come l'ICT modifichi le strutture di settore e crei nuovi business o contribuisca ad innovare quelli esistenti;
- informare gli utenti sull'offerta di formazione e sulle agevolazioni finanziarie (accesso al credito e al capitale), focalizzate per iniziative riguardanti l'e-business.

PREMESSA

Nel nostro Paese l'ICT (Information & Communication Technology) è stata introdotta nelle differenti organizzazioni sanitarie e nelle diverse regioni in modo disomogeneo. Questa è la conclusione di una recente ricerca del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) secondo la quale, peraltro, non risulta esserci la disponibilità di alcuna analisi sistematica sullo stato dell'arte dell'attuale diffusione dell'informatizzazione nelle Aziende Sanitarie Locali, nelle Aziende Ospedaliere, negli Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico e così via.

Sempre la medesima ricerca sottolinea come un'integrazione complessiva di prodotti e servizi ICT e un "impatto sistemico" sul Sistema Sanitario Nazionale favorirebbe una sensibile riduzione dei costi (l'informatizzazione porta a notevoli margini di recupero del tempo-lavoro prestato dagli operatori ai vari livelli per l'espletamento degli aspetti burocratici, di registrazione, aggiornamento e gestione dati e informazioni), l'incremento a livello qualitativo e quantitativo delle prestazioni (ad esempio, utilizzo di sistemi esperti a supporto del processo diagnostico-terapeutico) e una riduzione degli errori medici (ad esempio il sistema di refertazione del laboratorio di analisi chimico-cliniche, senza trascrizione dei risultati diagnostici).

È partendo da queste motivazioni che Forum P.A. ha dedicato uno dei tre premi 2003 all'impiego dell'ICT nella Sanità, come "fattore abilitante a supporto della gestione manageriale dell'ente, del governo clinico e come leva strategica per migliorare l'accesso ai servizi da parte dei cittadini e per lo sviluppo di nuovi servizi"¹.

Tra i risultati più significativi emersi, grazie a questa iniziativa, si possono citare questi due aspetti:

- si tratta sempre di progetti strategici che hanno coinvolto l'intera struttura in un'azione integrata e che hanno visto la cooperazione di un numero crescente di soggetti. L'innovazione non può essere attuata in maniera episodica, ma deve rientrare in un processo complessivo e adeguatamente coordinato, che coinvolga l'intera organizzazione dai livelli dirigenziali più alti fino ai vari livelli operativi (settori, servizi, singoli uffici e unità operative);
- tutti i progetti prevedono un intenso e diffuso sforzo di riorganizzazione dell'intera struttura al fine di ottenere un incremento dell'efficienza oltre che dell'efficacia (livello dei servizi e delle prestazioni erogate e impatto sugli utenti, in termini di soddisfazione del cliente).

Dall'analisi dei singoli progetti emerge, dunque, una forte attenzione per l'aspetto tecnologico in quanto portatore di un miglioramento del servizio offerto ai cittadini.

¹ Motivazioni e risultati di Forum P.A. sono tratti dal supplemento "Il Sole 24 Ore Sanità", 8 maggio 2003, pp. 4-7.

ni sotto il profilo dell'efficacia delle prestazioni e di un miglioramento di efficienza delle strutture sanitarie nel loro complesso.

Un po' a latere rimangono, invece, gli effetti che queste innovazioni tecnologiche producono sulle "modalità di lavoro" degli operatori del settore sanitario: medici, ricercatori, infermieri, personale amministrativo, dirigenti ai vari livelli.

Queste riflessioni hanno portato a considerare il settore della Sanità un ambito particolarmente interessante, sia per verificare quale sia lo stato dell'arte dell'informatizzazione delle strutture sanitarie sul territorio lombardo, sia per valutare in che modo questo processo stia cambiando le conoscenze, le competenze e le abilità che fanno parte del bagaglio professionale degli operatori del settore e/o abbia portato alla creazione di nuove figure professionali.

A tal fine, da un lato è stata compiuta una ricerca bibliografica e dall'altro è stata effettuata un'indagine attraverso interviste e testimonianze di protagonisti, scelti a campione, coinvolti nel processo di informatizzazione del settore.

I PARTE

RIFLESSIONI TRATTE

DALLA RICERCA BIBLIOGRAFICA

L'Information & Communication Technology nel settore sanitario: stato dell'arte e tendenze evolutive

Le ricerche e gli studi sull'ICT nella Sanità, in particolare quelle del “Kaiser Permanente Institute for Health Policy”², che ha prodotto recentemente una rassegna di 150 pubblicazioni sull'argomento, hanno evidenziato che l'introduzione dell'ICT nella Sanità è un passaggio obbligato nell'opera di riforma del settore per almeno tre ordini di motivazioni³:

- avvio di un processo costante di miglioramento nella qualità, nei risultati e nella sicurezza (maggiore aderenza alle linee guida di prevenzione, gestione più attenta dell'assistenza, progressi nella prescrizione e nell'assunzione di farmaci, riduzione degli errori medici, acquisizione e presentazione dei dati clinici più accurate e tempestive, accesso più adeguato alla letteratura e all'informazione clinica);
- aumento dell'efficienza, della produttività e del rapporto costo-efficacia (uso più appropriato dei servizi, uso migliore dei prontuari farmaceutici, cambiamenti favorevoli nel processo assistenziale e risparmi di tempo, più efficace archiviazione e ritrovamento delle cartelle cliniche, migliore gestione dei rimborsi, eliminazione delle trascrizioni);
- incremento qualitativo nell'assistenza e nella soddisfazione degli operatori e dei pazienti (miglioramento della comunicazione tra gli operatori, maggiore soddisfazione degli operatori sanitari che intervengono con un più elevato livello professionale e una maggiore consapevolezza del proprio ruolo e soddisfazione dei pazienti che percepiscono di ricevere un servizio di elevato livello qualitativo).

Negli ultimi anni in Italia, sono andate diffondendosi organizzazioni, sia pubbliche che private, che si propongono come obiettivo quello di sensibilizzare gli attori del settore Sanità alle problematiche dei sistemi informativi clinici e di fornire soluzioni e servizi consulenziali per facilitare la diffusione equilibrata di tali sistemi.

Uno dei soggetti particolarmente significativi sul fronte della diffusione dei sistemi informatizzati in area sanitaria è l'Osservatorio Interregionale per l'ICT in Sanità,

² Si tratta del Centro Studi della Fondazione Kaiser, una delle maggiori organizzazioni sanitarie private americane, con un numero di assistiti simile a una grande regione italiana.

³ Motivazioni riassunte da Angelo Rossi Mori, Presidente del Centro PROREC Italia per la promozione della cartella clinica elettronica, in un'intervista rilasciata al Magazine Sanità di Forum P.A., <http://www.forumpa.it/archivio/0/600/620/628/mori.html>

finanziato dal Ministero della Salute, che cura la raccolta di documentazione e la sua diffusione mirata all'interno delle Regioni e una sempre più ampia e generalizzata divulgazione tramite convegni e pubblicazioni di vario tipo.

Accanto all'Osservatorio agiscono inoltre una serie di attori tra i quali sono da segnalare:

- il PROREC (Promotion Strategy for the European Health Care Record) che va a unirsi agli altri 10 centri PROREC già esistenti in altri Paesi europei e ai 5 centri in fase di creazione. Obiettivo dei centri PROREC è quello di stimolare la collaborazione tra tutti i vari tipi di attori coinvolti, per facilitare lo sviluppo e l'introduzione di sistemi di informatizzazione di elevata qualità, attraverso l'organizzazione di incontri di lavoro, riunioni di discussione, gruppi di lavoro ad hoc e la predisposizione di servizi di base e di documentazione;
- le due maggiori organizzazioni che si occupano di standard informatici per la Sanità: la sezione Italiana di HL7 (Health Level 7) e del CEN (Comité Européen de Normalisation). Il CEN è l'ente europeo per la standardizzazione, che ha come membri gli enti formatori nazionali (per l'Italia, l'UNI – Ente Italiano di Unificazione). Il CEN è organizzato per comitati tecnici tematici e il TC251 (Comité technique 251) si occupa di informatica sanitaria. La sezione italiana di HL7 (l'organizzazione internazionale oggi più efficace per la produzione di standard nell'informatica in Sanità), va ad affiancarsi alle altre sezioni nazionali di HL7 già attive in oltre 20 Paesi. La collaborazione delle due organizzazioni (CEN/TC251 e HL7) ha portato all'imminente introduzione di una nuova generazione di standard ormai consolidati dopo dieci anni di esperienze sul campo;
- la neonata AISIS (Associazione Italiana Sistemi Informativi in Sanità), l'associazione professionale dei responsabili dei sistemi informativi nelle aziende sanitarie⁴.

⁴ Lo statuto dell'Associazione indica chiaramente lo spirito e le finalità dell'iniziativa:

1. favorire il dibattito e lo studio dei problemi di progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi informativi e delle tecnologie legate all'Information & Communication Technology nelle aziende sanitarie territoriali e ospedaliere;
2. contribuire alla definizione e all'adozione di standard semantici, tecnologici e funzionali atti a consentire un corretto, sicuro ed efficiente interscambio di informazioni tra i diversi sistemi aziendali e quelli degli enti sovraordinati, e promuovere una progressiva integrazione dei medesimi sistemi al fine di supportare in toto l'erogazione dei servizi sanitari al cittadino/cliente su tutto il territorio nazionale;
3. approfondire le modalità di interazione e di collaborazione tra i Sistemi Informativi e le altre funzioni aziendali fortemente correlate (quali i servizi organizzazione, i servizi qualità, i servizi ingegneria clinica, i servizi acquisti, i servizi formazione, i servizi telecomunicazioni, ...), contribuendo allo studio e alla definizione dei modelli organizzativi delle aziende sanitarie, alla documentazione e alla reingegnerizzazione dei processi aziendali (in quanto contesto inscindibile in cui i sistemi informativi si sviluppano e al quale si conformano per supportarli coerentemente);
4. individuare le più opportune forme di acquisizione dal mercato di beni e servizi di propria competenza e le relative modalità contrattuali;
5. cooperare alla convergenza delle tecnologie a supporto delle attività sanitarie, inclusa la telemedicina, anche mediante processi di formazione continua, con particolare riferimento all'e-learning e all'ECM, e alla integrazione tra reti informatiche e di telecomunicazioni;
6. favorire il confronto sulle tematiche sopra esposte nell'ambito delle strutture sanitarie e assistenziali, pubbliche e private, attraverso vari strumenti operativi, quali convegni, congressi, visite sociali, studi, pubblicazioni, benchmarking, ecc.;

La nascita di questi soggetti è stata fortemente sostenuta dalle due Federazioni delle aziende sanitarie (FIASO - Federazione Italiana Aziende Sanitarie Ospedaliere, Federsanità e ANCI - Associazione Nazionale Comuni italiani), che sono impegnate a promuovere la costituzione di gruppi di coordinamento tra le industrie del settore e le associazioni degli operatori sanitari.

L'opera di sensibilizzazione che tutti questi attori stanno tentando di sostenere ha un duplice compito⁵:

- da un lato agire sulle istituzioni nazionali e regionali affinché sviluppino le “necessarie infrastrutture, non solo tecnologiche (reti), ma soprattutto informative (definizione dei contenuti da condividere e da trasmettere via rete)” e “riqualifichino la domanda di servizi di ICT, orientandola verso l'integrazione dei sistemi informativi amministrativi, organizzativi e clinici, e verso la gestione sicura in rete delle informazioni cliniche personali (fascicolo sanitario personale)”;
- dall'altro accelerare quel cambiamento di mentalità nel management sanitario nella considerazione dell'ICT come fattore strategico nella gestione dell'organizzazione sanitaria, conditio sine qua non per elevare la percentuale degli investimenti in ICT sulla spesa sanitaria dallo 0,5% al 2-3%, che è il valore su cui si attestano i paesi tecnologicamente più avanzati. Tra l'altro la media della spesa in ICT delle aziende italiane si colloca sul 2,4%.

Tale opera di sensibilizzazione appare ancora più necessaria se si prende in considerazione il paragone con il panorama internazionale dal quale emerge la differente velocità sostenuta da paesi tecnologicamente avanzati quali USA, UK e Canada e rispetto all'Italia nell'introduzione ed evoluzione dell'ICT nel settore sanitario. I governi nazionali e locali di questi Paesi hanno già avviato e implementato piani strategici per guidare la transizione e per accelerare la diffusione dell'ICT. L'orientamento è quello di procedere all'integrazione tra i processi amministrativi, organizzativi e clinici tra le diverse strutture sanitarie, a supporto di modelli organizzativi innovativi, che promuovano la centralità delle cure e la centralità del cittadino. L'aspetto chiave è costituito dall'utilizzo della rete (Internet) per l'accesso, la distribuzione e la condivisione di informazioni e per l'erogazione di servizi. L'introduzione della

7. contribuire all'aggiornamento e alla qualificazione professionale degli appartenenti alla categoria, anche attraverso l'organizzazione di attività di formazione professionale;

8. valorizzare le funzioni e le attività di gestione dei sistemi informativi sotto l'aspetto manageriale, tecnico-giuridico e normativo;

9. partecipare con propri rappresentanti a organizzazioni e commissioni per lo studio di problemi di carattere organizzativo, tecnologico, funzionale, di comunicazione e di mercato, nonché mettere a disposizione eventuali consulenze tecnico-professionali;

10. curare il rapporto con organismi rappresentativi del mondo dei sistemi informativi di altri settori produttivi e internazionali;

11. favorire la attivazione e lo sviluppo, a livello scolastico superiore e universitario, delle specializzazioni legate alla gestione dei sistemi informativi in Sanità;

12. ottenere il riconoscimento del precipuo e fondamentale ruolo di “innovatori” svolto dai sistemi informativi all'interno delle aziende sanitarie, anche come interlocutori naturali del Ministero dell'Innovazione.

⁵ Rossi Mori, Angelo. Intervista cit.

cartella clinica elettronica rappresenta in questo senso una delle innovazioni più significative. Anche se non è ancora chiara la normativa che tuttora richiede la conservazione della cartella clinica cartacea del paziente per un periodo ultradecennale.

Una recente ricerca sul grado di introduzione di Internet nel settore sanitario italiano ha dimostrato che tra le diverse strutture organizzative nelle quali il medesimo è articolato (ASL, Aziende Ospedaliere, Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico, Policlinici Universitari, Strutture Private, ecc.) solo una su due dispone di un sito Internet, anche se la situazione è relativamente differenziata per area geografica: tendenzialmente Internet ha una maggiore diffusione presso le strutture sanitarie del nord d'Italia.

I siti esistenti, inoltre, permettono quasi esclusivamente la fornitura di informazioni sulla struttura sanitaria e sulla gamma di servizi e prestazioni offerti, configurandosi come un canale di comunicazione "a senso unico". Poco spazio è dedicato alla possibilità di creare comunità virtuali per lo scambio di informazioni, idee e opinioni tra pazienti, o tra pazienti e medici, e quasi nulla è la possibilità di usufruire di servizi online come la prenotazione delle visite o dei ricoveri, il ritiro dei referti, i pagamenti delle prestazioni e/o dei ticket, l'acquisto di farmaci. La stessa ricerca evidenzia, viceversa, come realtà quali Stati Uniti, Gran Bretagna o Canada possano garantire ai propri utenti-cittadini una maggiore opportunità di usufruire di servizi sanitari online⁶.

Se in questi Paesi già da qualche anno si stanno sfruttando le potenzialità dell'e-Health, cioè l'evoluzione dell'informatica medica verso la fornitura di servizi e informazioni attraverso Internet, in Italia si è ancora in quella fase in cui le aziende sanitarie ricercano nell'ICT metodologie più efficaci per la gestione della propria complessità interna⁷ (vedi l'introduzione di sistemi di ERP – Enterprise Resource Planning), avendo da poco tempo superato l'era del Mainframe nella quale all'informatica si chiedeva semplicemente di archiviare dati per una elaborazione dei medesimi a livello centrale (CED – Centri Elaborazione Dati).

L'ICT nelle aziende sanitarie: dall'impatto sui servizi amministrativi a quello sul governo clinico

Questo stato dell'ICT in Italia è confermato da un'indagine⁸ condotta su un campione di 58 aziende sanitarie, che ha evidenziato come l'area più interessata da interventi di ICT sia quella della Direzione, seguita dall'Amministrazione, dall'area Comunicazione e Servizi ai Clienti e infine dalla Produzione.

⁶ Baraldi, Stefano, Memmola, Massimo (a cura di), 2003, *Health.net. Sanità e Internet*, CERISMAS - Centro Ricerche e Studi in Management Sanitario, Milano.

⁷ La cosiddetta "aziendalizzazione" della Sanità, con la conseguente introduzione di criteri di gestione manageriale dell'ente, ha richiesto agli strumenti di ICT di ampliare le proprie funzionalità oltre la mera archiviazione e gestione dei dati, al fine di fornire strumenti per una gestione più efficiente dei processi aziendali.

⁸ Rossi Mori, Angelo (a cura di), 2002, "L'ICT nelle aziende sanitarie: analisi dei dati sulle aziende sanitarie aderenti alla FIASO nella rilevazione effettuata dalla Confservizi nell'estate 2002", *Forum sull'Information*

La stessa indagine, tuttavia, sottolinea come il passaggio successivo previsto da una buona parte delle organizzazioni, così come già avvenuto in ambito internazionale, sia quello di utilizzare le opportunità offerte da Internet per coniugare l'efficienza della gestione con la possibilità di offrire ai cittadini servizi più rapidi, più accessibili e qualitativamente migliori.

A testimonianza di questo trend evolutivo si riporta una tabella tratta dalla medesima indagine, nella quale sono indicate le percentuali di utilizzo di alcune applicazioni al dicembre 2002 e le previsioni di utilizzo delle stesse applicazioni nei 12 mesi successivi.

Tabella 1 – Trend di utilizzo delle applicazioni informatiche a livello nazionale (dicembre 2002)

	Utilizzano	Prevedono nei prossimi 12 mesi	Totale entro 12 mesi
e-Mail	85%	12%	97%
e-Commerce	5%	10%	15%
e-Procurement	12%	20%	32%
e-Banking	14%	8%	22%
Gare online	15%	36%	51%
Firma digitale	12%	53%	65%
ERP - Enterprise Resource Planning	19%	10%	29%
SCM - Supply Chain Management	2%	8%	10%
e-Logistics	2%	12%	14%

Come si evince dalla tabella, al di là della significativa percentuale di aziende che utilizzano l'e-Mail, il cui dato deve comunque essere ridimensionato in considerazione del fatto che in queste strutture, in media, solo il 31% dei dipendenti è dotato di un accesso a Internet, l'applicazione più frequente è l'ERP per la gestione di dati amministrativi e contabili.

La tendenza nei 12 mesi successivi, viceversa, si sposta dal lato direzionale amministrativo a quello dell'erogazione dei servizi, degli acquisti e della logistica, con un'attenzione alla firma digitale, alle gare online e a tutte quelle applicazioni in grado di sfruttare le potenzialità legate all'e-Health.

and Communication Technology (ICT) per i Servizi Pubblici Locali, CNR - Istituto Tecnologie Biomediche per conto del progetto OSIRIS - Osservatorio Inter-Regionale sull'ICT in Sanità.

In particolare la ricerca segnala tra le priorità:

- l’informatizzazione della cartella clinica di reparto e del medico di medicina generale e l’integrazione dei servizi di diagnostica (immagini e laboratorio) nel sistema informativo dell’azienda;
- la continuità assistenziale, intesa come condivisione di dati clinici tra operatori di strutture sanitarie diverse;
- le transazioni su prescrizioni e refertazioni, che, peraltro, sono oggetto di normazione tecnica (standard sui messaggi) da una decina di anni a livello internazionale (HL7 e CEN), esiste pertanto una vasta esperienza applicativa nel settore che ne permetterebbe una introduzione relativamente rapida nel nostro Paese;
- l’anagrafe online degli assistibili è un servizio di base di massima priorità (tipicamente a livello regionale), in quanto è necessario per gestire in modo appropriato sia la continuità assistenziale, sia il fascicolo sanitario personale (vedi sotto);
- il fascicolo sanitario personale (EHR - Electronic Health Records), con la sintesi degli eventi sanitari di un cittadino, memorizzata possibilmente a livello regionale e resa accessibile in modo sicuro in rete;
- la disponibilità di informazioni sul portale web aziendale (sia per le “pagine gialle” con la descrizione delle strutture sanitarie, sia per le conoscenze di tipo clinico).

La ricerca conclude argomentando che pur essendo presente questa serie di iniziative, indice, anche per l’Italia, di un’ulteriore evoluzione nell’applicazione dell’ICT, uno dei punti di debolezza del sistema è rappresentato “dall’assenza di azioni istituzionali di supporto alle aziende sanitarie, nonché di un ‘ambiente’ condiviso di dibattito e di trasferimento dell’innovazione: questo il motivo principale della mancata diffusione della consapevolezza delle potenzialità e dei benefici dell’ICT” (Rossi Mori, 2002).

La mancanza di un quadro univoco condiviso è fra l’altro causa dell’estrema disomogeneità dei processi di informatizzazione nelle aziende sanitarie, “che variano in funzione della storia di ogni azienda e del grado di sensibilità del management all’introduzione dei diversi applicativi e agli adeguamenti organizzativi e formativi” (Rossi Mori, 2002).

In genere, anche nelle singole strutture manca una visione complessiva, da cui conseguono interventi occasionali di breve periodo, guidati dalle priorità percepite di volta in volta. Ne consegue che “all’interno di ogni azienda, il livello di diffusione dell’ICT nei singoli reparti e servizi è molto sbilanciato e gli applicativi amministrativi sono privilegiati a scapito di quelli organizzativi e clinici, mentre il loro livello attuale di integrazione non è sufficiente a raggiungere rilevanti effetti “sistemici” né nel governo clinico né nella gestione complessiva dell’azienda”... “Non potendo fare riferimento a modelli condivisi in ambito nazionale e internazionale, ogni azienda incrementa la propria spesa in base alla propria esperienza e ai benefici riscontrati

ti”...“Una appropriata iniziativa coordinata in ambito nazionale e regionale può quindi portare a costruire e condividere tali modelli, e permetterebbe all’ICT di svolgere il proprio ruolo di supporto ai cambiamenti organizzativi e all’uso ottimale delle risorse. A questa iniziativa di tipo culturale dovrebbero ovviamente affiancarsi, a livello nazionale e regionale, dei piani strategici per la realizzazione delle necessarie infrastrutture tecnologiche e informative, che vanno oltre le capacità decisionali delle singole aziende sanitarie e che quindi richiedono azioni delle regioni e dello stato” (Rossi Mori, 2002).

Per contro, sarebbe auspicabile che a livello di singola azienda si procedesse all’informaticizzazione dell’intera struttura, sulla base di progetti-obiettivo adeguatamente coordinati, onde evitare l’acquisizione di soluzioni di tipo locale (singolo servizio, singolo reparto, ecc.) che non siano poi in grado di rispondere alle esigenze complessive aziendali, in fase di integrazione informativo-informativa.

L’impatto dell’ICT sulle risorse umane del settore Sanità

Il quadro di cui si dispone attualmente, per quanto concerne l’impatto che l’introduzione dell’ICT ha avuto sulle risorse umane del settore Sanità, evidenzia, in Italia, tre aspetti principali⁹:

- gli addetti all’ICT all’interno delle aziende sanitarie (dipendenti e/o consulenti) appaiono oggi insufficienti rispetto ai compiti che li attendono nell’immediato futuro. La media degli addetti ICT per azienda sanitaria risulta di poco superiore a 14 persone;
- occorre riconoscere adeguatamente le figure professionali relative all’ICT, sia dirigenti che tecnici, e promuoverne la formazione;
- è necessario promuovere e facilitare la formazione degli operatori sanitari sui sistemi informativi e sulla gestione delle informazioni cliniche.

Questi aspetti conducono a evidenziare un gap di conoscenze e competenze non solo tra gli esperti di ICT all’interno delle strutture sanitarie, bensì tra tutti quei dipendenti che saranno interessati dall’utilizzo delle nuove tecnologie. La sfida che dovrà raccogliere il settore sanitario, si giocherà allora su due piani:

- il primo è la riqualificazione dei responsabili dei sistemi informativi e informatici aziendali, quando non anche la nascita di figure di supporto alle attività degli operatori della Sanità nell’utilizzo dei sistemi informatici;
- il secondo è la necessità di orientare e abituare gli operatori della Sanità all’utilizzo delle nuove tecnologie, evidenziandone e condividendone l’utilità non solo per l’utente/cliente, ma anche per l’operatore stesso.

⁹ Rossi Mori, *op. cit.*, 18.

Lo specialista di ICT nelle aziende sanitarie: l'esempio della Gran Bretagna

Con riferimento alle figure di staff specializzate nell'utilizzo degli strumenti di ICT la Gran Bretagna, in particolare attraverso il rapporto del Department of Health¹⁰, ci offre un importante contributo per aiutarci a definire nuove conoscenze e/o competenze richieste agli informatici nel settore Sanità o per proporci la nascita di nuove figure professionali.

Tra le categorie di professionisti descritte nel documento si trovano profili già esistenti nel panorama organizzativo afferente l'ICT, come ad esempio l'Amministratore di rete, il Project Manager, il Sistemista di rete, il Programmatore, e l'Addetto all'Help Desk. Altre figure professionali invece sono completamente nuove e rispondono ai bisogni specifici del settore sanitario. Il Clinical Informatics staff ha il compito di facilitare i medici nella gestione e nell'utilizzo dei dati clinici ai fini diagnostico-terapeutici, attraverso lo sviluppo e l'implementazione di strumentazione elettronica. L'Health Records staff ha la funzione di raccogliere, organizzare e archiviare le informazioni relative ai pazienti allo scopo di renderle accessibili a medici, infermieri e capo sala. L'Information Management staff è incaricato di analizzare e interpretare i dati clinici e amministrativi, al fine di predisporre una corretta programmazione della fornitura di servizi ai pazienti.

Con riferimento alle conoscenze e competenze richieste a questi profili professionali per operare nel settore sanitario, il rapporto del dipartimento della salute britannico segnala che accanto alla padronanza dell'ICT è importante acquisire e/o sviluppare:

- la conoscenza del settore sanitario, dal punto di vista delle finalità, degli obiettivi, dell'articolazione dei servizi offerti dal servizio sanitario nazionale e dal punto di vista delle specifiche funzionali richieste da ogni singolo servizio o area di "fornitura di salute". Queste conoscenze sono soprattutto richieste alle figure di supporto tecnico già esistenti in altre aree del management e che ora vengono introdotte nel settore Sanità;
- la conoscenza e formazione specifica in medicina per quelle figure di supporto come i Clinical Informatics che in genere sono medici che hanno deciso di costruire la propria professionalità, specializzandosi in informatica medica;
- la conoscenza dei processi gestionali dell'organizzazione da parte di quelle figure, quali gli Analisti di Business, che devono supportare il management nella programmazione delle attività di erogazione di servizi al paziente;
- le competenze relazionali, quali la capacità di lavorare in gruppo e di comunicare in modo efficace, che il rapporto afferma essere indispensabili a tutti i profili.

I professionisti della Sanità: tra conoscenze, competenze e cambiamenti culturali

Se le linee evolutive del settore sanitario inducono a pensare che l'ICT avrà un peso sempre maggiore tanto nell'area amministrativa, quanto in quella clinica, al di là dell'articolata professionalità richiesta agli specialisti di ICT, sembra auspicabile

¹⁰ Department of Health of NHS (a cura di), 2002, *Making Information Count: a Human Resources Strategy for Health Informatics Professionals*, October.

che tutti gli operatori sanitari acquisiscano familiarità con la strumentazione informatica, a partire dai medici.

Il rapporto dell'IMIA (International Medical Informatics Association)¹¹ illustra come i professionisti della Sanità abbiano una scarsa conoscenza delle possibilità e delle limitazioni nel trattamento di dati e informazioni e una limitata conoscenza della relativa qualità decisionale. Per contro, per un trattamento sistematico di dati, informazioni e conoscenze, in medicina e Sanità, c'è bisogno di professionisti sanitari ben preparati anche sugli aspetti di informatica medica e sanitaria. Questo perché, a fronte della notevole quantità di informazioni utili a una corretta gestione dell'utenza, diventa oneroso, se non impossibile, conservarle, organizzarle e reperirle senza l'ausilio delle nuove tecnologie. In questo senso è importante che i professionisti della Sanità siano adeguatamente formati in informatica medica e della Sanità, affinché sappiano gestire in modo sistematico i processi di informatizzazione per un uso appropriato e responsabile della gestione e della relativa comunicazione dei dati e delle informazioni.

L'IMIA, di conseguenza, suggerisce che i professionisti della Sanità debbano possedere alcune particolari conoscenze (conoscenze di metodologie e tecnologie per il trattamento dei dati e conoscenze di informatica, matematica e biometria) e competenze (competenze di metodologie e tecnologie per il trattamento del dato)¹², non solo se intendono specializzarsi in informatica medica e sanitaria, ma anche nel caso si limitino al ruolo di utenti di IT.

Le raccomandazioni suggerite dall'IMIA di introdurre nel percorso curriculare dei medici elementi di informatica medica e sanitaria rappresentano un cambiamento significativo per chi esercita la professionalità medica. Si tratta infatti di una professionalità molto ben definita entro un *corpus* normativo, tecniche di esercizio e regole deontologiche condivise e difese dalla propria comunità professionale di riferimento,

¹¹ Maceratini, Riccardo (versione italiana a cura di), "Raccomandazioni dell'International Medical Informatics Association (IMIA) sulla Formazione in Informatica Medica e Sanitaria".

¹² Tra le conoscenze e competenze indicate dall'IMIA segnaliamo:

Conoscenze di metodologie e tecnologie per il trattamento del dato:

- benefici e vincoli esistenti nell'uso della tecnologia della informazione e comunicazione in medicina e Sanità;
- valore di dati qualitativi a vantaggio del paziente e della gestione istituzionale;
- necessità per una strategia di organizzazione informativa e per la formazione del personale;
- caratteristiche generali dei sistemi informativi sanitari;
- etica, responsabilità professionale, privacy e protezione dei dati clinici.

Competenze di metodologie e tecnologie per il trattamento del dato:

- uso efficiente e responsabile di strumenti per il trattamento dell'informazione, a supporto della pratica e della decisione dei professionisti sanitari;
- uso di software applicativo per la documentazione, la comunicazione personale includendo l'accesso a Internet, per pubblicazioni e statistiche di base;
- documentazione bibliografica quali classificazioni, terminologie mediche e loro codifiche, metodi di ricerca bibliografica;
- principi di progettazione, struttura e analisi del record sanitario comprendendo nozioni di qualità del dato, minimum data set, applicazioni generali del record sanitario elettronico.

Conoscenze di informatica, matematica e biometria:

- terminologia informatica di base, informazione, conoscenza, hardware, software, computer, reti, sistemi informativi, gestione di sistemi sanitari;
- uso del personal computer, programmi di trattamento di testi e fogli elettronici, sistemi di gestione di database commerciali;
- capacità di comunicare elettronicamente, incluso lo scambio di dati elettronici, con altri professionisti sanitari.

alla quale, oggi, è richiesto di confrontarsi e fare proprie regole e principi creati al di fuori della propria cultura professionale.

Già in passato alla professionalità medica è stato chiesto di riconoscere criteri di gestione della “fornitura di salute” rispondenti a logiche differenti rispetto alle proprie, in particolare per quanto attiene a una gestione manageriale delle strutture nelle quali viene esercitata la professione di medico.

Con l'avvento dell'ICT siamo probabilmente giunti a una seconda presa di coscienza della necessità di accettare tecniche e regole provenienti da un'altra cultura professionale che se in un primo momento non sembrava influenzare il proprio terreno, ora tenta di “contaminarlo” in ogni sua parte.

In una prima fase dell'informatizzazione delle strutture sanitarie, infatti, il ruolo del personale informatico era limitato alla raccolta e archiviazione di dati, in posizione marginale tanto nella gestione amministrativa, quanto in quella clinica dell'ente, e quindi non v'era motivo da parte dei medici di percepire questa figura come influente rispetto alla loro posizione di superiorità.

In un secondo tempo, con la necessità di introdurre criteri di gestione manageriale, la figura degli informatici è diventata partner dell'alta direzione al fine di dotarla di sistemi per il controllo della spesa e per una gestione dei processi aziendali più orientata all'efficienza. Anche in questo caso, tuttavia, il ruolo dell'informatico rimaneva ancora lontano dalla professione medica, in quanto il suo impatto si limitava agli aspetti amministrativi e gestionali.

Ora con la necessità di sfruttare le potenzialità dell'ICT, non solo in chiave di migliore gestione dei costi, ma anche di miglioramento nell'erogazione di servizi di “fornitura della salute”, la professione medica si sente influenzata dall'irrompere di una cultura che non viene riconosciuta come legittima in quanto creata al di fuori del giuramento di Ippocrate¹³.

La vera sfida dell'introduzione dell'ICT in Sanità si giocherà quindi nel tentare di coinvolgere i medici in questo processo agendo su tre livelli:

- piano di comunicazione che illustri vantaggi e possibili criticità dell'introduzione dell'ICT;
- creazione di gruppi di lavoro misti tra professionisti sanitari, management, personale ICT e personale amministrativo al fine di costruire insieme soluzioni su misura per l'intera struttura organizzativa (necessità di integrazione tra processi amministrativi, organizzativi e clinici) e specifiche applicazioni per le singole aree di servizio. Gruppi di lavoro formati da persone in grado di agire sui propri colleghi in un'opera di diffusione capillare di questa nuova cultura organizzativa;
- formazione continua di tutto il personale all'utilizzo delle innovazioni introdotte.

¹³ Coiera, Enrico, 1999, “The impact of culture on technology. How do we create a clinical culture of innovation”, *Medical Journal of Australia*, 171, pp. 508-509.

Riferimenti bibliografici

- AA.VV., 2001, *Telemedicine and Telehealth Networks*, pp. 31-36.
- Alessandroni, A., Lazzi, G., Santucci, G., 2001, *Sistemi informativi - Organizzazione e reingegnerizzazione*, Franco Angeli, Milano.
- Ardigò, A., Moruzzi, M., 2001, *Sanità e Internet*, Franco Angeli, Milano.
- Baraldi, S., Memmola, M. (a cura di), 2003, *Health.net. Sanità e Internet*, CERISMAS - Centro Ricerche e Studi in Management Sanitario, Milano.
- Bates, D'Wayne, et al., 1999, "Using information systems to measure and improve quality", *International Journal of Medical Informatics*, Teich JM, 53/2-3, pp. 115-24.
- Bates, D'Wayne, Cohen, M.R., Leape, L.L., 2001, "Reducing the frequency of errors in medicine using information technology", *I Am Med Inform Assoc*, 8, pp. 301-308.
- Buccoliero, L., Caccia, C., Nasi, G., 2002, *Sistema informativo automatizzato nelle aziende sanitarie*, McGraw-Hill Libri, Milano.
- Cascioli, S., 1999, *Il sistema informatico per Asl e aziende ospedaliere*, Franco Angeli, Milano.
- Chiarini, P. 2003, "Per approfondire la cartella clinica elettronica", *La documentazione infermieristica, linee guida della Regione Emilia Romagna*, Azienda Ospedaliera di Bologna Policlinico S.Orsola-Malpighi, Bologna.
- Coiera, E., 1996, "Editorial: Artificial Intelligence in Medicine - The Challenges Ahead", *Journal American Medical Informatics Association*, 3/6, pp. 363-366.
- Coiera, E., 1997, *Guide to medical informatics, the Internet and telemedicine*, Arnold, London.
- Coiera, E., 1998, "Four myths about the information revolution in healthcare", in J. Lenaghan (ed), *Rethinking IT and Health*, pp. 16-29, Institute of Public Policy Research, London.
- Coiera, E., 1998, "Medical informatics meets medical education - There's more to understanding information than technology", *Medical Journal of Australia*, 168, pp. 319-320.
- Coiera, E., 1999, "The impact of culture on technology. How do we create a clinical culture of innovation", *Medical Journal of Australia*, 171, pp. 508-509.
- Coiera, E., 1999, "Digital doctors - Will the Internet replace your doctor?", *ABC Radio Health Report*, 24 August.
- Coiera, E., 2000, "Information Economics and the Internet", *Journal American Medical Informatics Association*, 7/7, pp. 215-221.
- Corasaniti, G. (a cura di), 2001, *Codice per l'informatica. Internet nelle pubbliche amministrazioni, commercio elettronico, firma digitale, tutela del software, privacy, banche dati*, Giuffrè, Milano.
- Department of Health of NHS (a cura di), 2002, *Making Information Count: a Human Resources Strategy for Health Informatics Professionals*, October.
- Di Pietro, G., et al., 2000, *Disturbi dell'alimentazione: ipotesi per una nuova Cartella Clinica Informatizzata (CIDA-IIR)*, Dipartimento neuroscienze e scienze comportamentali Università di Napoli "Federico II", Ambulatorio per i disturbi dell'alimentazione, Napoli.
- Goodman, K., 2000, *Etica, informatica e medicina. L'informatica e la trasformazione dell'assistenza sanitaria*, Il Pensiero Scientifico Editore, Roma.

- Maceratini, R. (versione italiana a cura di), 2000, "Raccomandazioni dell'International Medical Informatics Association (IMIA) sulla Formazione in Informatica Medica e Sanitaria", in R. Maceratini, 2000, *Il medico on line - Manuale d'informatica medica*, Verduci editore, Roma (Versione originale: 2000, "Methods of Information", *Medicine*, 39, pp. 267-277).
- Moruzzi, M., 2003, *Ecce. Sanità, cittadini e tecnologia al tempo della comunicazione elettronica*, Franco Angeli, Milano.
- Motta, P., 1999, "Il contributo della disciplina infermieristica allo sviluppo di sistemi informativi sanitari integrati", *XVI International Meeting, Bambino: progetto salute 99, neonatologia e pediatria alla fine del XX secolo. Conquiste e prospettive*, Azienda Ospedaliera Salesi, Ancona.
- Oliva, M., 1996, "Accettazione-Valutazione informatizzata dei pazienti giunti in pronto soccorso", *The Italian Journal of Emergency Medical Services and Ambulance's Staff*, (edizione sperimentale su internet), Pistoia.
- Rossi Mori, A. (a cura di), 2002, "L'ICT nelle aziende sanitarie: analisi dei dati sulle aziende sanitarie aderenti alla FIASO nella rilevazione effettuata dalla Confservizi nell'estate 2002", *Forum sull'information and Communication Technology (ICT) per i Servizi Pubblici Locali*, CNR - Istituto Tecnologie Biomediche per conto del progetto OSIRIS - Osservatorio Inter-Regionale sull'ICT in Sanità.
- Sintchenko, V., Coiera, E., 2002, "Which clinical decisions benefit from automation? A task complexity approach", in G. Surjan, *et al.*, (eds), *Health Data in the Information Society, Proceeding of MIE2002*, pp. 639-648, IOS Press, Amsterdam.
- Sittig, D.F., Kuperman, G.J., Teich, J.M., 1997, *Linking clinical systems and the Web: The state of the art*.
- Valcanover, F., 1999, *Una carta disinformatizzata e disinformata*, Floppy, Trento.
- Zago, D., 1999, "Le cartelle infermieristica e clinica verso l'integrazione e l'informatizzazione: aspetti pratici e strategie evolutive del cambiamento", *XVI International Meeting, Bambino: progetto salute 99, neonatologia e pediatria alla fine del XX secolo. Conquiste e prospettive*, Azienda Ospedaliera Salesi, Ancona.

II PARTE

EVIDENZE DELLA RICERCA SUL CAMPO

Premessa metodologica alla ricerca

Parallelamente all'analisi dei *trends* in atto nel panorama italiano, si è proceduto alla verifica sul campo delle differenze e delle similitudini dell'evoluzione dell'ICT nel settore sanitario, con riferimento alla realtà della Lombardia.

In coerenza con le linee evolutive dell'introduzione dell'ICT, che ha visto le sue applicazioni spostarsi dall'intervento sui servizi amministrativi a quello sul governo clinico (gestione del paziente e gestione dei dati clinici), si è scelto di verificare questa tendenza in Lombardia, ponendo particolare attenzione all'impatto che l'introduzione/evoluzione di questi strumenti ha prodotto sul personale amministrativo e su quello sanitario.

La ricerca è stata condotta attraverso interviste in profondità della durata di 1 ora e mezza e si è avvalsa di un questionario predisposto ad hoc. Il questionario è stato suddiviso in due parti: l'una dedicata allo studio dei servizi amministrativi e l'altra allo studio del governo clinico.

Entrambe le parti del questionario hanno indagato tre tipi di informazioni:

- quali processi sono stati maggiormente influenzati dall'introduzione dell'ICT;
- quali sono state le principali soluzioni ICT adottate nei processi individuati;
- quali operatori sono stati maggiormente coinvolti e in quali termini.

Relativamente alla scelta dei processi analizzati si è così proceduto:

- per la parte sul governo clinico è stato il singolo intervistato a individuare e descrivere il processo ritenuto più interessante sotto il profilo dell'innovazione tecnologica;
- per la parte amministrativa si sono suggeriti alcuni servizi quali: la gestione del personale; il controllo di gestione; la gestione degli acquisti; la gestione dei rapporti con l'utenza.

Tale scelta è stata motivata dal fatto che i servizi amministrativi sono i medesimi sia che si tratti di ASL, sia che si tratti di aziende ospedaliere, mentre differenti sono gli aspetti specifici di governo clinico di ciascuna realtà organizzativa.

Per rendere il campione il più rappresentativo possibile della realtà sanitaria lombarda, sono state contattate più strutture diversificate per dimensioni (in termini di utenza servita/abitanti, nel caso delle ASL, e di posti letto, nel caso delle Aziende Ospedaliere), per proprietà (pubblica e privata), per struttura organizzativa (ASL,

Aziende Ospedaliere, Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico – IRCCS, Case di Cura Accreditate).

Ci si è rivolti a 14 strutture organizzative con una richiesta di incontro alle rispettive direzioni generali. L'obiettivo era quello di potersi avvalere della collaborazione della dirigenza (direttori amministrativi, direttori sanitari, responsabili di unità/reparto) al fine di poter ricostruire un quadro d'insieme che integrasse le informazioni sugli applicativi in uso nei diversi processi, con le informazioni sulle implicazioni che l'uso di tali applicativi aveva avuto sul personale coinvolto.

Hanno risposto positivamente alla richiesta di collaborare all'indagine 9 strutture su 14 e in 8 casi su 9 l'interlocutore intervistato è stato un operatore del servizio Sistemi Informativi. In un solo caso si è incontrato il vicedirettore delle risorse umane.

Dato il background prevalentemente tecnico-informatico e il particolare ruolo svolto nell'organizzazione, le persone intervistate sono state interlocutori privilegiati nel poter fornire informazioni relative tanto all'informatizzazione dell'area amministrativa, quanto a quella dell'area di governo clinico.

Relativamente all'impatto che questi nuovi strumenti hanno avuto sulle modalità di lavoro del personale, si sono potute raccogliere informazioni di carattere generale sia sul personale amministrativo che su quello sanitario, limitandosi al solo approfondimento del ruolo svolto dagli operatori dell'area sistemi informativi.

Le 9 strutture organizzative che hanno collaborato alla ricerca sono state:

- ASL Città di Milano;
- ASL Provincia di Sondrio;
- Azienda Ospedaliera della Provincia di Pavia;
- Fondazione Centro S. Raffaele del Monte Tabor;
- Istituto Clinico Humanitas;
- Istituto Nazionale per lo studio e la cura dei Tumori;
- Istituto Ortopedico Galeazzi;
- Ospedale Maggiore di Milano;
- Ospedali Riuniti di Bergamo.

Tabella 2 – Le strutture sottoposte a indagine

Strutture coinvolte	Ruolo ricoperto dall'intervistato	Aree amministrative indagate	Aree cliniche indagate
Asl Città di Milano	Responsabile Sistemi Informativi	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisti • Controllo di gestione • Rete aziendale • Risorse umane 	
Asl Provincia di Sondrio (indagine condotta su ospedale della ASL)	Responsabile Sistemi Informativi	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisti • Controllo di gestione • Controllo e pianificazione • Risorse umane 	<ul style="list-style-type: none"> • Condivisione di dati clinici in rete • Gestione prescrizioni e referti
Azienda Ospedaliera della Provincia di Pavia	Dirigente Servizio Informativo Aziendale	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisti • Controllo di gestione • Intranet • Protocollo • Risorse umane 	<ul style="list-style-type: none"> • Accettazione, dimissioni e trasferimenti • Cartella clinica • CUP • Gestione prescrizione e referti • Pronto soccorso • Servizi di radiologia
Fondazione Centro S. Raffaele del Monte Tabor	Assistente presso Unità Innovazione e Strategia	<ul style="list-style-type: none"> • Progetto “DRIVE” per gestione intelligente della logistica del farmaco dal produttore al paziente ricoverato in ospedale 	<ul style="list-style-type: none"> • Progetto “DRIVE” che interessa prescrizione, preparazione e somministrazione delle terapie mediante strumenti intelligenti per il miglioramento della <i>patient safety</i>
Istituto Clinico Humanitas	Vice Direttore Risorse Umane	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisti • Call center per prenotazione esami • Controllo di gestione • Intranet • Risorse umane 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartella clinica • Gestione prescrizioni e referti • Laboratorio analisi • Servizio di diagnostica per immagini

Strutture coinvolte	Ruolo ricoperto dall'intervistato	Aree amministrative indagate	Aree cliniche indagate
Istituto Nazionale per lo studio e la cura dei Tumori	Direttore ICT	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisti • Controllo di gestione • Intranet • Risorse umane 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartella clinica • Gestione prescrizioni e referti • Laboratorio analisi • Servizi di diagnostica per immagini
Istituto Ortopedico Galeazzi	Responsabile Sistemi Informativi	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisti • Controllo di gestione • Intranet • Risorse umane 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartella clinica • CUP • Gestione referti • Servizi di diagnostica per immagini
Ospedale Maggiore di Milano	Responsabile Unità Operativa Sistemi Informativi	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisti • Controllo di gestione • Protocollo • Risorse umane 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartella clinica • CUP • Laboratorio analisi • Pronto soccorso • Servizi di diagnostica per immagini • Servizi di radiologia
Ospedali Riuniti di Bergamo	Responsabile Sviluppo Software e Database	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisti • Controllo di gestione • Risorse umane • Intranet aziendale 	<ul style="list-style-type: none"> • Assistenza ospedaliera • Cartella clinica • Laboratorio di analisi cliniche • Servizi di radiodiagnostica

Caratteristiche dell'introduzione ed evoluzione dell'ICT in Lombardia

Prima di entrare nello specifico dei risultati di indagine di ogni singola area, amministrativa e clinica, è opportuno evidenziare alcune considerazioni comuni tanto alle due aree quanto alle strutture organizzative esaminate:

- nell'introduzione di sistemi di ICT tutte le organizzazioni hanno seguito quella fase di evoluzione descritta nella prima parte del report: informatizzazione utilizzata in primo luogo come strumento per un più efficace controllo gestionale, quin-

di, utilizzo delle potenzialità dell'ICT, in particolare grazie a Internet, per migliorare l'accesso ai servizi da parte dell'utente e la qualità delle prestazioni offerte;



- le finalità che ogni organizzazione si propone di raggiungere grazie all'introduzione di sistemi di ICT sono quelle di migliorare l'efficienza organizzativa, grazie a una riduzione dei costi di gestione, e di migliorare l'efficacia dei processi di erogazione, sia facilitando l'accesso ai servizi da parte dell'utenza che implementando la qualità delle prestazioni e dei servizi erogati. Una maggiore e più rapida circolazione delle informazioni e una riduzione degli errori, di natura gestionale o di "fornitura di salute" che siano, sembrano essere i due effetti prodotti dall'informatizzazione. Disporre di maggiori informazioni significa, tuttavia, aumento della complessità di gestione delle stesse e necessità di acquisire le capacità per una corretta selezione, scambio e condivisione. Ridurre gli errori comporta l'acquisizione della capacità di lavorare in modo integrato per evitare la duplicazione dei medesimi dati e delle stesse informazioni; la responsabilità non è più sulla singola attività, ma sull'intero processo, sia esso di natura amministrativa o clinica;
- tutte le organizzazioni considerate sono impegnate in un'opera di armonizzazione dei diversi sistemi informatici allo scopo di riuscire a condividere il maggior numero di informazioni possibili, con particolare riferimento ai dati clinici, non solo tra i diversi servizi all'interno di un'unica struttura, bensì a livello di tutti gli attori del sistema sanitario regionale (ricercatori, medici, infermieri, personale amministrativo, dirigenti ai vari livelli, utenti). A partire dal 2000, infatti, è in via di sperimentazione il Servizio Informativo Socio Sanitario (SISS). Tale servizio si pone l'obiettivo di connettere attraverso la rete telematica tutti gli operatori e le strutture sanitarie regionali al fine di consentire al cittadino l'accesso all'intera offerta di prestazioni sanitarie e di consultare in rete i propri referti e dati clinici;
- così come a livello nazionale, anche in Lombardia si riproduce una forte disuguaglianza nel grado di informatizzazione delle proprie strutture sanitarie. Si va da quelle costituite di recente, connotate da una forte informatizzazione che pervade ogni servizio sia a livello tecnico, che culturale, a quelle organizzazioni con una consolidata storia di servizio, interessate da processi di riorganizzazione e/o accorpamento dei livelli territoriali, che hanno bisogno di più tempo per ripensare la

propria struttura organizzativa e per sensibilizzare le proprie risorse umane al processo di cambiamento culturale che l'utilizzo dei sistemi informatici comporta;

- le disuguaglianze non si rilevano solo da un'organizzazione all'altra, bensì si riscontrano anche all'interno di ogni singola struttura, tra i diversi servizi. Si nota quindi nella maggior parte delle organizzazioni prese in considerazione una diffusione dei servizi di ICT a “macchia di leopardo”. Questo perché, in passato, l'introduzione di tecnologie informatiche non era subordinata allo studio delle esigenze del sistema informativo nel suo complesso, ma mirava piuttosto a rispondere alle esigenze dei singoli servizi. Un'ulteriore conferma di questa affermazione proviene dall'analisi dei singoli sistemi applicativi, ognuno pensato per rispondere a bisogni specifici e per questo incapace di dialogare con gli altri, di scambiare e condividere informazioni. Informazioni che, rimanendo patrimonio esclusivo del singolo servizio, rischiano di essere raccolte e gestite più volte, una per ogni reparto di degenza del paziente, con un conseguente spreco di risorse;
- l'introduzione e l'evoluzione dei servizi informatici sembra essere più apprezzata dal personale amministrativo, che li considera strumenti di lavoro connaturati al proprio ruolo. Sono meno apprezzati dal personale medico e paramedico, perché spesso associati a una strumentazione peculiare della famiglia professionale degli informatici;
- tutte le organizzazioni considerate hanno addestrato le proprie risorse umane all'utilizzo dei pacchetti informatici introdotti. In pochi casi la formazione è stata di tipo comportamentale;
- l'introduzione di sistemi di ICT è stata accompagnata in poche occasioni da un piano di comunicazione progettato per far comprendere anche al personale, oltre che agli utenti/clienti, i vantaggi che le nuove tecnologie possono apportare;
- in pochi casi si è tentato di facilitare l'introduzione dell'ICT attraverso la costituzione di gruppi di lavoro, rappresentativi di tutti gli attori coinvolti nel processo di cambiamento, finalizzati alla progettazione e sponsorizzazione dei progetti.

Tabella 3 – Le principali caratteristiche dell'introduzione e dell'evoluzione dell'ITC in Lombardia

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Iniziale informatizzazione come strumento per un più efficace controllo di gestione2. Successivo obiettivo di miglioramento dell'efficacia della prestazione3. Impegno nell'armonizzazione e integrazione dei diversi sistemi informatici aziendali4. Presenza significativa dell'informatizzazione più nelle strutture di recente costituzione che non in quelle consolidate (problemi legati al cambiamento nelle seconde)5. Introduzione dell'ICT in modo random e non coordinato6. Minori difficoltà, nell'introduzione dei sistemi informatizzati, per gli operatori di formazione amministrativa7. Nell'attuazione dell'informatizzazione si è curato il mero addestramento all'utilizzo dell'applicativo. |
|---|

L'evoluzione dei servizi di ICT nell'Area amministrativa: dalla gestione della complessità interna al miglioramento dei servizi e delle prestazioni agli utenti

Dal 1998 a oggi, riproducendo la stessa dinamica avvenuta a livello nazionale, in tutte le organizzazioni sottoposte a indagine la principale priorità è stata quella di estendere la rete all'intera struttura, integrare i segmenti isolati e adeguare i differenti applicativi al fine di pervenire alla logica dell'ERP. L'unica eccezione è costituita da una struttura che, nata di recente, ha progettato e realizzato il proprio sistema informativo già in chiave integrata tra i diversi servizi.

Tabella 4 – L'evoluzione dei servizi ICT nell'Area amministrativa nella realtà lombarda

	Utilizzano	Prevedono nei prossimi 12 mesi	Totale entro 12 mesi
e-Mail	9	-	9
e-Procurement	3	5	8
Firma digitale	1	4	5
ERP	6	2	8
e-HR	2	2	4
Sito internet	6	3	9
Rete intranet	2	4	6

Come evidenziato nella tabella 4, all'introduzione di sistemi nella logica ERP è stata data la priorità su qualsiasi altro strumento. Tra i diversi processi considerati, quelli più interessati dalla logica ERP sono stati quelli del controllo di gestione e degli acquisti. Diverso il discorso per la gestione del personale. In alcuni casi si sta cercando il modo di far rientrare in questo processo evolutivo alcuni suoi servizi, come ad esempio: gestione economico-giuridica e stipendi; gestione rilevazione presenze-assenze; gestione incentivazione e indennità di posizione. Per altri servizi del personale, viceversa, si è rimasti ancora legati a modelli gestionali differenti, creati su misura, per la gestione, ad esempio, di concorsi e pensioni.

Se la priorità da parte di tutte le organizzazioni è stata e sarà quella di acquisire strumenti per la gestione dei processi amministrativi, dalla tabella sembra comunque emergere un orientamento di tutte le strutture a utilizzare alcuni strumenti legati alla rete, quali siti Internet e posta elettronica per agevolare l'accesso ai servizi da parte del cittadino e per migliorare la comunicazione tra il personale all'interno delle organizzazioni.

Per quanto riguarda l'utilizzo di siti Internet, i due dati più significativi sono:

- la maggiore presenza di strutture con siti Internet rispetto alla media italiana;

- il riscontro degli stessi limiti nelle funzionalità dei siti emerse a livello nazionale. Cinque siti su sei, infatti, sono funzionali solo alla divulgazione di informazioni sui servizi e prestazioni offerti dalla struttura. In un solo caso l'utente può accedere alla visione di referti medici o prenotare e pagare visite specialistiche.

Tale situazione sembra, per altro, destinata a migliorare grazie alla progressiva estensione a tutte le organizzazioni sanitarie della Lombardia del progetto relativo alla carta dei servizi regionale della quale tratteremo nel paragrafo dedicato all'evoluzione dei servizi di ICT nel Governo Clinico.

Relativamente all'utilizzo della posta elettronica, è da evidenziare come tutte le organizzazioni abbiano almeno un indirizzo di riferimento, ma nessuna abbia aperto una casella di posta elettronica per tutti i collaboratori.

In genere, solo i dipendenti dei servizi amministrativi hanno una casella di posta, mentre sul fronte dell'area clinica, solo i medici e le capo sala ne hanno una. Gli altri operatori, tra cui gli infermieri, in genere hanno una casella di posta condivisa a livello di reparto. Solo in pochi casi, inoltre, è stato indicato come obiettivo prioritario quello di estendere l'utilizzo della casella di posta a tutti i collaboratori.

Questo particolare aspetto della comunicazione interna, che non sembra ancora utilizzare le potenzialità della rete, è confermato dalla mancanza in quasi tutte le organizzazioni di una Intranet aziendale. Solo in due casi su nove è presente ed è finalizzata a informare i dipendenti sulle diverse iniziative e servizi offerti dalla struttura o, in fase di sperimentazione, sull'articolazione organizzativa e sui corsi di formazione attivati per i medesimi. Si tratta, quindi di un canale di comunicazione a "senso unico" nel quale poco spazio è riservato agli operatori per dialogare con l'organizzazione o per scambiarsi informazioni tra loro.

Ancora poco diffuso, anche se nell'agenda dei progetti da implementare nei prossimi mesi, è l'utilizzo della rete per gestire acquisti e logistica. Tre strutture su nove hanno, infatti, utilizzato in via sperimentale modelli gestionali legati all'e-Procurement e/o e-Logistics.

Anche questa applicazione della rete al servizio acquisti porta a considerare l'utilizzo dell'ICT in un'ottica non più legata esclusivamente all'esigenza di essere efficienti, ma che permetta di coniugare efficienza con efficacia di servizi e prestazioni. Attraverso l'e-Procurement è, infatti, possibile ottimizzare le scorte, minimizzandole e diminuendo l'incidenza dei costi di magazzino; programmare i consumi sul medio e lungo periodo, riducendo gli acquisti di urgenza; creare un sistema di logistica integrata con i fornitori attraverso una gestione automatica degli ordini, con la conseguente eliminazione delle attività a basso valore aggiunto; condividere le informazioni con le aziende farmaceutiche (dal listino prezzi, all'ordine, dalla bolla di consegna alla fatturazione). Questo sistema permette però anche di favorire le operazioni di tracciabilità dei farmaci (controllo del ciclo di vita del prodotto dalla sua produzione al suo utilizzo) grazie alle quali, ad esempio, è possibile individuare eventuali lotti ritirati dal mercato.

L'impatto dell'ICT sul personale amministrativo: dal lavoro per attività a quello per processi

Se questo è lo stato dei progetti che hanno interessato i servizi amministrativi, in che modo tali cambiamenti hanno inciso sulle modalità di operare delle risorse umane chiamate a utilizzarli per raggiungere gli obiettivi di efficienza richiesti?

In generale, le prime valutazioni evidenziano che questa tipologia di professionisti è abituata a confrontarsi con l'utilizzo del PC e a vedere nell'informatizzazione una naturale evoluzione degli strumenti della propria professione. Questo è ancora più vero nelle fasce d'età più giovani e nelle strutture più recenti, che hanno potuto far leva anche sullo strumento del reclutamento per favorire l'aumento di risorse umane più orientate culturalmente allo strumento informatico.

Se atteggiamenti di diffidenza di natura culturale non sono in genere presenti in questa tipologia di personale, sono comunque emerse alcune problematiche, nell'utilizzo dei mezzi informatici, che possiamo distinguere in difficoltà di ordine più propriamente tecnico e difficoltà di ordine comportamentale.

Il primo tipo di difficoltà è rappresentato dal doversi confrontare con una nuova strumentazione, come ad esempio l'utilizzo del *mouse* al posto del cursore, o con nuovi programmi che sostituiscono quelli in uso nel passato, ad esempio il passaggio dal sistema AS400 a uno come Windows, oppure la necessità di apprendere il funzionamento di sistemi quali ORACLE o SAP. Quasi nessuno, tuttavia, ha dovuto confrontarsi con il cambiamento da un sistema di gestione cartacea dei documenti a uno in via informatica. Per abituare le risorse umane all'utilizzo dei nuovi applicativi è stato in genere erogato un corso di addestramento impartito dal personale informatico della singola struttura. Solo per l'addestramento a particolari applicativi progettati con il contributo di società esterne, le stesse sono state incaricate della fase formativa.

Le maggiori criticità, tuttavia, sono state quelle di tipo comportamentale. Ad esempio è stato necessario un grosso sforzo per abituare gli utenti a passare da una logica di office automation (stesura di lettere o gestione di fogli di calcolo), a una logica di utilizzo del PC per scambiarsi e condividere informazioni, attraverso l'utilizzo della posta elettronica, in sostituzione della telefonata o dello spostamento fisico nell'ufficio dell'interlocutore (comunicazione e condivisione delle informazioni).

Un altro disagio rilevato è stato quello di superare la logica del lavoro per compiti, appresa nell'utilizzo dei precedenti sistemi, per approdare a quella di processo introdotta dai nuovi. Con i vecchi sistemi, che non consentivano l'aggiornamento immediato dei nuovi dati immessi e quindi il dialogo tra un servizio amministrativo e l'altro in tempo reale, il lavoro di un operatore era indipendente da quello di un altro e ognuno poteva agire senza la necessità di coordinarsi con i tempi di lavoro di diversi uffici, al fine di raggiungere un risultato comune, entro un termine stabilito. La logica del lavoro per processi¹⁴, al contrario, implica che gli operatori di più servizi lavorino

¹⁴ Il concetto di processo è inteso come insieme di attività fra loro interrelate e finalizzate alla realizzazione di un risultato definito e misurabile, che coinvolge più risorse e che attraversa più strutture. Batini-Santucci, 2000, 2.

al raggiungimento di uno stesso risultato e che quindi le operazioni fatte dall'uno vadano a influenzare quelle che deve porre in essere l'altro. Con la conseguente necessità di rispettare tempi e procedure definite (logica di lavoro per partnership interna).

Per far fronte a queste problematiche, che evidenziano un gap di competenze dal punto di vista della capacità di lavorare in gruppo o della capacità di comunicare e condividere le informazioni, la più parte delle strutture ha risposto attraverso un maggiore presidio del personale informatico sui singoli processi.

Tale personale – impegnato in quello che possiamo chiamare addestramento *on the job* – impartito a chi ha in precedenza seguito un corso per imparare queste nuove tecniche, è quindi investito anche del compito di avvertire gli operatori che l'errore eventualmente compiuto nel fare il lavoro, o il mancato rispetto dei tempi prestabiliti, produce, a valle, l'effetto di rallentare, quando non anche di arrestare, il lavoro di un altro operatore.

Agli informatici, quindi, viene richiesto un lavoro che va al di là della loro competenza tecnico-specialistica e che richiede, oltre a una preparazione da formatore, una approfondita conoscenza dei processi gestionali dell'organizzazione. Il che porta a ridisegnare il loro profilo professionale.

Un aspetto particolarmente significativo nel valutare l'introduzione di questi progetti e nel misurarne l'impatto sulle risorse umane è dato dal piano di comunicazione predisposto a tal fine e dal grado di coinvolgimento e condivisione da parte del personale.

In generale il processo di costruzione dei vari progetti ha percorso questa via: input esterno da parte di Istituzioni nazionali o regionali, *commitment* dell'alta direzione che chiede uno studio di fattibilità ai sistemi informativi, infine intervento di qualche membro dei diversi servizi per l'analisi funzionale. Il coinvolgimento del personale è stato limitato quindi a poche persone (solitamente il responsabile del servizio) deputate a fornire suggerimenti per la realizzazione della soluzione tecnologica più rispondente alle esigenze del singolo servizio. Solo in due casi c'è stato un pieno coinvolgimento del personale, con la costituzione di gruppi di lavoro finalizzati a individuare soluzioni innovative in materia di ICT. Un'organizzazione ha dichiarato di aver tentato di perseguire tale linea di sviluppo, salvo aver visto l'arresto del processo in occasione del cambio del direttore generale, che non ha ritenuto prioritario proseguire nella sperimentazione.

Anche la comunicazione è avvenuta secondo questa linea top-down, ed è passata attraverso comunicati ufficiali, i quali avvertivano anche del contemporaneo avvio dei corsi di addestramento. In alcuni casi, invece, è stato assegnato ai responsabili dei singoli servizi, che avevano partecipato all'analisi funzionale, il compito di comunicare ai propri collaboratori i cambiamenti nei quali sarebbero stati coinvolti, con l'aspettativa che una comunicazione a loro più vicina potesse essere più efficace.

Questo modo di procedere e comunicare i cambiamenti secondo un modello organizzativo altamente gerarchizzato difficilmente può essere un buon volano per favorire l'introduzione di una logica operativa per processi. Un adeguato coinvolgi-

mento e una significativa partecipazione delle risorse umane interessate da questi cambiamenti in gruppi di lavoro, avrebbe forse ottenuto risultati migliori. Lo sforzo di coordinamento richiesto ai capi progetto in sede di progettazione e sperimentazione sarebbe stato più intenso, tuttavia, nella fase di messa a regime, la partecipazione di tutti gli attori alle nuove logiche operative avrebbe potuto diminuire la presenza di lungo periodo degli informatici nel presidiare i processi gestionali.

Tabella 5 – L’impatto dell’ICT sul personale amministrativo: le difficoltà principali rilevate

1. Difficoltà di approccio con nuovi sistemi e nuovi strumenti (Windows, mouse, ecc.)
2. Difficoltà di utilizzo del PC come strumento di comunicazione (vedi posta elettronica)
3. Difficoltà a superare la logica del lavoro per attività a favore della logica per processo

L’evoluzione dei servizi di ICT nel Governo Clinico: l’esigenza di integrazione intraorganizzativa e interorganizzativa

L’introduzione dell’informatizzazione nei servizi afferenti alla clinica è avvenuta in modo più o meno accentuato a seconda del diverso grado di *commitment* del management delle differenti strutture. Alcune sono quindi dotate di una strumentazione ICT molto avanzata in tutti i reparti e presentano un grado di integrazione molto elevato anche con la parte inerente ai servizi amministrativi, altre sono impegnate in un cammino che porta in questa direzione. In alcuni casi, tuttavia, si sta procedendo con molta lentezza, avendo l’alta direzione individuato altre priorità.

Nonostante il diverso grado di *commitment* ed entusiasmo dell’alta direzione delle diverse organizzazioni per l’avvio di questo processo, tutte le strutture sono consapevoli di doversi attrezzare all’utilizzo dell’ICT in tempi relativamente brevi, stimolate, tra l’altro, dai progetti che sta portando avanti la Regione Lombardia.

Uno tra i più avanzati nella fase di sperimentazione è il Sistema Informativo Socio Sanitario (SISS)¹⁵. L’obiettivo principale del progetto è quello di “diminuire la distanza” fra Amministrazione Pubblica e cittadino, elevando il grado di efficienza e qualità nei servizi offerti, ottimizzando, nel contempo, l’uso delle risorse disponibili. In particolare il cittadino dovrebbe beneficiare dell’accresciuto livello di efficacia nella gestione dell’assistenza socio-sanitaria e del miglioramento del processo di prescrizione, diagnosi e cura.

¹⁵ Questo progetto si colloca all’interno del processo di semplificazione amministrativa che prevede fra l’altro che “Tutte le istanze e le dichiarazioni da presentare alla pubblica amministrazione o ai gestori o esercenti di pubblici servizi possono essere inviate anche per fax e in via telematica” e ancora che “Le istanze e le dichiarazioni inviate per via telematica sono valide se sottoscritte mediante la firma digitale o quando il sottoscrittore è identificato dal sistema informatico con l’uso della carta di identità elettronica”. Dpr 28 dicembre 2000, n. 445 sui documenti elettronici (II parte).

I principali servizi offerti dal sistema sono:

- la connessione in rete di tutti gli operatori e le strutture sanitarie regionali;
- la prenotazione diffusa delle prestazioni e per tutte le strutture erogatrici regionali;
- la registrazione dei referti delle prestazioni ambulatoriali, di pronto soccorso e le lettere di dimissione;
- la comunicazione ai MMG - Medici di Medicina Generale/PLS - Pediatri di Libera Scelta degli eventi sanitari accaduti ai loro pazienti.

Ciascun utente avrà in mano una chiave di accesso universale ai servizi offerti dal Sistema: la Carta personale a microprocessore. L'introduzione della Carta si pone l'obiettivo di semplificare notevolmente le procedure di accesso ai servizi, e rendere più rapido l'iter della prescrizione, prenotazione ed erogazione di farmaci e prestazioni mediche. I cittadini potranno dunque vedere nel tempo la riduzione delle code agli sportelli e delle attese per l'erogazione dei servizi di base.

Non è solo il cittadino però a beneficiare dei vantaggi del Sistema Informativo Socio Sanitario. Anche gli operatori del settore e la stessa Regione Lombardia saranno in grado di migliorare la qualità del loro lavoro grazie all'uso del Sistema.

I medici di base potranno offrire ai clienti un servizio migliore in termini di prescrizioni farmaceutiche e ambulatoriali nonché di prenotazione di prestazioni. Inoltre otterranno dal Sistema una vasta e puntuale informazione sui propri assistiti (principali eventi sanitari e referti) e sui servizi disponibili, nel rispetto della privacy garantita dai servizi di sicurezza del Sistema. Infine avranno a disposizione sicuri strumenti di cooperazione interpersonale con le Aziende Sanitarie e fra di loro.

Le farmacie saranno più accurate nell'erogazione dei farmaci e potranno avvantaggiarsi di nuove possibilità come la consultazione dei farmaci e la prenotazione delle prestazioni.

Poliambulatori, Laboratori di analisi, Aziende Sanitarie e Ospedali avranno la possibilità di fornire un miglior servizio al cliente in termini di prenotazioni e di prestazioni, avranno diretta capacità di cooperazione interpersonale con i medici di base e accesso ai dati sui precedenti sanitari degli assistiti. Saranno anche maggiormente informati sugli atti formali della Regione, sui dati di spesa ed epidemiologici e su tutte le informazioni disponibili presso le Direzioni Generali della Sanità e degli Interventi Sociali.

Infine, il Sistema metterà la Regione Lombardia in grado di migliorare i servizi informativi al pubblico, agli operatori e alle aziende sanitarie. Si avvantaggerà di una maggiore accuratezza dei dati necessari alla pianificazione e gestione del Sistema Sanitario grazie all'incremento qualitativo e quantitativo dei dati clinici e amministrativi e grazie alla loro maggiore tempestività e affidabilità.

Questo complesso di potenzialità metterà, inoltre, la Regione in condizione di realizzare un più efficiente governo della spesa. Il controllo accurato reso possibile dal nuovo Sistema Informativo, consentirà all'Ente regionale di programmare una gestio-

ne delle risorse più razionale e maggiormente rispondente alle esigenze del sistema sanitario. La migliore allocazione dei fondi non potrà che portare a una maggiore efficacia dei servizi principali e alla reale soddisfazione delle richieste dell'utenza.

Il progetto è stato definito nei contenuti tecnici e nelle modalità realizzative tra il 1998 e il 1999 e la sperimentazione si è da poco conclusa nella provincia di Lecco e a breve sarà estesa alla provincia di Pavia e di seguito alle altre province lombarde.

Sulla carta a microprocessore rilasciata al cittadino saranno contenuti i dati anagrafici, quelli amministrativi sanitari, le prescrizioni e i dati sanitari di emergenza, oltre alla firma elettronica, tutto il resto delle informazioni sarà in rete.

Con questo sistema si utilizzano le potenzialità offerte dalla rete per coordinare e integrare il lavoro svolto dai diversi attori del Sistema Sanitario Regionale nell'erogazione dei servizi.

Questo progetto a carattere regionale, di conseguenza, sta influenzando notevolmente il processo di informatizzazione delle diverse strutture sanitarie che devono rendere compatibili per l'ingresso nella SISS i diversi sistemi e applicativi utilizzati per la gestione dei dati clinici sanitari e amministrativi.

Le potenzialità della rete non sono, tuttavia, utilizzate solo nel rapporto tra le diverse organizzazioni, bensì all'interno della stessa organizzazione. La quasi totalità delle strutture considerate ha già sperimentato sistemi che consentono transazioni su prescrizioni e refertazione, avviato l'informatizzazione della cartella clinica di reparto, operato l'integrazione dei servizi di diagnostica (immagini e laboratorio) nel sistema informativo aziendale.

Come più volte ricordato, tuttavia, si tratta di strumenti che in poche realtà sono trasversali ai diversi reparti in modo tale da creare una condivisione dei dati clinici a livello di sistema organizzativo. Una criticità della quale sono consapevoli tutte le strutture e che rappresenta del resto la priorità sulla quale dirigere gli sforzi di tutti gli addetti ai lavori.

In due strutture ospedaliere uno tra i progetti che utilizza in maniera più integrata i sistemi di ICT è quello relativo alla gestione della somministrazione di farmaci che consente un'integrazione tra farmacia, singoli reparti, ufficio acquisti e gestione amministrativa.

La finalità del progetto è di aumentare la sicurezza nelle fasi di prescrizione, preparazione, somministrazione di farmaci ai pazienti ospedalizzati, ottimizzando la gestione dei consumi e delle scorte di farmaci attraverso procedure automatizzate di acquisto. In uno dei due casi, sfruttando anche modalità di acquisto mediante e-Commerce.

Questo sistema permette di identificare senza errori gli operatori coinvolti nel processo di cura, effettuare un'associazione univoca tra paziente e farmaco, rendere disponibili e condivise le informazioni cliniche ritenute critiche per il paziente, tutelandone i dati personali. Consente inoltre una totale tracciabilità dei consumi e una integrazione informativa tra reparto e farmacia ospedaliera.

Tabella 6 – L’evoluzione dei servizi ICT nell’area sanitaria nella realtà lombarda

	Utilizzano in tutti i reparti	Utilizzano in almeno metà dei reparti	Utilizzano in meno della metà dei reparti	Non utilizzano
Transazioni su prescrizioni e Refertazioni	1	1	3	3
Informatizzazione della Cartella clinica	1	2	4	1
Servizi di Diagnostica (immagini e laboratorio)	1	1	2	4
Informatizzazione somministrazione farmaci	0	0	2	6

L’impatto dell’ICT sul personale sanitario: un cambiamento culturale

L’introduzione degli strumenti di ICT offre al personale afferente l’area clinica la possibilità di migliorare le proprie prestazioni e quindi l’erogazione del servizio all’utente attraverso:

- una riduzione dei tempi di svolgimento di attività di immissione dati, grazie alla condivisione delle stesse informazioni tra tutti i reparti, che consente l’imputazione di un dato a un paziente una sola volta;
- una riduzione dei tempi di erogazione, accelerati dal passaggio informatico delle informazioni, più veloce rispetto a quello tradizionale;
- un maggiore controllo sul processo, garantito dalla più intensa integrazione tra reparti e servizi che possono quindi effettuare controlli incrociati;
- la tracciabilità delle attività e responsabilità degli operatori lungo tutte le fasi del processo;
- una maggiore disponibilità di informazioni che consentono di avere più elementi per poter approdare a diagnosi più complete e corrette.

La possibilità di garantire all’utente servizi più rapidi e più sicuri passa, tuttavia, attraverso la consapevolezza da parte di tutti gli operatori coinvolti nei processi di “fornitura di salute” che lo strumento informatico possa effettivamente essere un efficace alleato in questa direzione.

In questo senso occorre distinguere tra personale infermieristico e personale medico.

Dalle interviste è emerso come siano i primi a manifestare maggiori disagi nell'utilizzo del mezzo informatico. Nella parte dedicata all'Area amministrativa abbiamo visto che in quasi tutte le strutture gli infermieri non sono dotati di accesso alla posta elettronica e solo in alcune sono previste postazioni comuni. In generale, quindi, l'uso dello strumento informatico non rientra tra le competenze professionali richieste a questo ruolo. Con la conseguenza che, a parte il personale autodidatta che poteva essersi avvicinato per propria iniziativa al PC e ai principali strumenti di office, ci si è dovuti confrontare con persone che non avevano nessuna dimestichezza con questi strumenti. Era quindi normale prevedere che il cambiamento da attività svolte secondo procedure tradizionali, e perciò familiari, a procedure svolte grazie all'ausilio dell'informatica potesse incontrare molte difficoltà. In questi casi, infatti, la mancata confidenza con questo nuovo modo di operare ha prodotto effetti esattamente contrari a quelli voluti. Non solo lo svolgimento delle normali attività ha subito un rallentamento, bensì, in certi casi, il personale ha avvertito un senso di maggiore rischio di commettere errori per la paura di non avere eseguito il giusto passaggio.

Alcune persone intervistate ci hanno raccontato che gli infermieri, nelle fasi iniziali di utilizzo della nuova tecnologia, erano spesso portati a ripetere le operazioni non una, ma due volte: una prima volta secondo le nuove procedure e una seconda alla "vecchia maniera", più collaudata e quindi ritenuta più sicura.

Senza contare che l'utilizzo di un supporto informatico e lo svolgimento di operazioni di immissione dati porta in alcuni casi a vedere mutata la propria professionalità verso un ruolo di tipo amministrativo. In realtà quella che prima era un'attività svolta sul cartaceo, ora viene eseguita in via telematica, con il vantaggio aggiuntivo che, grazie alla condivisione delle informazioni tra reparti, si possono evitare duplicati nella trascrizione dei medesimi dati. Il risultato è un risparmio di tempo che permette di diminuire la percentuale di ore lavorative dedicate a mansioni di tipo amministrativo a favore delle attività "core" proprie della professione infermieristica.

La descrizione di questa situazione dimostra come per il personale infermieristico si tratti di un cambiamento che non si limita all'apprendimento di nuove tecniche operative, che fanno riferimento alla strumentazione lavorativa loro propria, così come accaduto al personale amministrativo, bensì di un cambiamento culturale che comporta la necessità di abituarsi a svolgere le proprie mansioni attraverso l'ausilio di un supporto informatico e virtuale sostitutivo delle operazioni manuali o in formato cartaceo.

Né si tratta del solo cambiamento richiesto: l'introduzione dell'ICT nell'area clinica, al pari dell'area amministrativa, significa maggiore integrazione tra reparti e tra servizi. Di conseguenza, anche al personale infermieristico è richiesto l'apprendimento di un metodo di lavoro che porti a considerare le operazioni compiute da un operatore in un dato momento, e solo in quello, come necessarie in quanto parti di un processo più ampio che coinvolge più reparti e che ha tempi e procedure definiti.

Un po' diverso il discorso per quanto attiene al personale medico.

Durante le interviste effettuate, infatti, è emerso come in generale i medici siano

quasi tutti in grado di padroneggiare lo strumento informatico, quantomeno a livelli di base. L'elevata scolarità intrinseca alla professione ha notevolmente favorito la pratica con questi strumenti. La mancata conoscenza e confidenza con questo tipo di strumento aumenta, come ovvio, con l'aumentare dell'anzianità di servizio.

Se la pratica con lo strumento informatico è usuale e considerata normale, non si può dire lo stesso quando si parla di introduzione dell'ICT nei servizi afferenti alla clinica.

Generalmente i medici hanno lamentato difficoltà di utilizzo dei sistemi informatici, nella fase iniziale di sperimentazione di questi strumenti, in relazione al fattore tempo. È, infatti, il tempo la prima causa del fallimento dei modelli teorici di ICT e ostacolo per eccellenza alla piena integrazione degli strumenti informatizzati. Quando i carichi di lavoro sono esuberanti o il rapporto tra il numero di operatori e assistiti è sfavorevole ai primi, i medici non dispongono del tempo necessario per l'elaborazione e la registrazione di dati in formato elettronico e tendono a utilizzare le metodologie tradizionali. Un comportamento non dissimile da quello degli infermieri. In questo caso tuttavia la sensazione di perdere tempo non è legata alla necessità di apprendere a utilizzare lo strumento, ma a una mancanza di fiducia nel riconoscerne i vantaggi.

Percezione che spesso viene rafforzata quando ai medici vengono forniti sistemi e soluzioni predisposti senza una opportuna analisi dei loro bisogni.

Nella maggior parte dei casi, tuttavia, i progetti di informatizzazione sono stati progettati con il coinvolgimento dei responsabili di reparto o da loro delegati, che affiancavano il personale dei sistemi informativi nella stesura delle specifiche funzionali.

Il personale medico coinvolto era quello più dichiaratamente orientato allo strumento informatico. I progetti realizzati rischiavano quindi di rispondere perfettamente alle esigenze del o dei reparti di appartenenza dei partecipanti, ma di non essere considerati utili da tutti i medici, ognuno con le proprie specifiche esigenze e, in diversi casi, diffidenze nel nuovo strumento. Per quanto riguarda l'utilizzo della cartella clinica informatizzata, ad esempio, il *format* ritenuto utile da un medico poteva essere sconosciuto da un altro dello stesso reparto sia perché non utile funzionalmente, sia perché meno apprezzato del modello cartaceo. Il discorso era ovviamente più accentuato quando si trattava di reparti diversi.

Tra l'altro, per quanto riguarda il processo di introduzione di questi cambiamenti nell'area sanitaria, si sono replicate le stesse modalità utilizzate per quella amministrativa.

I progetti sono stati sponsorizzati dal top management e implementati secondo una logica top down che in molti casi si è scontrata con le resistenze di chi fa ancora fatica a legittimare lo strumento informatico come proprio della professione medica. Tra l'altro il bisogno di dover apprendere l'utilizzo dell'ICT pone il medico in una situazione di dipendenza dal personale dei sistemi informativi, che è estranea alla cultura di una professione nata con i connotati dell'indipendenza.

Un maggior coinvolgimento dei medici, non solo di quelli più orientati all'applicazione dell'ICT in medicina, nelle attività di analisi funzionale e di definizione delle specifiche che ogni applicativo deve possedere sembra quindi essere un percorso obbligato da parte delle organizzazioni, al fine di favorire la positiva contaminazione tra due culture professionali portatrici di due linguaggi profondamente differenti. Al contrario nella maggior parte dei casi si è chiesto ai medici più favorevoli nei confronti di questi cambiamenti di farsi sostenitori degli stessi presso i colleghi.

La formazione progettata per i medici così come per gli infermieri è stata esclusivamente di natura tecnica, di addestramento all'utilizzo del PC, dei sistemi operativi e dei diversi software. E anche in questo caso il lavoro del personale informatico è consistito nel presidiare le singole fasi del processo interessato dalla sperimentazione affiancando il personale coinvolto.

Tabella 7 – L'impatto dell'ICT sul personale sanitario: le difficoltà principali rilevate

Personale medico	Personale infermieristico
<ol style="list-style-type: none"> 1. Difficoltà a utilizzare il sistema informatico per mancanza di tempo da dedicare 2. Difficoltà a utilizzare soluzioni calate dall'alto, che non sempre rispecchiano le reali esigenze del reparto e/o servizio 3. Difficoltà a utilizzare le soluzioni ICT per resistenze di carattere psicologico 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difficoltà a utilizzare la soluzione informatica per senso di insicurezza rispetto alle nuove modalità operative 2. Difficoltà a utilizzare i sistemi ICT per senso di mutamento della propria professionalità verso un ruolo più prettamente amministrativo 3. Difficoltà a superare la logica del lavoro per attività a favore della logica per processo

Il personale dei sistemi informativi

L'analisi dell'introduzione ed evoluzione dell'ICT nelle strutture prese in considerazione ha sottolineato il cambiamento del ruolo del personale dei sistemi informativi. In passato questo personale era confinato allo svolgimento di funzioni di supporto del personale medico e amministrativo nella archiviazione e gestione dei dati. Il valore attribuito ai servizi informatici era infatti esclusivamente quello di alleggerire gli archivi cartacei, confinato entro un ruolo amministrativo. Le competenze richieste al personale informatico erano, di conseguenza, connaturate semplicemente alla capacità di padroneggiare gli strumenti informatici.

Con la crescita della complessità delle strutture sanitarie e la contemporanea richiesta di contenimento della spesa, i bisogni cui ha dovuto rispondere la funzione sistemi informativi sono cambiati dalla necessità di fornire supporto nella gestione

delle informazioni a quella di partecipazione nella progettazione e gestione dei processi aziendali di natura amministrativa. Il ruolo del personale dei sistemi informativi è divenuto sempre più di partner dell'alta direzione. Le competenze loro richieste sono state quindi estese alla conoscenza del settore sanitario sotto il profilo di finalità, obiettivi e servizi offerti e alla conoscenza dei processi gestionali dell'organizzazione. Alcuni responsabili dei sistemi informativi intervistati, che in passato avevano svolto lo stesso ruolo presso aziende private di altri settori, hanno ricordato come nelle strutture del servizio sanitario la conoscenza dei processi gestionali sia elemento ancora più decisivo che nel settore privato.

Conoscenza dei processi ancora più importante se riferita a quelli di fornitura di servizi di salute. La consapevolezza di poter usufruire delle potenzialità dell'ICT per erogare servizi migliori ha, infatti, condotto i professionisti dell'ICT a diventare essenziali non solo come partner dell'alta direzione, ma anche come partner del personale medico, che, come evidenziato, fatica a riconoscere tale nuovo ruolo.

I responsabili dei sistemi informativi sono consapevoli che solo il confronto tra i bisogni del personale medico e le soluzioni di ICT potenzialmente a disposizione possa contribuire ad accrescere la fiducia del personale medico nel mezzo informatico.

Loro stessi hanno riconosciuto che in molti casi la mancata capacità di parlare lo stesso linguaggio, opponendo da entrambe le parti i rispettivi tecnicismi, ha condotto molte sperimentazioni a fallimenti. Infatti, sistemi tecnicamente perfetti, hanno incontrato resistenze da parte degli operatori perché la mancata progettazione sulle specifiche esigenze di un particolare servizio hanno portato alla creazione di strumenti di lavoro rivelatisi ostacoli anziché facilitatori.

Il confronto con diverse professionalità e linguaggi, la necessità di costituire gruppi di lavoro per condividere le diverse soluzioni da applicare ai diversi casi, il loro ruolo di formatori hanno, inoltre, reso consapevoli molti responsabili dei sistemi informativi della necessità di sviluppare per sé e per i propri collaboratori competenze relazionali, quali capacità di lavorare in gruppo, di comunicare in maniera efficace e di negoziazione.

Tabella 8 – L'evoluzione delle competenze del personale del servizio Sistemi Informativi

Le competenze richieste ieri	Le competenze richieste oggi e in prospettiva
Competenze di tipo tecnico per il corretto utilizzo degli strumenti informatici	<ol style="list-style-type: none"> 1. Competenze di tipo tecnico per il corretto utilizzo degli strumenti informatici 2. Capacità di progettazione e gestione dei processi sia amministrativi che sanitari (analista funzionale) 3. Capacità di lavorare in gruppo e di comunicare in maniera efficace 4. Capacità di negoziazione

Conclusioni

Utilizzare strumenti di ICT ha prodotto notevoli cambiamenti in tutte le famiglie professionali impegnate nel settore sanitario: amministrativi, informatici, infermieri, medici. Tuttavia, mentre personale amministrativo e informatici si sono confrontati con la necessità di apprendere conoscenze (utilizzo di mouse, windows, internet, per gli amministrativi), competenze (capacità di progettazione e gestione dei processi, sia amministrativi che sanitari, per gli informatici) e abilità (capacità di lavorare in gruppo e per processi) riconosciute come naturale evoluzione del loro ruolo professionale, per infermieri e medici, e specie per questi ultimi, il cambiamento è più radicale. È la stessa identità di ruolo che subisce una variazione. Ovvero, grazie all'ICT, si compie un altro importante passo verso il progressivo mutamento della professione del medico da specialista a manager. Accanto all'inconfutabile competenza professionale specialistica in ambito strettamente scientifico, il medico, per governare l'attuale sistema sanitario, è chiamato a sviluppare anche le proprie capacità di tipo gestionale, oltre che ad accrescere le proprie conoscenze informatiche.

La linea di tendenza, confermata anche in Lombardia, di una sempre maggiore attenzione delle organizzazioni sanitarie a utilizzare gli strumenti di ICT nell'area clinica e di "fornitura di salute" non può prescindere da un pieno e consapevole coinvolgimento dei medici nella fase di elaborazione delle linee strategiche sottese a ogni progetto. Il che presuppone da parte del medico la consapevolezza che:

- la gestione della macchina organizzativa non può essere lasciata nelle esclusive mani di personale amministrativo e tecnico. È importante che anche il medico, che conosce gli scopi dell'organizzazione, ed è chiamato a stabilirne gli indirizzi, conosca come funzioni la macchina e quali ne siano i principali processi aziendali (controllo di gestione, logistica, comunicazione e marketing dei servizi, gestione del personale, strategia e organizzazione, ICT);
- è importante per il medico conoscere non tanto gli aspetti operativi, quanto gli aspetti strategici dell'ICT. Come in una qualsiasi impresa, in ogni organizzazione sanitaria la gestione si fonda sull'uso di strumenti di Information & Communication Technology (finanza, contabilità e controllo, approvvigionamenti e magazzino, programmazione nell'uso degli spazi e delle attrezzature, calendarizzazione delle attività, gestione del personale, ecc.). Ognuna delle attività chiave è gestita per mezzo di una procedura informatica. Al medico non interesseranno i dettagli tecnici e operativi della procedura. Ma il medico è certamente interessato agli aspetti strategici: in base a quale modello organizzativo, in base a quale idea di servizio sanitario è stata costruita la procedura? Quali vincoli impone, e quali opportunità offre? Il medico, fatti propri i concetti di base dell'Information & Communication Technology applicata alla gestione delle organizzazioni complesse, potrà convenientemente partecipare alla progettazione di organizzazioni più efficaci, e potrà meglio guidare l'organizzazione verso il raggiungimento dei risultati;
- è importante che il medico sappia coinvolgere, motivare e guidare il personale infermieristico all'utilizzo degli strumenti di ICT. Se ai medici viene chiesto di par-

tecipare alla progettazione delle soluzioni ICT, e in sostanza di dirigere e indirizzare i tecnici al fine di realizzare *tools* fruibili e in grado di rispondere ai loro bisogni, essi hanno anche il compito di orientare i loro collaboratori a un corretto e quotidiano utilizzo dell'informatica. Le resistenze di ordine culturale manifestate dagli infermieri nei confronti dell'ICT potrebbero infatti vanificare il buon lavoro di progettazione fatto a monte. Ai medici, di conseguenza, spetterà il ruolo di farsi promotori di una forte azione di comunicazione del senso e del significato di questi progetti affinché si possano creare le condizioni favorevoli al loro apprendimento. Spetterà inoltre a loro rafforzare la propria capacità di produrre coesione nei gruppi di lavoro. La progressiva influenza dell'ICT nel favorire una modalità di lavoro per processi degli infermieri a superamento di quella per attività, implica la necessità di lavorare sull'integrazione dei gruppi di lavoro. Sarà, quindi, scopo dei medici sviluppare la capacità di tenere insieme, di legare e collegare le persone tra loro e con l'organizzazione e i suoi obiettivi e di favorire la partecipazione, la condivisione, la comunicazione tra le persone e le parti del sistema.

Impatto dell'ICT sull'evoluzione del ruolo e della professionalità (conoscenze, competenze e abilità) dei medici

