

[Connettività](#)[E-government](#)[Governance](#)[Infrastrutture IT](#)[Leggi e norme](#)[PMI.it](#)[Newsletter](#)

Iscriviti gratuitamente alla newsletter per essere informato giornalmente

[Vai alla newsletter](#)[Homepage](#) » [Infrastrutture IT](#) » [CaseHistory](#)

di Stefano Pierini

La telemedicina nelle Marche

mercoledì 17 febbraio 2010

Interviste agli esperti nel mondo della Ricerca, della Sanità e della Formazione

Nel case history sulle [politiche dell'Unione Europea per lo sviluppo della telemedicina](#), si era essenzialmente analizzato lo scenario, le potenzialità e le criticità ancora presenti in tale settore. Tranne alcune Regioni (es. Veneto e Lombardia) che hanno costruito strutture dedicate e partecipano attivamente a progetti internazionali, negli altri contesti abbiamo molte buone prassi ma che fanno fatica a proseguire come sistema integrato. Peraltro, oltre all'innovazione che la telemedicina adduce l'argomento politicamente più forte è come sostenere il costo sociale della sanità su una popolazione sempre più anziana (aspettative di vita ormai vicino ai 90 anni) con scarso ricambio generazionale e forte utilizzo di giovani con contratti precari. Ecco allora che diventa strategico avere servizi medico-sociali diffusi nel territorio e strutture ospedaliere di qualità elevata in poli urbani, ricche di tecnologie e professionalità. La telemedicina può senzaltro contribuire a questo modello di assistenza delocalizzata a patto che il sistema mobilità sia efficiente e utilizzi mezzi senza fare economie; la rapidità dell'intervento deve far parte del progetto integrato territorio-presidio sanitario di eccellenza.

Per illustrare le attività e i progetti di telemedicina che si stanno sviluppando nella **Regione Marche** che peraltro attraverso il suo Presidente, on. le Gianfranco Spacca, si è candidata come polo nazionale per lo sviluppo della domotica, che può avvalersi anche dei

servizi della medicina a distanza, abbiamo contattato tre esperti, in campi diversi (Ricerca, Sanità, Formazione). Il primo esperto è **Aldo Franco Dragoni**, professore di Informatica all'Università Politecnica delle Marche, dove insegna "Fondamenti di Informatica" e "Sistemi Operativi in tempo reale". Come ricercatore è stato particolarmente attivo nel campo dell'Intelligenza Artificiale. Negli ultimi anni si è dedicato particolarmente alle applicazioni di tecnologie informatiche in ambito sanitario. Ha pubblicato una novantina di articoli fra riviste specialistiche e atti di convegni internazionali.

Cosa ne pensa del futuro della telemedicina?

Il futuro della telemedicina è in quella che a me piace oggi definire "NetMedicine", cioè la consulenza medica erogata mediante la Rete delle Reti. Oggi non esiste applicazione di "telemedicina" fruita se non

[News](#) [Articoli](#) [WhitePaper](#) [Cifre](#) [Eventi](#)**DGTVi: lo "share digitale" è già al 47 per cento**
27/01/2010**Internet, gli indirizzi IPv4 sono davvero finiti**
22/01/2010**Azienda trasporti milanesi investe sull'Idrogeno**
21/01/2010[»» Leggi tutte le news](#)[Sondaggio](#)

Malati di Internet

- Strumento ormai indispensabile
- Ne posso fare anche a meno
- Ne faccio un uso moderato

[vedi risultati](#) [altri sondaggi](#)

per via digitale attraverso i protocolli Internet HTTP-TCP-IP, oppure SMTP-TCP-IP, sotto la riservatezza garantita dal protocollo SSL. Per questo a me piace parlare piuttosto di Internet Medicina, perché il prefisso "tele" richiama concetti ormai insignificanti, come l'erogazione via etere mediante satelliti piuttosto che ponti radio. Viviamo ormai in un mondo iperconnesso e sia l'informazione point-to-point che quella trasmessa in broadcast viaggia quasi esclusivamente su Internet.

Descriva un esempio pratico affinché possiamo ancorare il nuovo termine ad un avvenimento

Le farò un esempio. In campo medico, il dato diagnostico digitale raccolto in Africa, nello Zambia e salvato in un "file" nel disco fisso di un PC "client", viene opportunamente crittografato e poi "uploadato" sul PC "server" dello studio medico che si trova ad Ancona, dove viene esaminato mediante opportuni programmi "viewer" che girano sui PC client degli specialisti. Da questi partono poi i referti, allegati, per esempio, a messaggi di posta elettronica indirizzati ai richiedenti zambiani. Le tratte che il segnale digitale percorre in entrambe le direzioni sono molteplici e di varia natura fisica. Per esempio, in partenza dall'ospedale zambiano potremmo avere un doppino telefonico, oppure un ponte radio verso la più vicina stazione della compagnia telefonica, oppure ancora addirittura un collegamento satellitare! Arrivato in Italia, il "file" potrebbe viaggiare sulla rete gestita dal GARR* ed essere instradato fino al server dello studio medico, dal quale potrebbe poi ripartire per essere trasmesso sullo smartphone dello specialista mediante la copertura UMTS. Il referto, prodotto direttamente sul server dello studio al quale il medico accede mediante il suo cellulare, potrebbe poi essere reinstradato su Internet fino all'ospedale zambiano seguendo pressappoco il percorso inverso di quello seguito all'andata dal dato diagnostico. Ciò che accumuna tutte le tratte è che esse trasportano lo stesso tipo di pacchetti di dati, secondo protocolli di comunicazioni che sono sempre gli stessi e valgono su tutto il pianeta! E, ovviamente, la comunicazione bidirezionale appena descritta funziona anche fra paziente e medico che lavorano e risiedono nello stesso quartiere (con nessuna differenza e pochi passaggi in meno). Per questo oggi non abbiamo più scuse tecniche a che il referto di qualunque esame non venga recapitato direttamente sul PC del medico di famiglia o dello stesso assistito, se lo volesse; si capisce con quale risparmio collettivo di tempo, denaro, emissione di CO2, polveri sottili ed alberi abbattuti! Il vero punto cruciale dal punto di vista tecnico è la banda di comunicazione, cioè la cosiddetta "banda larga". Così come la robustezza di una catena è pari a quella del suo anello più debole, così qui la capacità trasmissiva del canale che s'instaura fra medico e paziente è quella della tratta più debole. Se la scatola telefonica fuori del padiglione dell'ospedale zambiano è arrugginita o l'antenna del ponte radio è stata ruotata dal vento forte della notte, allora il trasferimento del file fino allo studio medico anconetano potrebbe durare giorni o, più probabilmente, interrompersi ed il servizio potrebbe cadere.

[Connettività](#)[E-government](#)[Governance](#)[Infrastrutture IT](#)[Leggi e norme](#)[PMI.it](#)[Newsletter](#)

Iscriviti gratuitamente alla newsletter per essere informato giornalmente

[Vai alla newsletter](#)

Ciò che dice ha grosse valenze sociali ed economiche e poi se non c'è un'attenta organizzazione e monitoraggio, e credo anche ruoli professionali, c'è il rischio che una banalità determini un danno (sulla salute la tempestività è un valore non trascurabile). Ma di ciò che ha illustrato ha qualche progetto in cantiere?

I progetti specifici di cui mi chiede sono talmente tanti che ci vorrebbero molte interviste per parlarne. Accenno solo che i più interessanti derivano proprio dalle "contaminazioni" fra Internet e Medicina. Mi riferisco innanzitutto alla serissima questione dell'Interoperabilità fra i

sistemi (che essendo interconnessi devono parlare gli stessi linguaggi e dare agli stessi termini gli stessi significati), ma anche a recenti fenomeni come il "social networking" (Facebook, Twitter etc.) che sbarca in campo medico. Il primo è un problema che va risolto mediante la definizione e l'uso di standards internazionali, il secondo è un fenomeno che va studiato.

Dalla ricerca e dalle tendenze anche del WEB 2.0 che il prof. Dragoni ci ha descritto andiamo al prof. **Roberto Antonicelli** direttore della Unità Operativa Complessa di Cardiologia-UTIC e del Centro di Telemedicina dell'Istituto Scientifico INRCA Ancona. È, inoltre, professore a.c. presso la Scuola di Specializzazione di Cardiologia della Facoltà di Medicina e Chirurgia di Ancona dell'Università Politecnica delle Marche.

In ambito della Telemedicina, la Telecardiologia è uno degli interventi più utilizzati e noti. Può illustrare quali sono i servizi erogati dal suo Istituto?

Uno dei principali problemi risiede nell'enorme "gap" tra le promesse teoriche e le realizzazioni pratiche. In una situazione che in campo nazionale è ancora così povera di realizzazioni concrete, la Regione Marche si è distinta per alcune iniziative che a livello del territorio hanno avuto un notevole riscontro pratico. L'Istituto Scientifico INRCA di Ancona circa 10 anni fa ha dotato la sua U.O. di Cardiologia-UTIC di un Centro di Telecardiologia. Questa Struttura, funzionalmente collegata con l'UTIC, ha implementato innovativi modelli assistenziali ed in particolare ha attuato un progetto di Teleprotezione cardiologica

[News](#) [Articoli](#) [WhitePaper](#) [Cifre](#) [Eventi](#)

DGTVi: lo "share digitale" è già al 47 per cento
27/01/2010



Internet, gli indirizzi IPv4 sono davvero finiti
22/01/2010



Azienda trasporti milanesi investe sull'Idrogeno
21/01/2010

[»» Leggi tutte le news](#)[Sondaggio](#)**Malati di Internet**

Strumento ormai indispensabile
Ne posso fare anche a meno
Ne faccio un uso moderato

[vedi risultati](#) [altri sondaggi](#)

di soggetti anziani ospiti di Case di Riposo e a tutt'oggi offre questo servizio anche a Farmacie, Medici di base e singoli utenti che ne facciano richiesta. Ogni utente collegato dispone di un terminale ECG a 12 derivazioni che in pochi minuti consente, anche a personale non specializzato, di effettuare un ECG e trasmetterlo con una normale telefonata, sia in caso d'emergenza che in condizione d'elezione. Tenendo presente da un lato l'elevata morbilità cardiovascolare della popolazione anziana, dall'altro la frequente condizione di disabilità che è connaturata alla condizione anziana, s'intuisce facilmente quanto questo modello di tele-assistenza cardiologica possa essere utile agli anziani cardiopatici ospiti in queste strutture (spesso localizzate in zone disagiate e scarsamente collegate) ed i notevoli risparmi anche economici che questi innovativi modelli assistenziali possono generare nel sistema sanitario nazionale.

Data la relativa semplicità d'uso e il potenziale minor costo, potrebbe anche dar origine, a chi ha strutture da riqualificare e in aree interne, a nuovi servizi per malattie croniche e anziani autosufficienti?

Sono progetti possibili, la tecnologia c'è già, poi forse mancano le norme che disciplinano un nuovo modello di servizi fra il territorio e le strutture sanitarie classiche.

Un altro servizio che state erogando?

Vorrei descrivere un modello molto interessante, la cosiddetta "dimissione protetta". Soggetti cardiopatici ricoverati presso l'U.O. di Cardiologia, vengono precocemente dimessi ed inseriti in un programma domiciliare di controllo cardiologico mediante trasmissione elettiva ed eventualmente d'emergenza del tracciato ECG con un colloquio con lo specialista ospedaliero. Questo modello ha dato interessantissimi risultati specie nella gestione a domicilio di soggetti anziani affetti da insufficienza cardiaca cronica e da aritmie cardiache. In particolare si è potuta dimostrare una significativa riduzione delle re-ospedalizzazioni con un netto miglioramento della qualità di vita dei soggetti così seguiti.

Pagine: 1 | **2** | 3

[Pagina successiva »](#)



stampa



scarica
PDF



preferiti



newsletter



segnala

[Connettività](#)[E-government](#)[Governance](#)[Infrastrutture IT](#)[Leggi e norme](#)[PMI.it](#)[Newsletter](#)

Iscriviti gratuitamente alla newsletter per essere informato giornalmente

[Vai alla newsletter](#)

Nel campo sanitario qual è l'evoluzione della telemedicina?

Il principale sviluppo della telemedicina "tradizionale" è verso nuove metodiche di video-cumunicazione fino alla creazione di un vero e proprio nuovo Video-Call Centre che è in grado di garantire un elevato livello di servizio di assistenza sanitaria "remota", avvalendosi dell'utilizzo di sofisticati strumenti di telemonitoraggio che associano alla videocomunicazione tra paziente e struttura medica, il telemonitoraggio e la trasmissione di dati clinici quali pressione arteriosa (BP), frequenza cardiaca, SpO2, temperatura, elettrocardiogramma (ECG), auscultazione a distanza, peso ed altro ancora. Il sistema prevede un centro di ascolto ed una postazione di monitoraggio dei dati clinici. La postazione lato paziente, oltre alle funzioni di video-comunicazione previste per l'home care sociale, è in grado di collegare gli apparati biomedicali necessari per lo svolgimento delle funzioni di tele-monitoraggio in tempo reale. Il sistema è stato progettato con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita dei pazienti che necessitano di visite periodiche; grazie a tale sistema si possono evitare scomodi e ripetuti trasferimenti presso strutture sanitarie in quanto i pazienti possono essere visitati dal medico senza muoversi da casa o facendo riferimento alla struttura più vicina alla propria abitazione. Il paziente entra in contatto visivo interattivo con il medico e viene guidato dallo stesso durante una visita remota. Il paziente o chi lo assiste, seguendo le istruzioni del medico, provvede al rilevamento dei parametri vitali di interesse semplicemente posizionando i sensori medicali. Il medico, avvalendosi del collegamento visivo, è in grado di riscontrare lo stato di salute del paziente (colorito, stato d'animo, presenza di ferite od altro, ecc.) e di guidare lo stesso nel posizionare i sensori necessari per il rilevamento dei parametri vitali: bracciale per la pressione, sensore per la saturimetria, termometro, ecc.. I dati anagrafici del paziente ed i risultati delle analisi effettuate nel corso dei controlli periodici a distanza vengono memorizzati in un database al quale il medico può accedere in qualunque momento anche tramite un palmare che sia collegato ad Internet (Wi-Fi, GPRS, UMTS). Abbiamo recentemente sperimentato un "braccialetto", simile ad un orologio per monitorare eventuali cadute accidentali. Si chiama **MoCaWatch (Mobile Care Watch)**. In pratica è un dispositivo in grado di controllare in maniera automatica lo stato di salute di una persona, attraverso la rilevazione di parametri fisiologici (frequenza cardiaca, attività fisica, rilevatore di caduta, temperatura epidermica e ambientale, ecc.). Il sistema può inviare un allarme a richiesta con la pressione di un pulsante, oppure automaticamente in occasione di situazioni anomale (stato febbrile, caduta, frequenza cardiaca eccessiva, condizioni di forte stress, ecc.). L'allarme viene trasferito dal bracciale a un comune telefono cellulare dotato di interfaccia Bluetooth che invia la richiesta di aiuto attraverso

[News](#) [Articoli](#) [WhitePaper](#) [Cifre](#) [Eventi](#)

DGTVi: lo "share digitale" è già al 47 per cento

27/01/2010



Internet, gli indirizzi IPv4 sono davvero finiti

22/01/2010



Azienda trasporti milanesi investe sull'idrogeno

21/01/2010

[»» Leggi tutte le news](#)[Sondaggio](#)

Malati di Internet

 Strumento ormai indispensabile Ne posso fare anche a meno Ne faccio un uso moderato[vedi risultati](#) [altri sondaggi](#)

un SMS o una chiamata vocale pre-registrata a un centro servizi in grado di gestire la situazione o a una lista predefinita di numeri di telefono (familiari e amici). La notifica di allarme contiene informazioni utili al trattamento del problema: il tipo di anomalia, i valori dei parametri fisiologici fuori dalla norma e la localizzazione geografica della persona, se disponibile. È semplice da usare; i sensori sono sul polso, è alimentato da una batteria ricaricabile, non altera le abitudini di chi lo indossa, sostituisce un orologio (pronuncia l'ora quando si preme un pulsante), è compatibile con la maggioranza di telefoni cellulari dotati di interfaccia Bluetooth e non richiede installazione di software sul cellulare. La Telecardiologia nelle Marche rappresenta ormai una consolidata realtà sia nel campo della ricerca che dell'assistenza, ponendosi come avanzato modello di gestione ospedaliera pubblica.

Dopo la ricerca tecnologica e la sperimentazione medica che mi sembra stiano facendo discreti risultati e, anche se lentamente, si stanno diffondendo nel territorio non poteva mancare un elemento centrale per consolidare la telemedicina: la formazione. Il prof.

Mauro Barchiesi è il nostro ultimo intervistato, docente a tempo indeterminato del MIUR, con un'esperienza quasi ventennale in ambito didattico-formativo che ha studiato e lavorato molto in Inghilterra collaborando con i colleghi d'oltremarina all'analisi e studio del servizio sanitario britannico denominato NHS e dello stesso sistema ospedaliero. Da quasi cinque anni è docente all'UNIVPM, Facoltà di Medicina e Chirurgia e si occupa di Medical Clinical English.

L'UNIVPM ha vinto un progetto comunitario sul Programma "Leonardo Da Vinci" in ambito dell'elearning sanitario, di che si tratta?

Sì, il progetto approvato dall'ISFOL di Roma (Istituto per Lo Sviluppo della Formazione Professionale dei Lavoratori) si intitola "INTERNET USE IN LIFELONG LEARNING OF EUROPEAN NURSES AND ALLIED HEALTH PROFESSIONALS", Partenariati Multilaterali 2009, con il contemporaneo coinvolgimento di altre tre Università, ovvero Liverpool, Granada e Thessaloniki. Il progetto, a cui ha collaborato anche il prof. Salvatore Amoroso, docente di Farmacologia, ha come finalità quello di migliorare la qualità dei modelli formativi per gli operatori delle professioni sanitarie a partire da un'approfondita analisi e studio delle piattaforme esistenti. Questo avverrà anche grazie alla cooperazione tra tutte le istituzioni accademiche coinvolte nel progetto con l'obiettivo principale dello studio delle applicazioni didattiche disponibili in forma interattiva e online e, il tutto, all'interno di una prospettiva europea comune per l'istruzione e la formazione degli infermieri e professionisti della salute. Verrà, inoltre, posta in essere una valutazione di come viene fornita l'assistenza sanitaria e la formazione degli operatori all'interno dei diversi stati membri europei partecipanti al progetto. Infine, si può già anticipare che, dopo un biennio di lavoro (fino a metà 2011), sarà elaborato un dettagliato report per sviluppare uno strumento didattico-formativo basato sull'ICT, possibilmente sito web o software dedicato, che possa interagire e supportare la cosiddetta formazione continua in medicina e infermieristica e che rimane l'obiettivo finale, a lungo termine, di tutti i partner coinvolti nel progetto.

Mi pare che anche le Marche con queste professionalità in questi settori possano avere una chance per creare uno sviluppo globale dell'ICT e dei servizi indotti che esso apporta.