



R. Bellini - L. Dalle Rive -
G. Pozza - R. Scquizzato

L'insostenibile leggerezza del C.I.O.

Chief Information Officer, IT Manager, Digital Innovation Officer: quali profili e competenze per la sanità digitale? L'esperienza della e-HealthAcademy



ASSOCIAZIONE ITALIANA
SISTEMI INFORMATIVI IN SANITÀ



AICA



La figura del C.I.O. (Chief Information Officer) è da sempre una figura “in bilico”, una sorta di equilibrista a cui vengono chieste competenze relazionali, di visione strategica e di leadership di primordine, insieme alla capacità di gestire le attività quotidiane dell’ICT e la spesso pesante eredità di architetture complesse e non raramente obsolete. Quali sono gli strumenti e le competenze fondamentali per interpretare questo ruolo? Il libro che avete tra le mani racconta una storia, la storia del percorso intrapreso da AISIS e AICA, con il supporto di Netics, e-Sanit@ e SDA Bocconi, che abbiamo chiamato eHealthAcademy. La storia parte da una domanda, che un gruppo di CIO ha rivolto ai propri famigliari e amici: “secondo te, io che lavoro faccio?” Le risposte sono state a volte serissime e a volte (spesso) divertenti, ma hanno aperto uno spaccato su un mondo complesso e affascinante. Forse una soluzione semplice non esiste e il CIO dovrà accettare di vivere appieno il proprio paradosso: quello di un ruolo da regista, che richiede grande flessibilità e sempre maggiore “leggerezza”, unite a solide competenze tecnologiche, di business, strategiche e organizzative. Perché crediamo che il contesto attuale, in sanità ma non solo, sia ad un tempo la tempesta e l’opportunità perfetta e che la tecnologia, per essere governata, richiederà sempre di più figure di e-Leader mature e portatrici di una solida cultura digitale.

R. Bellini, ingegnere, è Vice Presidente di AICA, socio e membro del Direttivo AISM; per AICA è inoltre responsabile dell’area di sviluppo e gestione delle Competenze e del Sistema Professionale degli Specialisti Digitali, basato sullo standard e-CF, e responsabile del presidio della e-Leadership.

L. Dalle Rive è un Matematico che si è sempre occupato di informatica. Dopo essere stato per 25 anni dirigente IT presso l’Enel e CIO presso la SEA, dal 2006 e partecipa alle attività di AICA per la promozione dei modelli europei di competenze ICT.

G. Pozza è un Bioingegnere di formazione. Attualmente ricopre il ruolo di Direttore dei Sistemi Informativi dell’Ospedale S. Raffaele di Milano. Per AISIS, è coordinatore del gruppo di lavoro sulle Competenze Digitali.

R. Scquizzato è un Informatico con un’esperienza manageriale di oltre 30 anni nel settore dell’Information Technology. Ricopre il ruolo di e-CF plus Application Manager in AICA.

ISBN 9781517703332



9 781517 703332

90000 >



R. Bellini – L. Dalle Rive – G. Pozza – R. Scquizzato

L'insostenibile leggerezza del C.I.O.

Chief Information Officer, IT Manager, Digital Innovation Officer: quali profili e competenze per la sanità digitale? L'esperienza della **e-HealthAcademy**

Rel. 1.0

Con la collaborazione di:
Netics, e-Sanit@ e SDA Bocconi



La figura del C.I.O. (Chief Information Officer) è da sempre una figura "in bilico", una sorta di equilibrista a cui vengono chieste competenze relazionali, di visione strategica e di leadership di primordine, insieme alla capacità di gestire le attività quotidiane dell'ICT e la spesso pesante eredità di architetture complesse e non raramente obsolete. Quali sono gli strumenti e le competenze fondamentali per interpretare questo ruolo? Il libro che avete tra le mani racconta una storia, la storia del percorso intrapreso da AISIS e AICA, con il supporto di Netics, e-Sanit@ e SDA Bocconi, che abbiamo chiamato eHealthAcademy. La storia parte da una domanda, che un gruppo di CIO ha rivolto ai propri famigliari e amici: "secondo te, io che lavoro faccio?" Le risposte sono state a volte serissime e a volte (spesso) divertenti, ma hanno aperto uno spaccato su un mondo complesso e affascinante. Forse una soluzione semplice non esiste e il CIO dovrà accettare di vivere appieno il proprio paradosso: quello di un ruolo da regista, che richiede grande flessibilità e sempre maggiore "leggerezza", unite a solide competenze tecnologiche, di business, strategiche e organizzative. Perché crediamo che il contesto attuale, in sanità ma non solo, sia ad un tempo la tempesta e l'opportunità perfetta e che la tecnologia, per essere governata, richiederà sempre di più figure di e-Leader mature e portatrici di una solida cultura digitale.

INDICE

Prefazione di C. Caccia (Presidente AISIS)	9
Prefazione di R. Bellini (Vice Presidente AICA)	11
Il percorso di AICA e l'innescò del percorso con AISIS	11
La squadra che ha condotto e realizzato il percorso	11
Dicono di noi...	13
Era un'estate lunga e piovosa	13
Serve un regista?	14
Tempesta perfetta od opportunità perfetta?	17
La Sanità Digitale.....	17
Il Paradosso.....	19
Cosa si può fare?.....	19
Un supplemento di tecnologia richiede un supplemento d'anima	23
e-skills: una sfida europea	23
La forza lavoro ICT in Europa.....	23
Lo scenario 2013-2020	25
Il ruolo dell'e-Leadership nell'innovazione	27
e-CF European Competence Framework.....	28
Iniziative di eLeadership in Italia.....	29
Dai "44 gatti" ai primi CIO qualificati.....	31
È cambiato il sistema istituzionale di riferimento per le competenze ICT	31
L'«Operazione 44 gatti».....	31
I risultati dell'analisi delle competenze e-CF.....	31
Completamento del primo passo con il sondaggio AISIS Netics	33
Percorso di auto potenziamento assistito	35
I colloqui di verifica delle competenze: il punto di vista del validatore	37
Il colloquio di valutazione	37
Contesto organizzativo e culturale.....	37
Analisi delle competenze	38
Altre considerazioni di contesto	39
I (per)corsi di formazione: investiamo su di noi	41
Quali obiettivi di formazione.....	41
Misura dei gap	41
Due giorni con la SDA Bocconi.....	42

Testimonianze di chi ha partecipato al percorso	45
Paolo De Nardi – Direttore dell'Unità Complessa di Information Technology - Azienda Ospedaliera di Padova.....	45
Marco Foracchia - Responsabile Struttura Informatica Clinica – Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia Santa Maria Nuova IRCCS, Azienda USL di Reggio Emilia.....	46
Christian Steurer - Direttore della ripartizione informatica presso l'Azienda Sanitaria dell' Alto Adige	48
Andrea Olini – Responsabile dell'UOC Servizio Sistema Informativo e Informatico ULSS20 di Verona.....	49
Francesco Pensalfini – Responsabile Sistemi Informativi presso l'ASL 5 “Spezzino” di La Spezia	50
Luigi Spanu – Direttore U.O.C. “Organizzazione – Sistemi Informativi” presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria di Sassari	52
E adesso?.....	55
Qualificazione e Certificazione.....	55
Perché investire sugli “altri” e-Leader	55
Il futuro dell'eHealthAcademy	56
Il CIO del futuro.....	57
I Paradossi del CIO (e dei sistemi informativi)	57
Tra 20 anni... ..	58
APPENDICE 1: e-CF ed e-CF <i>plus</i>.....	63
e-CF	63
e-CF <i>plus</i>	66
APPENDICE 2: Le competenze del CIO secondo e-CF.....	67
Gli Autori	71
Bibliografia Essenziale	73

Prefazione di C. Caccia (Presidente AISIS)

Il ruolo e la funzione dei sistemi informativi nelle aziende sanitarie, nel corso degli anni, è decisamente cambiato. Le tecnologie ICT sono sempre più pervasive in tutti i processi di business, anche in quelli sino a qualche anno fa ritenuti secondari. Ormai non sono più solo le aziende sanitarie leader a parlare di customer workflow management, servizi web 2.0 al cittadino, groupware, suite di collaboration, social-marketing e comunicazione "social": potremmo dire che oggi non appare possibile fare innovazione o cambiamento di processi organizzativi in sanità, senza un utilizzo pervasivo e intensivo dei sistemi informativi, che assumono quindi un ruolo cruciale come leva strategica di cambiamento aziendale.

In questo contesto il CIO (Chief Information Officer) è sempre più chiamato a svolgere funzioni di "Innovation Manager" e di "Governance complessiva dei servizi ICT", che potranno essere erogati con infrastrutture miste (on premise o in cloud). Ci si sta spostando sempre più verso una logica di "service management", con utilizzatori dei servizi ICT che diventano in misura sempre maggiore "utilizz-Attori": non solo "fruttori" dei servizi, ma sempre di più chiamati alla concertazione e alla verifica dei livelli di servizio. Per il Direttore o il Responsabile dei Sistemi Informativi si tratta di un nuovo ruolo che richiede nuove competenze, che ogni CIO deve apprendere/approfondire.

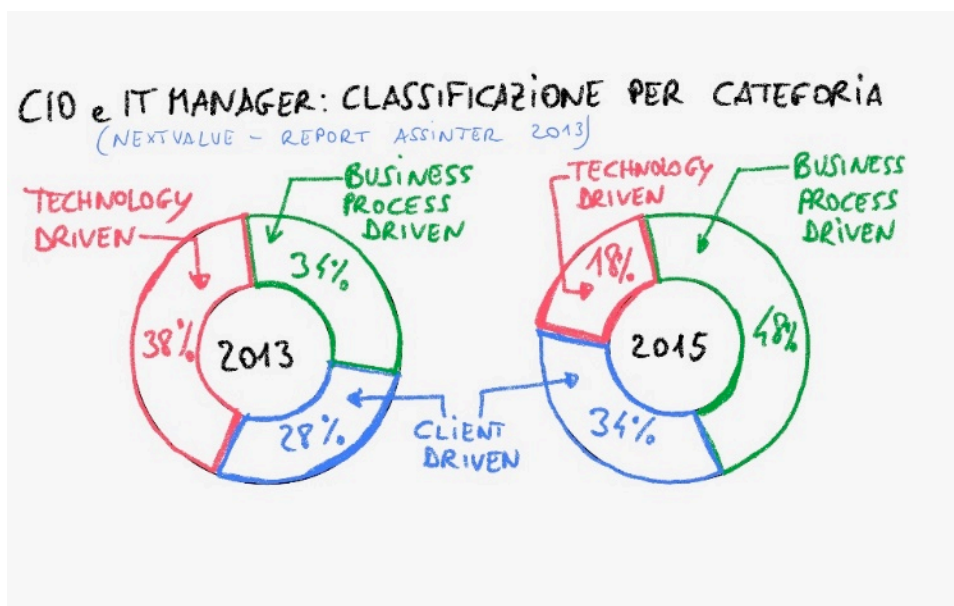


Figura 1 - Il profilo del CIO che cambia

Una recente indagine di Nextvalue evidenzia come la componente "tecnologica" delle competenze del CIO tenda a diventare marginale pur se indiscutibilmente necessaria.

Ne consegue la necessità di promuovere il possesso di nuove conoscenze e competenze per tutti gli stakeholder che utilizzano le ICT, a partire dai CIO e dai team che gestiscono il sistema informativo nelle aziende sanitarie, ma coinvolgendo anche management, utilizzatori finali e mondo dell'impresa.

L'e-HealthAcademy nasce in questo contesto con l'obiettivo di costruire percorsi di verifica delle competenze e di formazione, sia per i professionisti delle funzioni ICT delle aziende sanitarie, che per gli altri e-Leader che utilizzano le ICT al fine di garantire una visione di insieme coerente rispetto ai modelli evolutivi del Sistema Sanitario Nazionale e ai trend tecnologici. Diventa indispensabile per questi attori possedere un bagaglio culturale su metodologie e strumenti utili a governare efficacemente i processi di innovazione digitale in Sanità.

In questo percorso sono doverosi alcuni ringraziamenti: innanzitutto a Giuliano Pozza, che ha coordinato per conto di AISIS le attività dell'e-HealthAcademy; a Roberto Bellini di AICA che ci ha supportato, insieme ai suoi collaboratori, nel processo di qualificazione delle competenze secondo il modello e-CF e a Greta Nasi che ha creduto in questa operazione e ha garantito il supporto della Business School of Management dell'Università Bocconi nell'organizzazione del primo corso dell'e-HealthAcademy orientato ai CIO, che si è tenuto a giugno del 2015.

L'iniziativa non avrebbe potuto essere avviata senza il contributo di Paolo Colli Franzone di Netics, grazie al cui supporto è possibile annualmente analizzare lo stato di salute dei sistemi informativi in sanità grazie alla Survey promossa da Aisis e Netics, e senza una adeguata visibilità che è stata consentita grazie a Massimo Caruso tramite il circuito e-sanit@.

Prefazione di R. Bellini (Vice Presidente AICA)

Ci sono due aspetti da mettere in evidenza per apprezzare il risultato di questo progetto: da una parte il percorso che sta facendo AICA e in cui si aggancia per la prima volta un percorso concreto di qualificazione svolto con un'altra associazione come AISIS, dall'altra le caratteristiche della squadra che ha condotto e realizzato il percorso.

Il percorso di AICA e l'innescò del percorso con AISIS

AICA ormai da 8 anni conduce progetti di valutazione delle competenze professionali degli specialisti ICT, prima secondo il modello EUCIP del Cepis e poi, dal 2014, secondo il modello e-CF introdotto in Italia dalla Norma UNI 11506 a cui AICA stessa ha contribuito. L'esperienza fatta con oltre 20.000 assessment, di cui 1/3 circa in Paesi europei e 2/3 in Italia, e con oltre una trentina di imprese ed enti pubblici italiani, ha generato negli ultimi anni anche tre progetti centrati sui singoli professionisti e precisamente:

- Il progetto "Comunità dei futuri IT Leader", sviluppato dal CIO AICA Forum, in cui una ventina di CIO si sono impegnati nella formazione di un gruppo selezionato di specialisti per ruoli di gestione arricchiti da competenze relazionali e comportamentali;
- Il percorso "Ri-progetta il tuo futuro", in cui l'impegno è stato finalizzato alla rimotivazione di specialisti che abbiano incontrato/incontrino difficoltà nello sviluppo della propria carriera professionale;
- Il progetto "Costruisci il tuo futuro", in cui l'impegno è stato quello di orientare i neolaureati specialisti nel mercato del lavoro.

Questa tripla esperienza cumulata ha portato a metà del 2014 all'incontro con AISIS e alla decisione di formulare un percorso specifico di qualificazione dello stato e dell'evoluzione della carriera professionale dei candidati AISIS iscritti, strumentato e strutturato come nelle prossime pagine viene indicato.

Questo libretto nasce dalla collaborazione di più esperti che hanno messo a fattor comune non solo il loro sapere, ma anche la loro motivazione e il modo in cui "vedono" la professionalità.

La squadra che ha condotto e realizzato il percorso

Il percorso è stato concepito da Giuliano Pozza e Roberto Bellini, condotto operativamente da Riccardo Scquizzato, acquistando consistenza attraverso la conduzione dei colloqui di validazione fatti da Leonardo Dalle Rive.

Giuliano, oltre che partecipare in prima persona al percorso di qualificazione, ha assicurato anche l'allineamento fra il percorso di valutazione delle competenze e dei profili professionali emersi e il contributo formativo realizzato dalla e-HealthAcademy costituita da AISIS e da Bocconi; nella fase conclusiva ha proposto la redazione di questo libretto e lo ha portato a compimento con una pazienza e una determinazione definitiva.

Riccardo si è assunto il ruolo di responsabile del progetto, mettendo insieme i vari componenti del sistema di qualificazione e mantenendo l'integrità della relazione con tutti i candidati, dalla fase iniziale fino alla conclusione del progetto con la comunicazione formale degli esiti della stessa per ciascun candidato.

Leonardo ha preparato ogni colloquio di validazione, prima di tutto come una verifica della comprensione di quanto risposto dai candidati nel questionario di e-Competence Management; poi, nel corso della restituzione al candidato, ha

0

assolto ad un compito di orientamento personalizzato è formulato in base alla sua notevole esperienza organizzativa e alla sua capacità di trasferire ai candidati le sue indicazioni sul modo di valorizzare le competenze di ciascuno rispetto al sistema professionale ICT in generale.

Il sottoscritto si è limitato a tentare di anticipare la rimozione di ostacoli che mano a mano si profilavano lungo il percorso, non sempre con successo: eventuali insoddisfazioni che dovessero emergere sono quindi da imputare al sottoscritto

1

0

1

0

Dicono di noi...

Era un'estate lunga e piovosa

Tutto cominciò con un sondaggio apparentemente innocuo in una primavera-estate lunga e piovosa. Il miraggio delle vacanze era ancora lontano, ma già si intravedeva all'orizzonte. Forse questo diede la forza ad un gruppo di disperati, tutti Responsabili o Direttori dei Sistemi informativi in ambito sanità, di sottoporsi alla tortura dell'ennesimo sondaggio. A quel punto dell'anno ognuno di loro ne aveva già compilati almeno 6 o 7, da quelli dei fornitori di tecnologia a quelli delle varie associazioni professionali o università.

Chi tuttavia decise di cimentarsi, scoprì presto che questo sondaggio era piuttosto peculiare. Si apriva infatti con una domanda curiosa: *«Ti chiediamo di fare un semplice esperimento. Seleziona 2-3 persone che ti conoscono bene (famigliari e amici) e che NON abbiano particolari competenze o esperienze professionali in ambito ICT (Sistemi Informativi). Senza particolare preavviso, poni loro "a bruciapelo" la seguente domanda: "Secondo te, io che lavoro faccio?"»*

Era una di quelle domande che la maggior parte dei partecipanti al sondaggio temeva e bramava di fare allo stesso tempo. Quante volte avevano cercato di spiegare a famigliari e amici quale fosse il loro lavoro? Quante volte, negli sguardi un po' persi anche se carichi di affetto, avevano intuito che quello che raccontavano era considerato strano, improbabile o a volte decisamente fantasioso? A parte i pochi (fortunati?) che condividevano la vita privata con un compagno o compagna che lavorava nell'ambito informatico, quasi tutti erano sicuri che i loro famigliari e i loro amici li considerassero figure un po' eccentriche e misteriose, al confine tra realtà e magia. Ad alcuni di loro piaceva pensare di essere simili agli Jedi di Guerre Stellari o agli Stregoni della Terra di Mezzo. In realtà, le persone con cui condividevano la vita li vedevano a volte più come folletti della tecnologia (qualcuno arrivò a chiamarli "Umpa Lumpa della scienza"¹) che come Cavalieri della Forza, ma ovviamente ognuno preferiva cullarsi nell'immagine di sé che più lo gratificava.

Per chi si cimentò nel sondaggio, seguirono una serie di telefonate e di colloqui curiosi, talvolta con un po' di imbarazzo da entrambe le parti, spesso surreali. Per rendere l'idea del tipo di dialogo che l'incauta domanda innescò, ecco alcuni esempi di conversazioni. Alla domanda secca: "Secondo te io che lavoro faccio?" le risposte che lo scrivente ha ricevuto sono state (in ordine sparso e rigorosamente anonime per garantire la privacy e la pace famigliare):

"[sguardo diffidente] Perché me lo chiedi? Sei il capo dei sistemi informativi. Ti occupi di IT Governance, lo so perché ne parli sempre. Anche se non ho la più pallida idea di che cavolo [parola originale sostituita con una più innocua – n.d.r.] sia"

"[sguardo smarrito che cerca aiuto dagli altri familiari seduti a tavola, opportunamente istruiti per non interferire] Mah ... direi ... Direttore dei sistemi informativi. Ti occupi di informatica. Gestisci persone di vario livello e genere ... e tutto quello che riguarda la rete informatica ..."

¹ Per maggiori dettagli sugli Umpa Lumpa, si veda "La Fabbrica del Cioccolato" di Roald Dahl o l'omonima trasposizione cinematografica di Tim Burton

"[massima serietà] Fai l'ingegnere, lavori al computer, mandi mail e dirigi le persone. Adesso posso andare a giocare?"

"[risatina] Beh, tu ti ... occupi di sistemi, di sistemi informativi sì. Ecco fai i siti ... col computer ... posso richiamarti più tardi?"

"[risata apertamente divertita] L'informatico, fai l'informatico. Ma non il tipo di informatico che aggiusta i computer, no, quello non lo sai fare. Un informatico che gestisce risorse informatiche. [pausa e altra risata] Sei un originale. Fai delle domande divertenti!"

Le risposte ottenute dagli altri partecipanti al sondaggio non sono state molto diverse. Elenchiamo le più interessanti ed evocative:

- *Usi il computer e parli con molte persone per risolvere i problemi;*
- *Non sanno dare una definizione,... eccetto mia figlia la più piccola che rimase estasiata dal fatto che passavano davanti a me persone che si lamentavano, ed io le ascoltavo e davo loro consigli... una specie di psicologa!!!*
- *Realizzi studi di fattibilità, analisi e programmazione, monitori l'avanzamento del progetto, la qualità del lavoro svolto, oltre a partecipare alla programmazione;*
- *Fai un miliardo e mezzo di cose! e vedi gente;*
- *Confermo che praticamente nessuno parla di strategia, project management, change management a meno che non sia qualcuno del settore ICT!*
- *Ingegnere: sempre pronto per risolvere problemi. Chi te lo fa fare?*
- *fai il CIO what else? tante responsabilità, tanta ammirazione da parte mia e non solo!*
- *Qualcuno mi dice che faccio solo riunioni e incontri.*

Serve un regista?

Come si vede, le risposte sono le più varie. Il tema Morettiano del "vedi gente e fai cose"² ricorre, in modo più o meno esplicito, in diverse risposte. Al di là della facile ironia, la domanda (e le risposte) richiamano un tema cruciale per molte aziende e, forse, per il contesto storico e sociale in cui viviamo. La tecnologia, infatti, è entrata in modo preponderante nella nostra vita professionale e personale, ma vi è entrata in modo multiforme e spesso non governato. Il C.I.O. (all'americana: Chief Information Officer) o il Direttore dei Sistemi Informativi (ma da ora in poi per brevità useremo più spesso l'acronimo CIO), è la figura strategica di governo dei sistemi informativi aziendali? Può mettere ordine nel caos che a volte percepiamo? Oppure è solo uno dei tanti attori, magari quello che tecnologicamente ne sa di meno, della galassia dei professionisti ICT? Quanto è importante il suo ruolo e come si sta evolvendo? È una figura destinata a crescere o a diminuire?

Sono domande "pesanti", per cui non c'è una risposta semplice. Riteniamo che la fase di trasformazione che stiamo vivendo, con la pervasività della tecnologia che cresce in modo esponenziale, sia particolarmente feconda per cercare di

² Si veda il famoso scambio di battute di "Ecce Bombo" di Moretti disponibile anche su YouTube (basta cercare "Faccio cose, vedo gente")

capire quale sia l'impatto, il valore e la prospettiva di questa figura. Il momento è magmatico. In un certo senso può essere paragonato agli esordi della storia del cinema. Anche se ora ci sembra assurdo, nei primi anni del cinema vi erano tante figure coinvolte in un film e non era chiaro quale fosse quella a cui attribuire la "paternità" dell'opera. A volte era il cameramen, a volte lo sceneggiatore, a volte l'attore principale. "Quella del regista come nuova funzione emerse nel momento in cui nacquero i primi film a soggetto, si iniziarono a raccontare delle storie e a usare gli attori, non più intesi come semplici figuranti ma come personaggi e, dalla fotografia animata e dalla riproduzione della realtà in movimento, si passò alla narrazione attraverso il mezzo cinematografico" (dall'Enciclopedia Treccani). In modo analogo, crediamo che anche la figura del Direttore dei Sistemi Informativi proprio ora abbia più senso che mai, perché non si tratta più di prendere delle tecnologie presenti nella realtà e implementarle. Questo poteva andare bene nelle prime fasi della diffusione dell'ICT, un po' come accadeva nei primi anni del cinema quando l'obiettivo era semplicemente riprodurre la realtà. Oggi è richiesto uno sforzo importante di visione strategica, una capacità di governo e di relazione, doti di innovazione digitale, competenze di revisione organizzativa e di processo, visione architetture. In sintesi, serve qualcuno che abbia la capacità di mettere insieme le tecnologie esistenti, le strategie, le risorse e il contesto aziendale per costruire "una storia" che porti valore all'azienda per mezzo della tecnologia. Non basta un cameramen o un buon sceneggiatore. Non bastano buoni attori. Non è sufficiente avere le tecnologie giuste. Serve un regista.

Nel prosieguo di questo libretto cercheremo, a partire dall'esperienza della e-HealthAcademy e dal modello delle competenze basato su e-CF (<http://www.ecompetences.eu/>), di inquadrare il ruolo del Direttore dei Sistemi Informativi o Chief Information Officer e di ragionare sulle prospettive e sui mutamenti del contesto che stanno già influenzando e influenzeranno sempre più i compiti, le responsabilità e le attese che si vanno catalizzando intorno a questa figura, in particolare nell'ambito dei sistemi informativi in sanità.

[illegible]

Tempesta perfetta od opportunità perfetta?

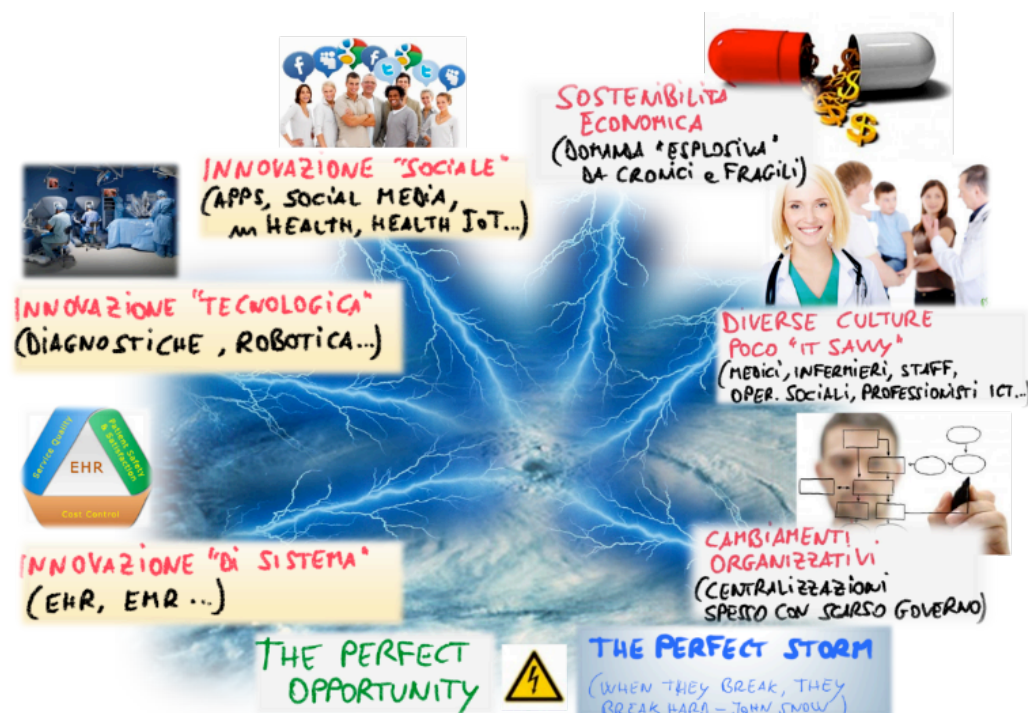


Figura 2 - Tempesta od opportunità perfetta?

La Sanità Digitale

La sanità digitale è, probabilmente, una delle più grandi sfide e nel contempo opportunità che il prossimo futuro ci riserva. La progressiva digitalizzazione della società è iniziata con la diffusione dell'infrastruttura abilitante di Internet negli anni '90, è proseguita con i servizi sempre più pervasivi e potenti del World Wide Web ed è ora in piena esplosione con i social media e l'Internet delle cose (o Internet of Things – IoT). Questa crescita esponenziale della tecnologia sta creando tuttavia anche una serie di rischi che non possono essere trascurati, se vogliamo cogliere le tremende opportunità insite in quello che la tecnologia ci può offrire. Nell'ambito sanitario queste contraddizioni emergono in modo dirompente. Infatti, guardata nella fase attuale di transizione, la sanità dal punto di vista tecnologico (e forse non solo) potrebbe essere descritta come la "Tempesta Perfetta". Da un lato l'innovazione dirompente su diversi fronti: social media e servizi "mobili" pervasivi, nuovi sistemi integrati regionali o di area, nuove tecnologie diagnostiche e biomedicali sempre più potenti, possibilità di disporre di dati per governare il sistema sia dal punto di vista clinico che gestionale, inimmaginabili fino a qualche anno fa.

D'altro canto, alcune eredità sono "pesanti": sistemi tecnologici a volte obsoleti o comunque eterogenei, culture diverse e disomogenee spesso con scarsa consapevolezza dei rudimenti di governo della tecnologia, cambiamenti organizzativi (accorpamenti, acquisizioni e fusioni, centralizzazioni) a volte lentissimi e a volte violenti, problemi di sostenibilità economica e/o di garanzia dei servizi essenziali di assistenza erogati, domanda "esplosiva" (si pensi alla

cronicità e all'invecchiamento della popolazione) e difficilmente governabile con i paradigmi attuali.

Come leggere questo mix di criticità e di opportunità? Un mondo che finisce o una nuova fase che inizia? Forse entrambe le cose. Di certo il momento è delicato: un collasso del sistema socio sanitario sarebbe un disastro di proporzioni bibliche. Come direbbe John Snow: "When they break, they break hard"³. Eppure la "Tempesta perfetta" è solo una parte della storia, una visione parziale. Stanno emergendo anche diverse risposte (o tentativi di risposta), in cui la tecnologia gioca quasi sempre un ruolo cruciale, che fanno intravedere anche una "Opportunità Perfetta". Ad esempio:

- Nuove modalità di assistenza per anziani al di fuori dei contesti tradizionali (ospedali, Residenze Socio Assistenziali...). Questo si sposa molto bene con l'esigenza, sempre più diffusa ed espressa da parte degli anziani stessi, di essere assistiti e curati, quando possibile, nel proprio ambiente domestico. Il tema ovviamente va affrontato a tutto tondo, come ben spiegato nel Quaderno dell'Osservatorio della Fondazione Cariplo: "Abitare Leggero" (a cura di F. Giunco). In Italia ci siamo polarizzati su servizi residenziali per anziani, o su assistenza a casa garantita fondamentalmente da un esercito di badanti e familiari, mentre in altri Paesi la gradazione dei servizi disponibili è un arcobaleno di possibilità: dalle Assisted Living Facilities alle Continuing Care Retirement Communities, con tutte le possibilità intermedie presenti ad esempio negli Stati Uniti. In molti paesi del nord Europa, l'anziano rimane a casa propria e gli vengono offerti servizi sociali che vanno dalla spesa, ai pasti portati a casa, all'assistenza infermieristica. In tutti questi setting, in particolare in quelli più spostati verso il territorio, le tecnologie di teleassistenza e di telemonitoraggio rappresentano un'opportunità incredibile per conciliare l'esigenza dell'anziano di poter rimanere nel proprio ambiente, con la necessità di garantire un accompagnamento sicuro a persone che presentano spesso fragilità importanti.
- Nuovi processi e modelli sanitari che permettano un più efficiente utilizzo delle strutture sanitarie ad alta intensità e una presa in carico sostenibile dei pazienti cronici. Nel suo libro, "The Innovator's Prescription: A Disruptive Solution to the Health Care", C. Christensen spiega (e i dati di altri autori confermano la sua posizione) come la sfida vera per rendere sostenibili i sistemi sanitari del futuro sarà quella di riuscire a gestire diversamente le malattie croniche, che nei sistemi sanitari dei Paesi occidentali ormai assorbono oltre il 70% delle risorse per il 30% dei pazienti. La gestione di questi pazienti dovrà sempre più spostarsi verso sistemi di telemedicina e assistenza territoriale. Anche qui la disponibilità di tecnologie di comunicazione, monitoraggio e cura a distanza, insieme a modelli di servizio e di remunerazione adeguati e alla gestione di Percorsi Diagnostico-Terapeutici e Assistenziali (PDTA) supportati da sistemi informativi che permettano di gestire il processo e condividere dati e informazioni, saranno la chiave di volta dei prossimi anni.
- Processi di razionalizzazione e di consolidamento che, uniti a nuovi modelli organizzativi per la gestione dei sistemi informativi e delle tecnologie, hanno il potenziale di far uscire la sanità italiana dal vicolo

³ È la frase che John Snow (*The Game of Thrones*) dice dal muro (*The Wall*) guardando le folle degli attaccanti e valutando la precarietà della loro situazione. Si può tradurre con qualcosa di simile a: "quando si spezzano, vengono travolti completamente".

cieco dei sistemi informativi “locali” e non integrati, verso un approccio che premi, anche da parte dei fornitori di tecnologie, investimenti di innovazione a fronte di interlocutori e contratti di dimensioni maggiori.

Il Paradosso

Se è evidente che la tecnologia sia, insieme all'innovazione organizzativa e di processo, uno dei fattori strategici e abilitanti di questo cambiamento, sussiste però un paradosso che deve essere affrontato perché sia veramente possibile estrarre valore dagli investimenti tecnologici che, comunque, saremo “costretti” a sostenere. Il paradosso può essere rappresentato nel grafico seguente:

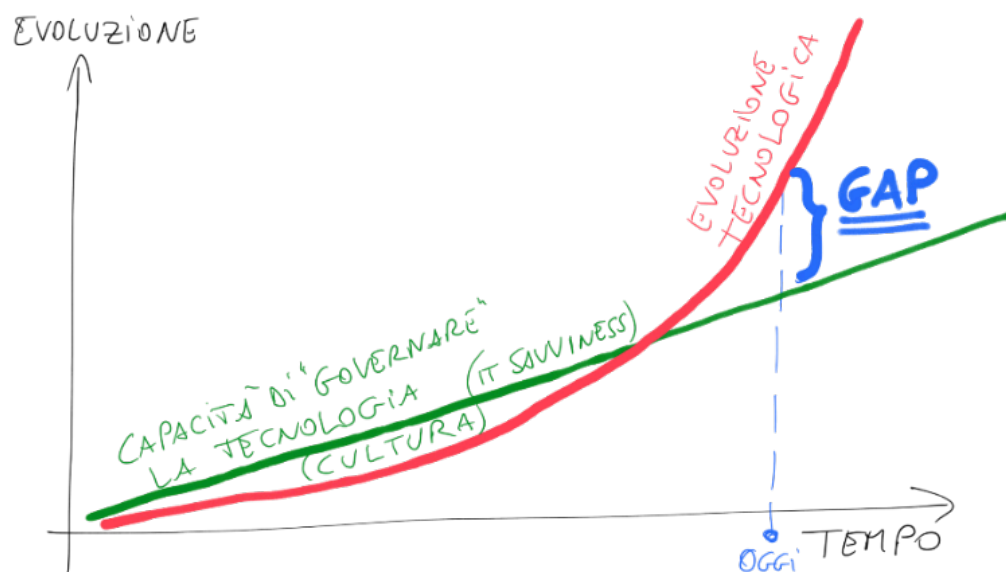


Figura 3: il Gap

L'evoluzione tecnologica ha ormai svelato pienamente la natura “esponenziale” del suo percorso di sviluppo, come predetto da molti studiosi dalla fine del secolo scorso in poi (si veda ad esempio R. Kurzweil). A questo trend inarrestabile, dobbiamo accompagnare un percorso di crescita della capacità dell'uomo di governare la tecnologia. Questo è in generale un punto chiave di questa fase storica, la svolta che deciderà se andremo verso un futuro utopico o distopico. Fino ad ora, la nostra capacità di gestire la tecnologia si è evoluta molto meno velocemente della tecnologia stessa. Le due curve mostrate evidenziano come il “gap” tra le possibilità della tecnologia e la nostra capacità di governarla si stia sempre più ampliando. Il tema è talmente evidente ormai che, anche a livello Europeo, sono state lanciate una serie di iniziative specifiche sul tema della e-Leadership (<http://www.eskills-guide.eu/home>), con l'obiettivo di coinvolgere sia i professionisti dell'ICT sia tutti coloro (e sono sempre di più) che hanno o avranno un ruolo in progetti o servizi digitali, pur non essendo specialisti dell'ICT.

Cosa si può fare?

Nel concreto, alcune azioni possono e devono essere messe in atto il prima possibile o potenziate se esistenti.

- Costruire percorsi di formazione, sia universitari che post-universitari, perché vi sia un terreno comune di comunicazione tra figure diverse

(tecnici, gestori, esperti di processo o di organizzazione, professionisti sanitari...), con un minimo comun denominatore di “buoni principi” per il governo della tecnologia. Il Governo della tecnologia (o Governance of Enterprise IT, come viene chiamata da alcune organizzazioni internazionali quali ISACA), non è un tema dei tecnici o dei Direttori dei Sistemi Informativi, ma una priorità del management di ogni azienda (anche e forse soprattutto sanitaria). Un efficace governo della tecnologia è condizione “sine qua non” per ottenere valore dagli investimenti, che altrimenti rischiano nella migliore delle ipotesi di essere soldi sprecati (e nella peggiore di aumentare l'entropia del sistema). Le maggiori università si stanno già muovendo in questa direzione: ormai il Governo dei Sistemi Informativi è oggetto di studio nei corsi tecnici, ma anche nei corsi di Economia e di Management. Il percorso va velocizzato includendo anche facoltà tradizionalmente più caratteristiche del mondo sanitario (medicina, scienze infermieristiche...) e cercando di recuperare con Master o azioni formative ad hoc i professionisti sanitari che vengono da un percorso “tradizionale” quindi molto distante da questi temi.

- Definizione di percorsi di crescita equilibrata delle componenti di servizio ICT. Uno degli errori più comuni, che in qualche modo è legato ad una carenza di governo o di visione architetturale, è quello di investire in modo “sbilanciato” solo su alcune componenti dell'architettura. Spesso si investe su nuove applicazioni, senza considerare che una infrastruttura tecnologica sicura ed abilitante è un pre-requisito necessario. In altri casi, si corre il rischio opposto, quello di investire enormemente in grandi “autostrade informatiche” su cui poi non circolano informazioni, perché mancano le applicazioni. I modelli architetturali più noti (citiamo solo l'Enterprise Architecture Model del NIST) o i modelli di maturità e di valutazione ormai disponibili evidenziano bene questo tema. Tra questi ultimi ne citiamo due: il modello di valutazione di AISIS delle aziende sanitarie e il modello “eHealth Journey” del Politecnico di Milano. Dai dati di entrambi emerge come i leader, ossia coloro che possono dimostrare un percorso di successo, abbiano gestito negli anni un corretto bilanciamento degli investimenti su diversi ambiti, dalle applicazioni ai dati, dalla tecnologia di base alla sicurezza.
- Dal punto di vista culturale e organizzativo, sarà sempre più necessario lavorare sulle competenze digitali e superare la tradizionale divisione tra figure professionali che lavorano spesso in modalità non integrata. La tradizionale divisione tra “utenti” o “key users” che definiscono il bisogno e i requisiti, Direzioni del Personale o funzioni qualità che intervengono sull'organizzazione e sui processi, manager che finanziano e professionisti ICT che progettano e realizzano le soluzioni tecniche non è più applicabile nel contesto attuale. Sempre più sarà necessario che tutte le fasi vedano un coinvolgimento di team multidisciplinari che integrino le competenze tecnologiche, organizzative e di processo, che governino il percorso insieme al management. Questo contesto, insieme agli accorpamenti e alle centralizzazioni che portano con sé revisioni organizzative importanti, richiede di avere dei professionisti dei sistemi informativi con forti competenze non solo tecniche ma anche manageriali, relazionali (team leadership/Building), di change management, di gestione di programmi complessi e capaci di definire e gestire business plan rigorosi. In quest'ottica si inserisce l'azione di

AISIS (Associazione Italiana Sistemi Informativi in Sanità) e AICA (Associazione Italiana Calcolo Automatico), con il supporto di eSanita, Netics e di SDA Bocconi. L'iniziativa è stata denominata e-HealthAcademy: si tratta di un percorso rivolto inizialmente ai Direttori dei Sistemi Informativi, attuali e futuri, per potenziare le loro capacità di Governo, di Leadership e di Comunicazione. Il percorso porterà ad una "qualificazione delle competenze" secondo il framework internazionale e-CF, in coerenza con quanto previsto dalla norma UNI 11506. L'e-HealthAcademy potrebbe poi svilupparsi con percorsi formativi ad hoc per professionisti e manager sanitari, in collaborazione con organizzazioni di categoria ed università.

Inoltre, forse non è superfluo ricordare che il viaggio verso una sanità digitale non è un progetto tecnologico, bensì un gigantesco processo di gestione del cambiamento con impatti organizzativi, di processo e culturali enormi e che, come ogni cambiamento epocale, richiede nuovi paradigmi e "uomini nuovi", capaci di conciliare competenze specialistiche con competenze "trasversali", per superare le barriere di comunicazione che oggi sono forse uno degli ostacoli maggiori al processo di cambiamento in corso. Avremo sempre più bisogno di quelli che vengono definiti i "dual thinkers", ossia leader capaci di padroneggiare domini diversi ed eterogenei, sia dentro che fuori i sistemi informativi! L'e-HealthAcademy altro non vuol essere che un piccolo contributo in questa direzione.

[illegible]

Un supplemento di tecnologia richiede un supplemento d'anima

e-skills: una sfida europea

Lo sviluppo delle Competenze ICT e di e-leadership è uno degli assi primari della politica Europea, con l'obiettivo di supportare l'innovazione e la competitività. La velocità della trasformazione digitale in atto e il suo impatto economico richiedono azioni tempestive, che permettano alla società di adottare rapidamente e in modo efficiente le nuove tecnologie per promuovere l'innovazione e la crescita del business e dei servizi ai cittadini.

Accanto alla trasformazione digitale, c'è anche un'ondata di trasformazione nel modo di fare business che, allo stesso tempo, rimodella l'insieme degli e-skills e delle competenze essenziali per l'economia digitale. Il divario tra le esigenze di trasformazione digitale dell'economia, da un lato, e le conoscenze, le abilità e le competenze della forza lavoro necessarie dall'altro è stato oggetto di molti report pubblici e accademici.

Il report di Empirica *e-skills and e-leadership skills 2020*⁴, commissionato dalla Comunità Europea, fornisce un quadro sullo sviluppo della forza lavoro ICT in Europa analizzando le tendenze della domanda e dell'offerta di competenze informatiche e sviluppando alcuni scenari di previsione fino al 2020. Lo studio si focalizza in particolare sulla domanda di competenze ICT e di e-leadership, ovvero l'insieme delle competenze necessarie per l'innovazione digitale e lo sviluppo del business.

La forza lavoro ICT in Europa

Nel 2013 la forza lavoro ICT dei 27 Paesi UE era di 7.325.000 addetti ripartiti come in Figura 4.

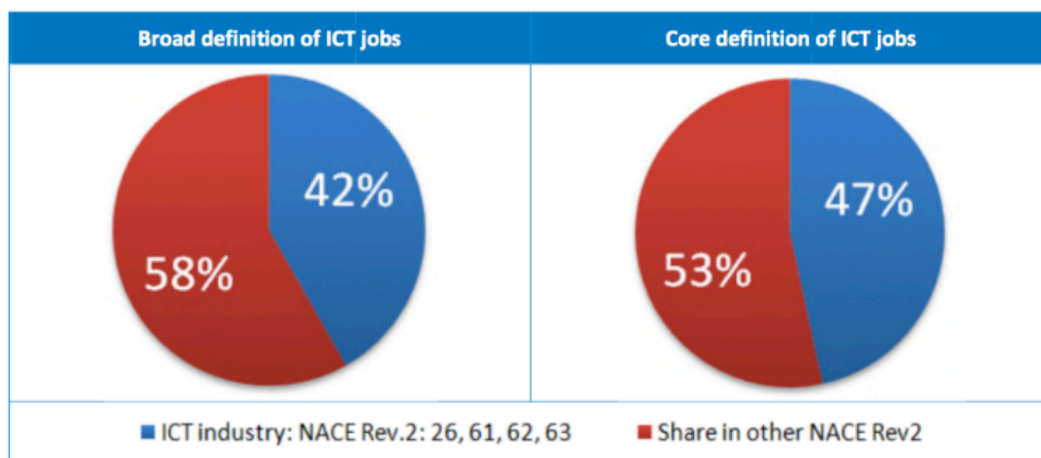
I professionisti ICT lavorano in tutti i settori industriali e non solo in quello ICT come mostrato in Figura 5.

⁴ *e-skills and e-leadership skills 2020* -Tobias Hüsing, Werner B. Korte, Eriona Dashja - Empirica Gesellschaft für Kommunikations und Technologieforschung – May 2015

ICT PRACTITIONER WORKFORCE (1+2+3+4+5)		ISCO-08	7,325,000
1) Management, architecture and analysis			1,765,000
-Information and communications technology service managers	1330	407,000	
-Management and organization analysts*	2421	638,000	
-Systems analysts	2511	720,000	
2) Core ICT practitioners - professional level			2,608,000
- Software developers	2512	721,000	
-Web and multimedia developers	2513	127,000	
-Applications programmers	2514	853,000	
-Software and applications developers and analysts not elsewhere classified	2519	220,000	
-Database designers and administrators	2521	91,000	
-Systems administrators	2522	426,000	
-Computer network professionals	2523	124,000	
-Database and network professionals not elsewhere classified	2529	46,000	
3) Other ICT practitioners - professional level			618,000
-Electronics engineers	2152	245,000	
-Telecommunications engineers	2153	205,000	
-Information technology trainers	2356	35,500	
-Information and communications technology sales professionals	2434	133,000	
4) Core ICT practitioners - associate / technician level			1,289,000
-Information and communications technology operations technicians	3511	245,000	
-Information and communications technology user support technicians	3512	205,000	
-Computer network and systems technicians	3513	35,500	
-Web technicians	3514	133,000	
5) Other ICT practitioners - associate/technician level			1,045,000
-Electronics engineering technicians	3114	202,000	
-Process control technicians not elsewhere classified	3139	219,000	
-Air traffic safety electronics technicians	3155	6,500	
-Medical imaging and therapeutic equipment technicians	3211	210,000	
-Medical records and health information technicians	3252	23,600	
-Broadcasting and audio-visual technicians	3521	207,000	
-Telecommunications engineering technicians	3522	176,000	

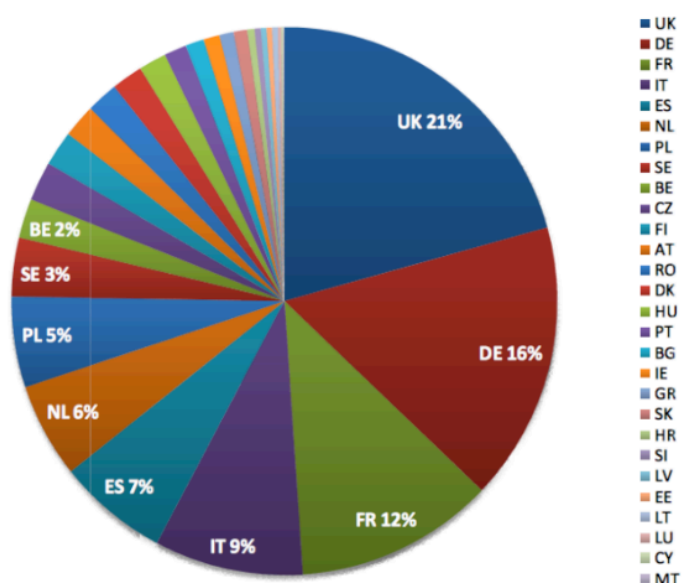
Source: empirica calculations based on LFS retrieval by Eurostat. Some further estimates apply. * Note that ISCO group 2421 was multiplied by 50% in order to allow for ICT consulting.

Figura 4 – Workforce dei professionisti ICT in Europa nel 2013
(Empirica – con riferimento alla classificazione ISCO – International Standard Classification of Occupations)



Source: empirica calculations based on LFS retrieval by Eurostat.

Figura 5 - Workforce dei professionisti ICT in Europa nel 2013 per industria (ICT e non ICT)

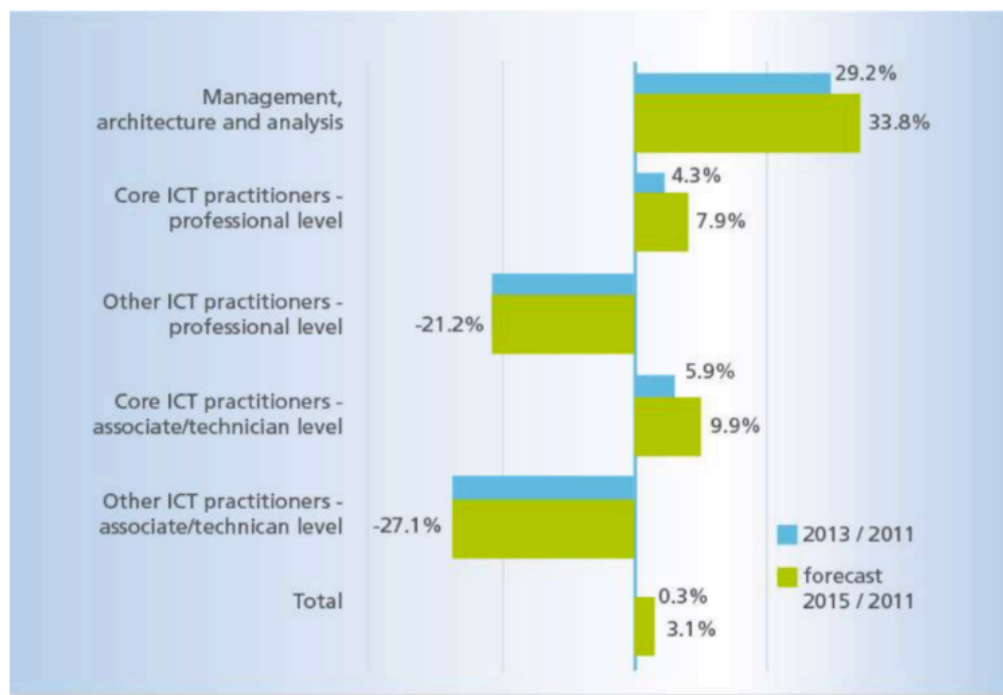


Source: empirica calculations based on LFS retrieval by Eurostat.

Figura 6 - Workforce dei professionisti ICT in Europa nel 2013

Lo scenario 2013-2020

Il confronto dei dati del periodo 2011-2013 descrive una stabilità sostanziale della forza lavoro dopo un decennio segnato da due crisi che hanno inciso in modo negativo, ma analizzando il dettaglio, si possono notare massicci cambiamenti nella struttura della forza lavoro. Primo fra tutti un aumento delle posizioni di Management e Plan/Design e più nello specifico di quelle relative a IS Management e Governance, Architettura e Analisi. In quest'area l'Europa ha aggiunto 400.000 posti di lavoro in soli due anni. La Figura 7 mostra come si è modificata la composizione della forza lavoro ICT nel periodo 2011-2013.



Source: 2011-2013 data based on Eurostat LFS, forecast by empirica and IDC¹

**Figura 7 - Workforce dei professionisti ICT in Europa.
Sviluppo dal 2011 al 2013 e proiezione fino al 2015**

La stabilità numerica della forza lavoro paga il prezzo del cosiddetto skill shortage come dimostrato da un sondaggio condotto da Empirica presso CIO e responsabili delle risorse umane in 8 Paesi europei, che ha dimostrato come i posti vacanti estrapolati per l'intera Europa (UE-27) possano essere stimati in 274.000 nel 2012. A partire da queste basi e analizzando alcuni parametri quali la crescita del PIL, gli investimenti, e la produzione di laureati nel settore ICT, Empirica disegna uno scenario per il periodo 2013-2020.

Questo scenario, come illustrato in Figura 8 ipotizza:

- una crescita effettiva della forza lavoro da 7,325M a 7,984M
- una crescita prevista in base alla potenziale domanda da 7,594M a 8,809M.

Secondo gli scenari elaborati, il periodo 2013-2020 vedrà crescere la forza lavoro ICT di 660.000 unità offrendo un ulteriore potenziale di crescita di 825.000 unità che potrà essere soddisfatto solo intervenendo massicciamente nelle politiche di sviluppo delle competenze ICT europee e nazionali.

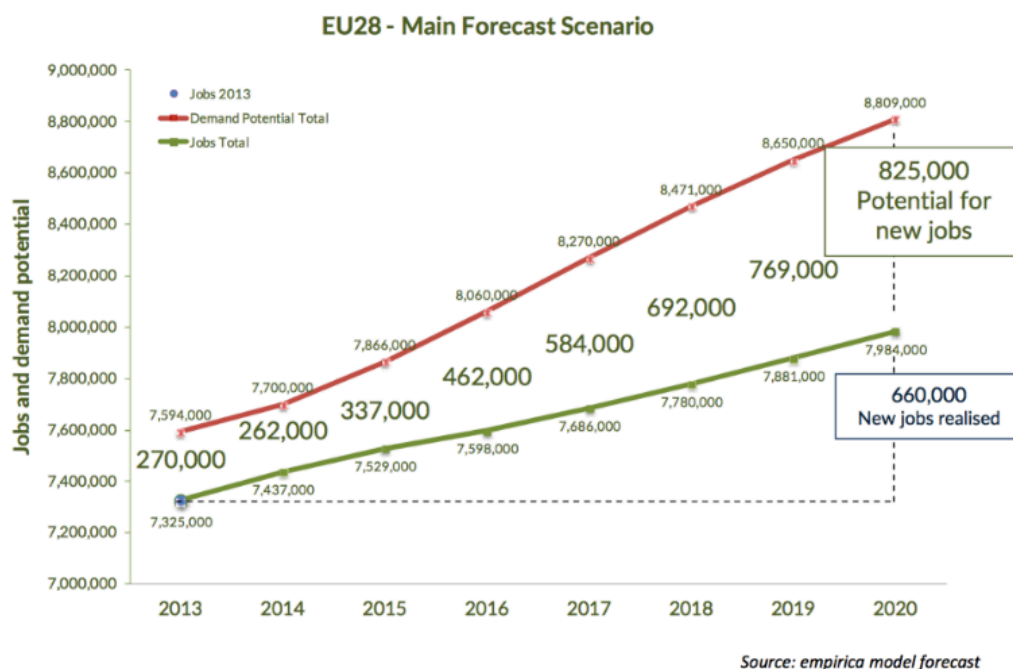


Figura 8 - EU28 Scenario di forecast principale

In sintesi lo Scenario di Empirica mostra una modesta ma costante crescita annuale di 94.000 unità, un dato che però è fortemente limitato dall'offerta; infatti più di 800.000 nuovi posti di lavoro potrebbero essere creati se le competenze fossero disponibili.

I colli di bottiglia più grandi sono il Regno Unito e la Germania, ma anche l'Italia. Presi insieme, questi tre paesi rappresentano quasi il 60 % di tutti i posti vacanti in Europa.

Il ruolo dell'e-Leadership nell'innovazione

Per assicurare un'adeguata crescita e creare posti di lavoro di qualità, l'Europa deve fronteggiare una significativa carenza di leader digitali, ovvero di quelle persone in grado di guidare con successo l'innovazione capitalizzando i progressi nelle tecnologie digitali. Identificare e sfruttare in modo efficace le opportunità richiede buone competenze di e-Leadership necessarie ad avviare e guidare l'innovazione digitale a tutti i livelli di azienda, dalle start-up alle aziende più grandi, nel pubblico e nel privato, guidando il personale verso l'identificazione e la realizzazione di modelli di business e lo sfruttamento di opportunità chiave d'innovazione, facendo il miglior uso dell'ICT e fornendo valore alle rispettive organizzazioni.

La continua innovazione digitale offre opportunità di competitività e crescita per le aziende europee, ma sfida anche l'Europa a fornire le conoscenze e le competenze necessarie a cogliere queste opportunità. La nuova ondata di innovazione - con la confluenza di tecnologie social, mobili e cloud, l'ascesa di Big Data e la nuova analytics per creare valore - include molte tendenze che dovrebbero incidere sulla domanda di competenze di e-Leadership nel prossimo decennio. Tutto ciò modificherà drasticamente l'equilibrio del mercato e inciderà profondamente sull'equilibrio delle competenze. Le competenze ICT operative saranno meno richieste, a favore di una crescita di domanda di competenze specializzate in progettazione e collocazione per i nuovi servizi digitali: le competenze di e-Leadership sono necessarie per identificare e

sfruttare queste nuove opportunità per la crescita del business. In tutta l'industria europea cresce la domanda di e-Leadership di qualità (Figura 9); mentre le ricerche confermano una mancanza significativa in tutta Europa.

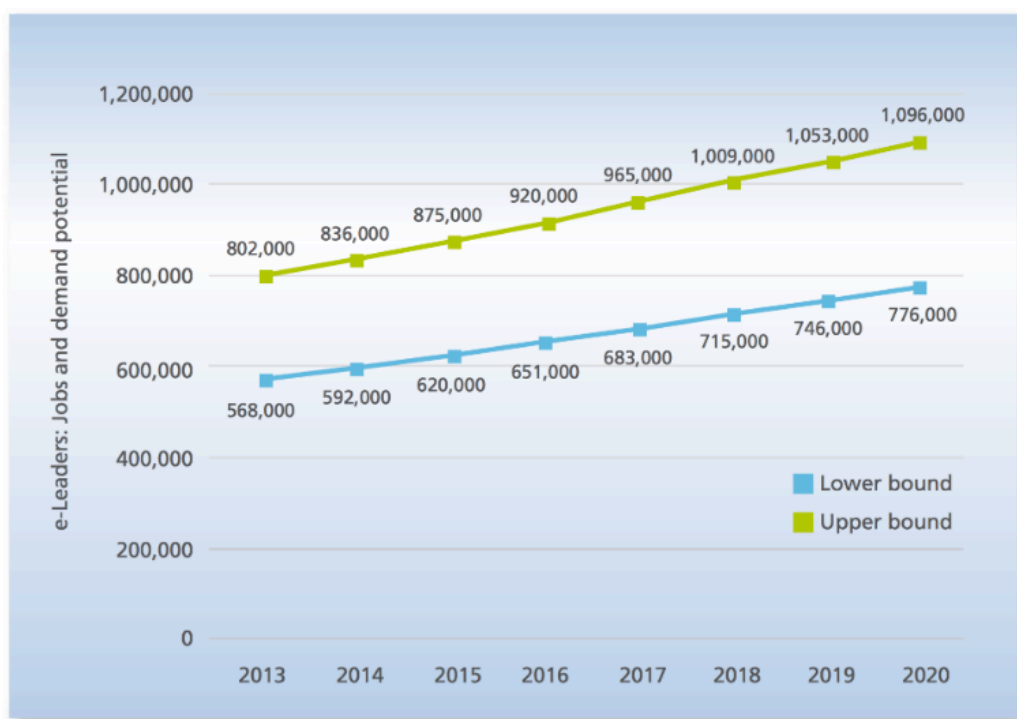


Figura 9 - proiezione 2013-2020 delle posizioni di e-Leader vacanti (EU28)

Coerentemente la Commissione Europea sta indirizzando i propri sforzi nel colmare il divario tra la domanda e l'offerta di competenze digitali concentrandosi sulla mancanza di competenze in fatto di e-Leadership.

e-CF European Competence Framework

Una delle più importanti iniziative della Commissione Europea a supporto della strategia di sviluppo delle Competenze Digitali è stato lo sviluppo dello European e-Competence Framework (e-CF), un framework che definisce e descrive le competenze ICT fornendo un linguaggio condiviso per la descrizione delle Competenze dei Professionisti ICT, pensato per soddisfare le necessità delle imprese e di altre organizzazioni nel settore pubblico e privato.

Il framework è stato sviluppato da un vasto numero di esperti Europei dell'ICT e delle Risorse Umane nell'ambito del CEN Workshop on ICT Skills, un'organizzazione che mette a disposizione una piattaforma di discussione e lavoro per rappresentanti nazionali ed internazionali provenienti dall'industria ICT, organizzazioni di formazione professionale pubbliche, partner sociali e altre istituzioni. e-CF⁵ è un framework che ha già alle spalle un lungo cammino di consolidamento; la prima release ha visto la luce nell'ormai lontano 2008,

⁵ <http://www.ecompetences.eu/it/>

l'ultima release 3.0 è stata rilasciata a fine 2013 ed è già stata pianificata la nuova versione 4.0.

L'e-CF è stato recepito dalla Digital Agenda for Europe e da molte Digital Agenda nazionali tra cui l'Italia ed è diventato una delle sei «priorità chiave» della Grand Coalition for Digital Jobs; in quest'ottica e-CF diventerà standard Europeo (norma EN) ad inizio 2016 ed è già da 3 anni norma in Italia (norma UNI11506).

Esistono inoltre numerosi casi di applicazione⁶ in diversi Paesi Europei. Lo European e-Competence Framework non è basato su job profiles, ma piuttosto su competenze che garantiscono un approccio più flessibile: infatti il suo scopo è quello di definire un set completo di competenze che possano essere adattate e personalizzate in differenti contesti di applicazione da aziende ICT e stakeholder. e-CF copre l'intero spettro delle attività manageriali e tecniche ICT tramite la descrizione di 40 competenze descritte da 4 dimensioni. In e-CF la competenza viene definita come *“un'abilità dimostrata nell'applicare conoscenza, skill ed attitudini per raggiungere risultati osservabili.”*

Per un approfondimento sul framework e-CF e sull'estensione e-CF *plus* realizzata da AICA, si rimanda all'APPENDICE 1.

Iniziative di eLeadership in Italia

Il tema della e-Leadership è uno degli obiettivi strategici definiti nella Agenda Digitale italiana insieme alle competenze di base (o di cittadinanza digitale) e alle competenze specialistiche.

Una delle prime azioni dell'Agenzia Digitale è stata quella di pubblicare un documento di Linee guida⁷, con l'obiettivo di fornire indicazioni operative e strategiche a coloro i quali intendono intraprendere iniziative in tema di sviluppo delle competenze digitali per il Paese. Il documento sottolinea come la figura dell'e-leader richieda *“...un bagaglio culturale completo e complesso, che va dalle conoscenze fondamentali del mondo digitale alla cultura della leadership; conoscenze e cultura che vanno proposte al più ampio numero di candidati, fin dalla scuola secondaria, ma da sole non bastano a fare un e-leader.*

L'e-leader deve avere una particolare, caratterizzante attitudine a *“vedere”* il cambiamento, contestualizzato nella organizzazione in cui lavora e contestualizzato ai processi aziendali ed alle risorse umane su cui può contare. Tutto ciò lascia intendere come la *“costruzione”* di quella professionalità sia un percorso lungo, complesso e, in assenza di specifico talento, dal successo NON garantito. Esiste altresì la possibilità che tale attitudine venga maturata anche in età relativamente giovane, se durante il percorso formativo alcune conoscenze, competenze siano comunque state oggetto di apprendimento e messe a *“patrimonio”* del futuro e-leader.

In altre parole, pur non essendo sicuri del successo nella formazione di un e-leader, alcuni fondamenti di cultura, conoscenze, competenze devono comunque essere oggetto del suo percorso formativo, con la speranza che esperienza di lavoro e buona vocazione possano fare di lui un e-leader.” Nel documento viene inoltre proposto un cammino formativo per lo sviluppo della competenza di e-Leadership qui riportato nella figura 10.

⁶ <http://www.ecompetences.eu/it/current-e-cf-users/>

⁷ Agenzia per l'Italia Digitale – Programma Nazionale per la cultura, la formazione e le competenze digitali – Linee Guida http://www.agid.gov.it/sites/default/files/linee_guida/linee_guida.pdf

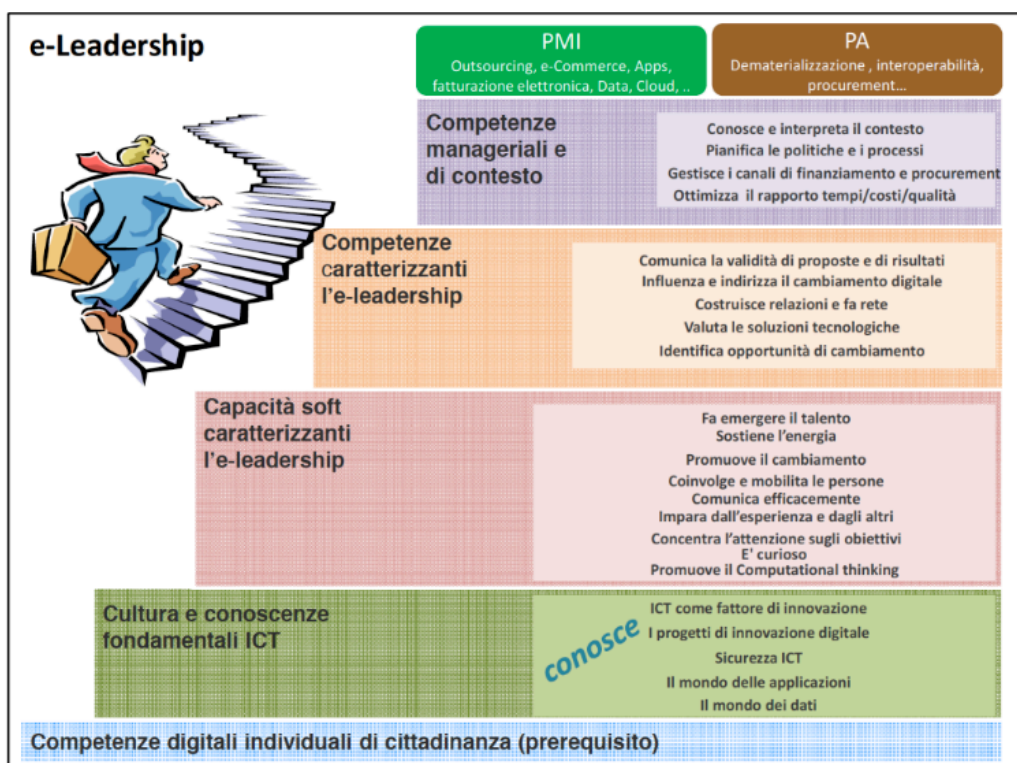


Figura 10 - Percorso formativo per lo sviluppo di competenze di e-Leadership

Questa e altre iniziative hanno trovato risalto nell'ultimo Country Report curato da Empirica⁸ che analizza e compara tutte le iniziative dei Paesi europei a supporto dello sviluppo della cultura e delle competenze di e-Leadership: il loro valore pone l'Italia sopra la media europea nello specifico indicatore di performance che misura le "National policy & stakeholder initiatives on Skills for digital entrepreneurship". Purtroppo lo scoreboard complessivo assegna all'Italia un poco lusinghiero ventisettesimo posto nel ranking europeo che dice molto del ritardo accumulato dal nostro Paese.

⁸ K.Gareis, P. Markus, E. Dashja, T. Stabenow - Country Report Italy A Snapshot and Scoreboard of e-Leadership Skills in Policy, Higher Education and the Labour Market
http://leadership2015.eu/fileadmin/LEAD/Reports/Country_Reports/LEAD_Country_Report_Italy.pdf

Dai “44 gatti” ai primi CIO qualificati

È cambiato il sistema istituzionale di riferimento per le competenze ICT

Da tre anni a questa parte molte cose sono cambiate sul piano istituzionale: fino a tutto il 2012 parlavamo del sistema standard Eucip per definire le competenze e i profili professionali degli specialisti ICT, entrato in vigore in Italia nel 2008 (prima applicazione presso Vittoria Assicurazioni); nel 2013 si sono concentrate 3 novità:

- Con il DLS 4/13 è stata introdotta per la prima volta la regolamentazione delle Associazioni professionali, fra cui quelle degli specialisti informatici.
- Con il DLS 13/13 è stato introdotto il Sistema Nazionale delle Certificazioni.
- A settembre 2013 è entrata in vigore la NORMA UNI 11506 che accoglieva il sistema e-CF rilasciato a livello europeo dal CEN (il Comitato Europeo per la normazione).

AICA, che comunque aveva partecipato alla formulazione del sistema e-CF e alla definizione della Norma UNI, ha deciso di passare al nuovo standard e-CF a partire dal 2014.

L’«Operazione 44 gatti»

Il percorso intrapreso come AISIS con il supporto di AICA si è articolato in una sequenza di passi con i quali abbiamo progressivamente costruito il percorso dell’e-HealthAcademy.

Siamo partiti dalla norma UNI11506 del settembre 2013, basata su e-CF: «Figure Professionali operanti nel settore ICT – Definizione dei requisiti di conoscenza, abilità e competenze». Abbiamo quindi deciso come primo passo di procedere con una auto-valutazione (utilizzando il tool e-CB, ossia e-Competence Benchmark di Cepis) di un primo gruppo di soci. Ci siamo posti l’obiettivo di valutare tra le 40 e le 50 persone, per questo abbiamo chiamato il progetto «operazione 44 gatti», che si sono autovalutati con il supporto del tool Cepis e-CB (e-Competence Benchmark). Il campione finale è risultato composto da 45 professionisti, tra cui 13 CIO e 12 Project Manager.

Per ottenere uno scenario più completo, abbiamo inserito nel percorso un questionario mirato sui bisogni formativi a cui ha risposto un campione costituito da 26 tra CIO e PM e 17 e-Leader non tecnici (Medici, personale di Staff, personale di Direzione Sanitaria...). Raccolti i dati, li abbiamo analizzati insieme ad AICA per avere un primo orientamento su come organizzare la prosecuzione del percorso di qualificazione.

I risultati dell’analisi delle competenze e-CF

I dati del campione dei 44 gatti sono stati confrontati con il campione raccolto da AICA e Cepis rispettivamente in Italia e in Europa. Obiettivo di questa prima rilevazione è stato quello di avvicinarsi ad uno standard delle competenze per coglierne gli aspetti innovativi e valutarne le implicazioni.

In generale i rispondenti AISIS risultano un po’ più giovani dei colleghi italiani ed europei concentrandosi leggermente di più nella fascia dei 30-40 anni (43%) e con una decisa maggiore presenza di donne (AISIS 28% contro il 15% delle donne del campione italiano). Ciascuno dei candidati interessati ha espresso la propria valutazione di possesso delle competenze previste dalla norma UNI; ad esempio per il profilo del CIO emerge una migliore autovalutazione per la

maggioranza delle competenze rispetto alla media italiana e a quella europea, con una sola competenza ad un livello di possesso leggermente inferiore: la E04 Relationship Management (Figura 11).

CEPIS e-CB

Profilo: Chief Information Officer

Auto-valutazione dei CIO: Competence Proficiency Index

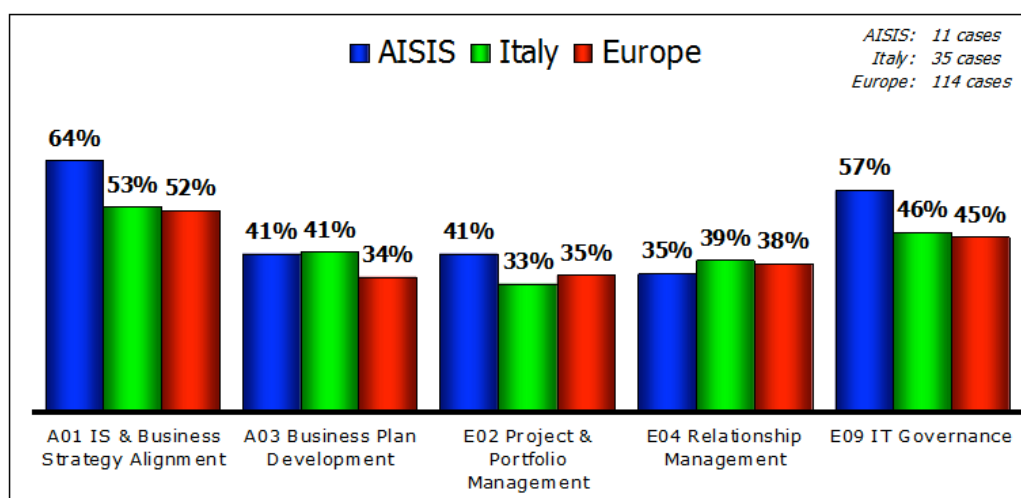


Figura 11 - Confronto tra CIO AISIS, Italiani ed Europei

Lo stesso tipo di analisi è stato fatto per gli altri profili, per cui per ognuno sono state messe a fuoco le competenze più carenti: sempre a titolo di esempio nel profilo del Project Management, emergono carenze nelle competenze E03 Risk Management e E07 Business Change Management. Un ulteriore fattore da analizzare è costituito dalla distanza fra un profilo dichiarato e un profilo calcolato in base al possesso delle competenze. Come si rileva nella Figura 12, i profili calcolati possono essere molto distanti da quelli dichiarati: lavorare con profili calcolati permette di ottenere indicazioni molto più realistiche su quali sono i profili realmente corrispondenti alle proprie competenze e quindi di poter pianificare interventi di miglioramento delle competenze stesse più efficaci.

Riassumendo, dall'analisi orientativa del primo step di rilevazione sono emersi 3 punti fondamentali:

- Si è presa confidenza con l'“architettura” del framework e-CF che permette di costruire un profilo a partire dal mix delle 40 competenze standard secondo regole predefinite; da cui la differenza fra profili dichiarati e profili calcolati, che mette in evidenza come solo questi ultimi siano quelli su cui poter lavorare per lo sviluppo professionale.
- È stata valutata l'importanza della singola competenza, definita anche questa secondo un modello standard, che ne identifica sia i livelli di capacità che le conoscenze di base; da cui la possibilità di comunicare fra professional e manager secondo un linguaggio condiviso, che riduce enormemente le incomprensioni o gli errori di comunicazione rispetto alla domanda “ma tu che cosa sai fare?”

- È emersa in modo chiaro l'utilità di un tool di rilevazione strutturato, che fornisca un'elaborazione istantanea al professionista interessato dandogli una risposta sul che cosa sa fare, in modo che ci si possa riconoscere e quindi potenzialmente condivisibile per i vari usi possibili. L'esperienza ha rilevato però anche alcune carenze del tool rispetto al livello "troppo alto" di alcune domande che lasciavano troppo margine alla discrezionalità.

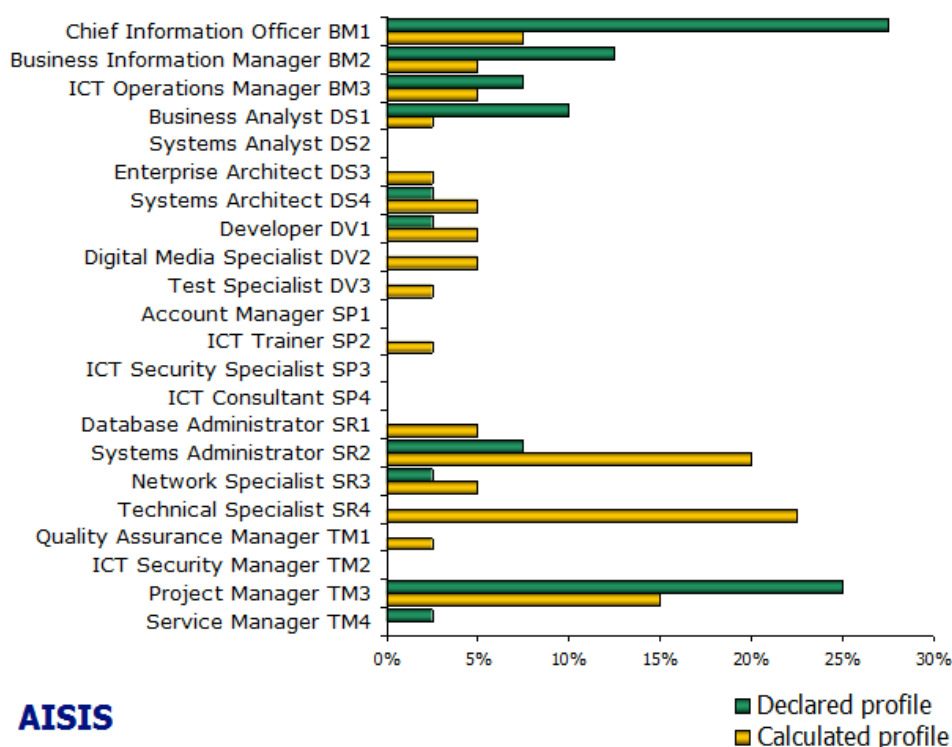


Figura 12- Profilo dichiarato e calcolato

Completamento del primo passo con il sondaggio AISIS Netics

Un secondo questionario, sviluppato congiuntamente con Netics, è stato fatto circolare agli stessi interlocutori e alle loro controparti organizzative interne, per raccogliere il punto di vista su come i CIO vengono percepiti. Un risultato interessante è costituito dalla valutazione che viene data dai CIO sui propri bisogni formativi ulteriori: viene manifestato il bisogno formativo relativo alla IT Strategy e ad alcune normative specifiche come quella sulla privacy o la firma elettronica, ma soprattutto emerge un forte bisogno sul tema "Leadership e Change Management".

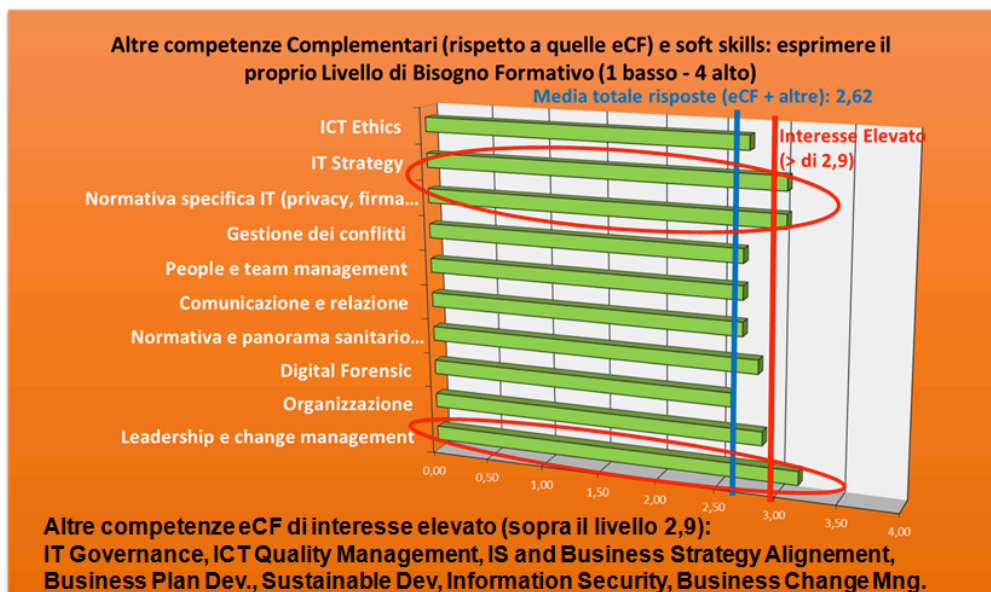


Figura 13 - Bisogni formativi espressi dai CIO

Un secondo risultato interessante è costituito dal forte bisogno Formativo espresso dagli e-Leader nei confronti dei loro colleghi CIO. Su tutto è emerso il tema del **PROCESS IMPROVEMENT**, definito come la capacità di descrivere i processi con indicazioni sulla misura della efficacia dei processi stessi e del cambiamento del loro potenziale (in più o in meno), per effetto di eventuali cambiamenti tecnologici. Secondo gli e-Leader non tecnici quindi, questo è il bisogno formativo maggiore dei CIO.

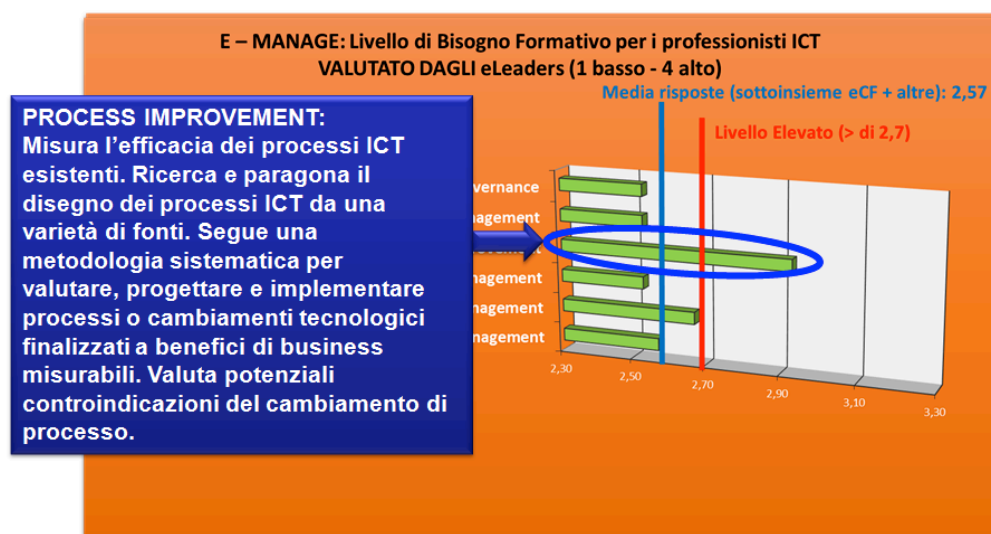


Figura 14 - I bisogni formativi dei CIO secondo gli e-Leader non tecnici

Percorso di auto potenziamento assistito

I risultati di orientamento professionale emersi dalla prima rilevazione sono stati presentati al congresso annuale di AISIS di ottobre 2014 e considerati molto interessanti sia dai professionisti coinvolti che da altri associati. L'obiettivo proposto al Congresso per il 2015 fu quello di realizzare, per almeno una decina di associati, un percorso di qualificazione professionale e manageriale concretamente realizzata in quattro passi:

1. Assessment assistito Eucip ed e-CF *plus*
2. Colloquio di validazione con Assessor
3. Formazione mirata (con il supporto della SDA Bocconi)
4. Riconoscimento della qualificazione

Tale percorso venne proposto per coloro che già ricoprivano il ruolo di CIO o che ambivano ad un percorso di carriera in tal senso.

Mentre nel primo passo (prima autovalutazione del 2014) è stato utilizzato lo strumento Cepis e-CB (e-Competence Benchmark) di Cepis e Aica, per il percorso di qualificazione 2015 si è utilizzato il tool di e-Competence Management della metodologia e-CF *plus* di AICA. Il tool verifica il possesso delle competenze e-CF passando però attraverso le risposte ad un questionario di 157 set di conoscenze e capacità che approfondiscono per ciascuna delle 40 competenze il rispettivo contenuto. I profili così calcolati non solo sono più precisi di quelli calcolati con il tool di orientamento e-CB, ma permettono di indicare con un livello di dettaglio sufficiente quali sono le carenze di competenza e quali potrebbero essere i corsi di aggiornamento o formazione in grado di coprire tali carenze. Per un approfondimento su e-CF *plus* si rimanda all'APPENDICE 1.

A settembre 2015 il primo gruppo di 16 professionisti ha raggiunto la qualificazione. I profili qualificati sono diversi (CIO, Project Manager,...) e in alcuni casi sono stati suggeriti percorsi di 6-12 mesi di formazione per passare da una qualificazione intermedia (ad esempio Project Manager) alla qualificazione come CIO, che comunque richiede almeno 5 anni di esercizio del ruolo per essere ottenuta. Anche questa gradualità fa parte del percorso di crescita di gruppo e individuale.

Nei prossimi due capitoli verranno spiegati in dettaglio i passi 2 e 3, ossia i colloqui con il validatore e la formazione svolta in collaborazione con la SDA Bocconi.

[illegible]

I colloqui di verifica delle competenze: il punto di vista del validatore

Il colloquio di valutazione

Il colloquio di valutazione è un momento di confronto “face to face” fra due esperti: la persona che ha effettuato il self-assessment (nel seguito indicato come il candidato) e un assessor che ha approfondito in modo particolare i contenuti del modello di competenze adottato. Modello che, nel caso in questione, è il modello e-CF *plus*. Lo scopo è quello di pervenire ad una valutazione condivisa delle competenze possedute dall'interessato.

L'assessor ha preventivamente esaminato le valutazioni espresse dal candidato e il suo curriculum, al fine di individuare la coerenza e gli argomenti da approfondire durante il colloquio.

Il colloquio, che per AISIS ha avuto generalmente una durata compresa fra i 90 e i 120 minuti, procede con una preliminare considerazione del contesto o dei contesti nei quali l'interessato ha operato. Nel caso AISIS sono emersi come aspetti del contesto significativi ai fini delle valutazioni:

- la catena gerarchica nella quale il candidato si colloca;
- la preparazione culturale dei direttori generali con i quali ha avuto l'opportunità di interloquire;
- Il numero e la qualità dei collaboratori;
- per coloro che operano o hanno operato negli enti ospedalieri, i rapporti con l'Ingegneria Clinica.

Infatti, la catena gerarchica mette in evidenza l'opportunità o viceversa la difficoltà dell'interessato a partecipare ed eventualmente incidere sulle scelte strategiche. Più livelli intermedi sono presenti fra il Direttore Generale e l'interessato, più è difficile anche solo partecipare (e talvolta persino conoscere) le scelte strategiche dell'ospedale o della ASL. Analogo discorso si può fare per quanto riguarda la gestione delle relazioni con gli stakeholder.

Contesto organizzativo e culturale

La preparazione culturale del direttore generale, che ho riscontrato essere molto diversificata nelle varie realtà incontrate e in ciascuna di esse nel tempo, permette di intuire il “peso” dell'informatica all'interno dell'organizzazione. Una cultura prettamente umanistica-giuridica fa nascere il dubbio che l'interessato riesca ad ottenere dai responsabili della propria organizzazione la necessaria attenzione. Senza adeguata attenzione, è difficile che possa essere attore di una governance IT intesa secondo i canoni del Cobit5 e che abbia gli stimoli a realizzarla anche solo all'interno della propria attività.

Come poi confrontare la competenza di conduzione di una o due decine di collaboratori con la guida di centinaia o, nel caso dei grandi enti, di migliaia di tecnici IT? Chi ha pochi collaboratori ha un rapporto diretto con ciascuno di loro e non necessita di particolari metodologie per individuare i percorsi di crescita professionale più congeniali alla situazione di ciascuno e compatibili con le risorse disponibili. Il passaggio dalla conduzione di poche decine di collaboratori a centinaia o migliaia comporta l'adozione di competenze organizzative e metodologiche per la conduzione e la crescita professionale delle risorse umane, perché il rapporto personale diretto è episodico se non del tutto impraticabile. Difficilmente competenze di questa natura si conseguono se non si sono vissute situazioni che hanno richiesto di metterle in pratica.

Ho avuto modo di rendermi conto della rilevanza che riveste, per il ruolo di un responsabile informatico ospedaliero, il rapporto che ha con l'ingegneria clinica. Senza entrare nel merito se la distinzione fra informatica gestionale e ingegneria clinica abbia ancora un senso, ho percepito dai colloqui fatti che più stretti sono i contatti fra queste due attività, più il responsabile informatico riesce ad incidere sulle innovazioni e quindi a divenire una risorsa strategica per il proprio ospedale. In caso contrario, si rischia addirittura di logorarsi nella risoluzione di questioni di compatibilità fra i protocolli degli strumenti clinici e gli standard delle infrastrutture informatiche. I casi invece più fruttuosi sono rappresentati da quelle pochissime situazioni dove la responsabilità di entrambe le attività è stata accorpata.

Analisi delle competenze

Sulla base quindi del curriculum ricevuto, dei risultati del self-assessment e attraverso le informazioni di contesto ricavate durante il colloquio, l'assessor cerca di individuare se vi sono state valutazioni che suggeriscono approfondimenti. In tal caso, l'assessor chiarisce il significato della competenza nel modello utilizzato, poiché alcune descrizioni dei documenti ufficiali possono dar luogo ad interpretazioni parziali o riduttive. Se l'interessato si rende conto che il significato della competenza è più ampio di quanto avesse ritenuto, provvede spontaneamente a rettificare la valutazione o accoglie il suggerimento dell'assessor in tal senso. Altrimenti si approfondiscono le valutazioni dei proficiency level in funzione delle esperienze fatte e quelle dei parametri dell'attualità delle conoscenze e delle abilità richieste dalla competenza, nonché della complessità del contesto nel quale le esperienze sono maturate e del grado di autonomia con il quale si ha avuto l'opportunità di agire.

Non è raro il caso dove l'assessor stesso solleciti il candidato a riconsiderare competenze trascurate in fase di self-assessment, ma ipotizzabili sulla base del curriculum e degli elementi di contesto raccolti durante il colloquio. Il compito del consulente è fare in modo che, attraverso la discussione, l'interessato si riconosca nelle valutazioni risultanti alla fine del colloquio. Ciò che preme sottolineare è che il risultato cerchi di identificare l'aderenza fra le competenze possedute dall'interessato e il modello di competenze adottato. Il risultato non è quindi un giudizio sulla "bravura" né sulla attitudine al ruolo, che presupporrebbe anche un'analisi degli aspetti comportamentali (le cosiddette soft skill), ma un indice di prossimità delle competenze tecnico-gestionali emerse durante le fasi di self-assessment e del conseguente colloquio di validazione con quelle previste dal modello. Le prime dipendono da diversi fattori fra i quali hanno un rilievo particolare le opportunità che ha avuto l'interessato nel praticarle.

Tutti i candidati hanno mostrato durante i colloqui di apprezzare l'opportunità, offerta dal colloquio, di riconsiderare la loro esperienza lavorativa confrontandosi con un'altra persona che ha vissuto esperienze analoghe alle loro, seppure in settori diversi. Tutti hanno fornito ampia collaborazione per arrivare ad identificare al meglio il profilo delle loro competenze, cioè del loro patrimonio professionale.

Molti dei partecipanti ai colloqui provengono da esperienze operative e conservano tuttora ampia operatività, specialmente riguardo alla risoluzione dei problemi segnalati dagli utenti dei loro sistemi. Ciò dipende anche dall'elevato livello culturale e gerarchico di alcuni utenti (primari e medici), che comporta un rapporto diretto con il responsabile informatico. Questa spiccata operatività limita la possibilità di dedicarsi alle attività più gestionali e all'attuazione di quelle "best practice" che le moderne metodologie suggeriscono. Talvolta sembra che gli interessati, loro malgrado, siano visti dai colleghi dei reparti clinici e/o dalla direzione più come i responsabili dell'assistenza agli utenti che non come coloro che incidono, attraverso le soluzioni informatiche messe in funzione,

sull'efficienza del proprio ente e sull'efficacia dei servizi da questo forniti alla cittadinanza.

Altre considerazioni di contesto

Le possibilità di incidere sulle scelte strategiche della struttura sanitaria di appartenenza sono risultate per lo più minime per la lunghezza della catena gerarchica (in alcuni casi) e ancor più spesso per la scarsa percezione dell'alta direzione delle rilevanti potenzialità innovative delle tecnologie digitali. Per molti, le relazioni con gli stakeholder sono limitate ai rapporti con i fornitori e utenti e anche le soluzioni informatiche messe in funzione sono gestite da altri uffici nei riguardi dei media e dei cittadini o dei pazienti. Ciò limita fortemente la necessità di aumentare le proprie capacità nell'uso dei moderni sistemi di comunicazione, pur fortemente basati sull'impiego di tecnologie digitali.

L'impressione è che, tranne in pochi casi, per le ragioni prima indicate, le metodologie informatiche di gestione del servizio, di project management e di governance non riescano ad entrare nella prassi dei reparti informatici. Eccezion fatta forse in un solo caso, in cui tali metodologie sono state proposte dalla stessa organizzazione dell'ente al responsabile informatico, negli altri casi è stata l'organizzazione informatica a decidere di studiarne qualcuna. Tranne che in questi casi, le metodologie più diffuse sono risultate poco approfondite e comunque non è emerso un preciso programma di adozione. In questa direzione, i responsabili informatici hanno quindi una buona possibilità di far crescere le proprie competenze.

Peraltro diversi partecipanti hanno lamentato la circostanza che anche se apprendessero le metodologie più riconosciute, poi non si troverebbero comunque nelle condizioni di poterle mettere in pratica, a causa del contesto nel quale si trovano ad operare.

I (per)corsi di formazione: investiamo su di noi

Quali obiettivi di formazione

Chi lavora nel mondo dei sistemi informativi sa benissimo che la formazione, come in altri ambiti professionali ad evoluzione rapida, non può che essere intensa e continua. L'evoluzione tecnologica incessante, il contesto che muta sempre più velocemente, i percorsi di carriera che richiedono competenze sempre diverse: sono tutti fattori che ci "costringono" a percorsi di formazione articolati e impegnativi. La formazione a volte è strutturata ed erogata da università o da fornitori e può portare a una certificazione formale. Altre volte la formazione è "destrutturata", fatta di libri e riviste, di workshop organizzati da università, da enti di ricerca o da realtà che facilitano il networking tra CIO. I Direttori dei sistemi informativi e i loro collaboratori sono spesso ghiotti consumatori di un'offerta articolata e multiforme, anche se a volte con livelli di qualità disomogenei.

Tuttavia, nella selezione di un corso o di un percorso formativo, il passo fondamentale è la definizione degli obiettivi di crescita professionale che ci si prefigge di raggiungere. È per questo che, nell'ambito dell'e-HealthAcademy, siamo partiti dalle competenze che l'e-CF riconosce come "core" per il profilo del CIO e dai gap emersi in fase di valutazione per pensare il percorso formativo. In sintesi le competenze "core" sono:

- Allineamento Strategie IS e di Business (IS and Business Strategy Alignment - A.1)
- Sviluppo del Business Plan (Business Plan Development - A.3)
- Sviluppo del Personale (Personnel Development - D.9)
- Gestione del Progetto e del Portfolio (Project and Portfolio Management - E.2)
- Gestione delle Relazioni (Relationship Management - E.4)
- Governance dei Sistemi Informativi (IS Governance - E.9)

Per il dettaglio delle definizioni e-CF (nella traduzione AICA) di queste competenze si rimanda all'APPENDICE 2. Nell'appendice saranno illustrate solo le prime tre dimensioni, consapevoli che esiste la dimensione 4 che entra nello specifico dei singoli skill e che lasciamo al lettore di approfondire, se lo riterrà opportuno, tramite i riferimenti riportati in bibliografia. Le competenze descritte fotografano un profilo di CIO che chiaramente non è (solo) quello di un tecnologo. Il CIO, secondo e-CF e secondo la letteratura e gli studi accademici a cui e-CF si ispira, è a tutti gli effetti un leader digitale (e-Leader), con forti competenze strategiche, di gestione delle persone e delle relazioni, di program e project management e di governo dei sistemi informativi.

Misura dei gap

Partendo da questa fotografia, abbiamo utilizzato una vista aggregata dei risultati del percorso di validazione delle competenze, per "misurare" il gap tra il profilo target e le competenze possedute dai partecipanti al percorso e-HealthAcademy. La prima parte dell'analisi è stata eseguita operando una media su tutti i partecipanti al percorso, senza distinzione di ruolo e di profilo. Questo primo studio ha evidenziato alcune fragilità importanti sulle competenze core del profilo CIO. Per avere un dato più mirato, è stata effettuata un'analisi ulteriore sui partecipanti che, dopo i colloqui di validazione, avevano ottenuto un punteggio maggiore del 60% rispetto alla copertura del profilo target di CIO.

Anche in questo caso si sono evidenziate, seppur in maniera minore, alcune aree di competenza “deboli” comuni a quasi tutti i partecipanti. Il risultato dell’analisi è rappresentato nella tabella seguente:

LEGENDA		Candidati con punteggio maggiore 60%								
Copertura Completa										
Copertura Parziale										
Mancante										
		Candidato 1	Candidato 2	Candidato 3	Candidato 4	Candidato 5	Candidato 6	Candidato 7	Candidato 8	Candidato 9
A.1b	ICT Strategic Planning									
A.1c	ICT Strategic Choices									
A.3a	Business Case Analysis									
A.3c	Business Plan Communication									
D.9c	Human Resource and Team Mng.									
D.9d	Employee Value Management									
E.4a	Relationship Management									
E.2a	Portfolio and Program Mng.									
E.9a	IS Governance									

Figura 15 - Copertura competenze dei candidati con copertura >60% del profilo CIO

In generale, come si vede, competenze più solide (per lo meno tra i 9 profili sopra il 60% di copertura) si rilevano nelle aree relative alla strategia e ai Business Case/Business Plan (A.1 e A.3). Più fragili invece le competenze in ambito gestione del personale e delle relazioni (D.9 ed E.4), gestione dei programmi e dei progetti (E.2) e governance dei sistemi informativi (E.9).

Due giorni con la SDA Bocconi

Da questi dati è partita la progettazione del corso formativo con la SDA Bocconi che è stato articolato su due giorni con la seguente agenda:

- **Primo giorno**
 - Leadership e Governance: fattori critici del successo di innovazioni tecnologiche complesse;
 - La motivazione del personale, il team building, la comunicazione istituzionale ed interpersonale, i ruoli e le responsabilità;
 - La gestione dei conflitti organizzativi;
 - Elementi di negoziazione
- **Secondo giorno (mattina):**
 - Trend della sanità italiana: priorità e modelli emergenti;
 - Health information management nel contesto delle aziende sanitarie italiane;
 - L’impatto dei sistemi informativi sulla strategia, sull’organizzazione, sulle modalità operative e sui contenuti professionali;
 - La gestione di progetti complessi: nuovi modelli organizzativi nel contesto sanitario (basato su Prince2);
 - Gestire progetti di sanità elettronica e le variabili chiave da governare: processi, competenze e risorse;
 - Strategia e management delle ICT.

- **Secondo giorno (pomeriggio):**

- Un caso di studio sulla governance dei sistemi informativi: il caso dell'Ospedale di Barcellona (Prof. Xavier Pastor. MD, PhD - CMIO Hospital Clínic de Barcelona).

È importante condividere una considerazione di metodo: il corso progettato con la SDA Bocconi non aveva l'obiettivo di coprire tutte le aree che presentavano dei gap e nemmeno quello di colmare direttamente i gap di competenza. Infatti, due giorni di aula possono dare degli strumenti per un percorso, che deve però necessariamente essere completato con una componente esperienziale esercitata sul campo per sviluppare nuove competenze. In quest'ottica, i due giorni d'aula avevano l'obiettivo di dare ai partecipanti stimoli per un lavoro sulle competenze da sviluppare nei mesi (e in alcuni casi anni) seguenti. Questo, unito ad un piano di formazione individuale suggerito dall'assessor a valle dei colloqui, costituisce il vero "empowerment" dei partecipanti al percorso. Infatti, il percorso di sviluppo delle competenze non può che essere personale, pur con una base comune indirizzata dai due giorni d'aula. Così non deve sorprendere che i candidati siano stati indirizzati, alla fine della prima parte di cammino comune, verso percorsi diversi: alcuni verso una qualificazione diretta come CIO, altri verso una qualificazione intermedia su altri profili previsti da e-CF, altri ancora verso percorsi di 12-24 mesi per ottenere la qualificazione come CIO o con un altro profilo. Da un certo punto di vista, proprio i candidati a cui è stato consigliato un percorso di formazione individuale di medio periodo per arrivare alla qualificazioni di CIO o ad altre qualificazioni, sono probabilmente le figure che più potranno beneficiare dell'esperienza della e-HealthAcademy. Sono questi i CIO di oggi e di domani, su cui AISIS sta facendo e farà l'investimento maggiore per dare loro strumenti adeguati alla complessità del contesto che saranno chiamati a governare. Le testimonianze che seguono raccontano dell'entusiasmo e della determinazione con cui il primo gruppo di volontari, pur con tutte le difficoltà di un cammino non semplice e per molti aspetti sperimentale, ha affrontato il primo anno dell'e-HealthAcademy. In qualche misura il feedback ricevuto, sia da chi ha scritto le testimonianze sia dagli altri partecipanti, dimostra che i primi a credere in questo investimento sulle competenze sono proprio loro, i CIO di oggi e di domani, e questo lascia ben sperare che forse la tempesta perfetta potrebbe tramutarsi nell'opportunità perfetta!

[illegible]

Testimonianze di chi ha partecipato al percorso

Paolo De Nardi – Direttore dell'Unità Complessa di Information Technology - Azienda Ospedaliera di Padova

Non riesco più a rispondere a questionari sul mio essere CIO, ma la domanda di Giuliano "...chi sono e cosa sto facendo?..." dalla primavera scorsa mi ha rubato qualche ora di sonno.

Proviamo con qualche "use case"?

"...chi sono e cosa sto facendo..." quando ricevo la telefonata della coordinatrice della Chirurgia:

Coordinatrice Chirurgia: Pronto Help Desk?

Io: No, De Nardi,

Coordinatrice Chirurgia: ...appuntamento Help Desk!

Io: No, De Nardi direttore dell'Unità Complessa Informatica!

Coordinatrice Chirurgia: ahh...pensavo si chiamasse Help Desk!!!

Io: sob, sigh, gasp, gulp...

Oppure "...chi sono e cosa sto facendo?..." quando espongo il piano triennale dell'Informatica alla Direzione Strategica?

Oppure "...chi sono e cosa sto facendo?..." quando parlo di Mobile Health ad una platea di iraniane per tre quarti velate e per quattro quarti entusiaste di correre alla pari dell'occidente su qualcosa che è nuovo per tutti.

La mia autostima fibrilla ed è difficile trovare un punto a cui ancorarla. Trovare quel punto di sosta con tre chiodi conficcati in roccia solida da poter dire: fino qui sono arrivato ed ora sono sicuro. Invece non saremo mai sicuri e, anzi, lo saremo sempre meno.

E allora il percorso dell'e-HealthAcademy cosa è stato per me? È stato il coraggio di rimettersi in gioco, di buttare alle spalle le certezze consolidate dall'abitudine e ripartire da zero insieme agli altri. Non è un punto di sosta con tre chiodi solidi, ma il desiderio di avere ancora voglia di scalare, di avere ancora paura, di rimettere tutto in gioco, di sapere che nello zaino c'è tutto ciò che ragionevolmente può servire ma, soprattutto che c'è ancora la voglia di scoprire, di inventare, di vivere, di giocare con l'equilibrio e divertirsi.

Io ho vissuto così quest'idea di Claudio e Giuliano. Grazie a voi e a tutti i miei compagni di cordata!

Marco Foracchia - Responsabile Struttura Informatica Clinica – Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia Santa Maria Nuova IRCCS, Azienda USL di Reggio Emilia

Circa sei anni fa, a seguito di un iter professionale molto articolato, sono montato sulla barca dell'Informatica Sanitaria in ambito pubblico, coordinando la struttura di Informatica Clinica delle aziende sanitarie di Reggio Emilia... una cosa del tipo "Hai voglia di darci una mano?" "Ma sì dai... sembra interessante". Così mi sono trovato in un mondo che conoscevo già come vendor, ma questa volta dall'altra parte della barricata, quella di chi governa i sistemi informativi. Capire bene quale fosse il mio mestiere è stato difficile da subito... alle mie bimbe ho sempre detto che "aggiusto i computer dei dottori". La sigla CIO era, ed è rimasta per lungo tempo, il Comitato Infezioni Ospedaliere.

Il ruolo e le competenze me le sono costruite sul campo, in gran parte sulla base di quello che il contesto chiedeva. In questo sono stato fortunato: un servizio già molto ben strutturato e una direzione sanitaria che apprezza e valorizza il ruolo dei sistemi informativi hanno aiutato a sviluppare la mia figura in modo completo, dalla pianificazione strategica alla operatività quotidiana. Tutto questo però navigando a vista. Di questo limite ero consapevole, soprattutto grazie agli occasionali momenti di confronto con colleghi di altre aziende.

Durante il Convegno AISIS del 2014 a Roma, ho accolto la proposta di partecipare all'e-HealthAcademy sia come opportunità formativa che come un momento di riflessione sul ruolo che la mia figura professionale dovrebbe avere. Mi sono quindi posto l'obiettivo di provare a capire cosa sia un CIO in sanità, verificando quanto sia distante dal "vestitino su misura" di competenze e responsabilità che la mia realtà mi ha cucito addosso. Nella fase iniziale di self-assessment sono rimasto stupito dalla varietà di ambiti rispetto ai quali mi veniva chiesta un'autovalutazione. Inevitabile, ad ogni step, la domanda "e dovrei saper fare anche questo?". Per rispondere a queste perplessità è risultata illuminante la discussione sull'autovalutazione fatta con Leonardo Dalle Rive, rappresentante AICA, ma soprattutto CIO "veterano" proveniente da ambito non sanitario (Aeroporti di Milano). Il suo approccio metodologico, privo delle inevitabili deformazioni legate al "così va il mondo in sanità", è risultato fondamentale per analizzare in modo asettico gli scostamenti tra le pratiche di sopravvivenza adottate per affrontare la quotidianità e la reale competenza che un CIO dovrebbe avere per affrontare tale realtà.

I risultati dell'autovalutazione sono stati molto interessanti anche per capire come le mie competenze si siano deformate a compensare i punti carenti dell'organizzazione in cui lavoro. Emerge infatti che il mio ruolo, per quanto io possa aspirare a definirlo di CIO, sia più vicino a un Service Manager, quindi legato più all'assistenza diretta verso l'utenza che ad una progettazione e pianificazione di alto livello. Un risultato che attesta quanto già noto: in strutture IT medio-piccole, è inevitabile trovarsi ad affrontare ed inseguire problematiche quotidiane di rapporto con l'utenza.

Il percorso formativo in SDA Bocconi, di sicura utilità nei contenuti tarati per compensare le competenze maggiormente carenti in gran parte dei partecipanti, ha avuto un ruolo fondamentale anche come momento di confronto con i colleghi. L'approfondimento metodologico ha infatti lasciato ampio spazio a esempi concreti riportati dai partecipanti, e al conseguente confronto su strategie di comunicazione, gestione di progetto, rapporti con le direzioni aziendali, rapporti con i fornitori e molto altro. Un po' di "terapia di gruppo", definita scherzosamente, che a mio avviso può essere utile per evitare la tendenza all'auto-referenzialità conseguente al correre quotidiano dietro alle esigenze delle singole aziende.

Essendo questa prima edizione dell'e-HealthAcademy in parte una "sperimentazione", da buona cavia è doveroso da parte mia sottolineare i punti di evoluzione auspicabili per le prossime edizioni. Un primo elemento su cui sicuramente c'è da lavorare è quello di estensione della parte formativa. Le due giornate in SDA, utilissime, sono sicuramente un primo stimolo per un percorso di approfondimento individuale dei temi (e così sono state concepite). Ma se lasciamo all'iniziativa individuale il percorso formativo successivo, la quotidianità lo uccide. Sarebbe sicuramente auspicabile arricchire di contenuti l'Academy, magari appoggiandosi ad eventi e corsi organizzati da terze parti e diluiti anche su un intero anno. Un ulteriore elemento che emerge ora, in fase conclusiva dell'iter, è il valore "certificatorio" del percorso, al di là della crescita individuale. Alcuni partecipanti, specialmente i più giovani, si sono posti la domanda: com'è spendibile l'aver partecipato all'e-HealthAcademy? Cosa significa? Gli approfondimenti fatti in SDA Bocconi sul tema della certificazione delle Competenze e la differenza rispetto alla certificazione della formazione, hanno in parte chiarito questo aspetto. La certificazione tratta le competenze acquisite: pertanto valuta il fatto che un CIO sia effettivamente tale. Non è quindi una valutazione che determina il livello di preparazione formale ad affrontare certe problematiche (esame della patente), quanto il fatto che le si stia già affrontando in modo metodologicamente corretto (valutazione su come guidi, a patente già acquisita).

In quest'ottica quindi, conviene riflettere sul duplice significato che future edizioni dell'Academy potrebbero avere, a seconda del tipo di partecipante:

- Certificazione delle competenze di CIO già in carica: sei un CIO, e confermiamo che hai le competenze necessarie (eventualmente con gap colmabile).
- Certificazione delle competenze minime necessarie per aspirare al ruolo di CIO: non sei un CIO, ma hai le competenze base per aspirare a diventarlo (con indicazione del percorso formativo necessario, e partecipazione alla sezione formativa dell'Academy).

Questo senza precludere la possibilità che, seriamente, si decida di non certificare alcuni candidati, invitandoli a lavorare autonomamente sulle competenze minime e ritentare il percorso in un secondo momento.

L'esperienza con questa prima edizione dell'e-HealthAcademy è stata per me un momento di riflessione sul ruolo di CIO, su cosa non faccio e dovrei fare e su cosa dovrei fare meglio. È stato anche un importante memorandum del fatto che le lacune sono tante, e bisogna trovare il tempo di studiare e acquisire un metodo per affrontare la quotidianità.

È stato emozionante essere nel gruppo dei primi partecipanti... con un pizzico di invidia per quelli che, nelle edizioni future, sicuramente troveranno un percorso ancora più ricco e completo.

Christian Steurer - Direttore della ripartizione informatica presso l'Azienda Sanitaria dell' Alto Adige

Nato nel 1970, svolgo da quasi 3 anni la funzione di direttore della ripartizione informatica presso l'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige. Sono responsabile dei sistemi informativi per 7 ospedali, 20 distretti e 9000 utenti per un bacino di utenza di circa 500.000 abitanti. Rispondo direttamente al Direttore Generale e il mio compito principale è di guidare l'evoluzione delle risorse informatiche adeguando le infrastrutture interne agli obiettivi definiti a livello aziendale.

La necessità di fare una valutazione del mio percorso formativo e di esperienza per identificare competenze ancora da migliorare era sicuramente il principale obiettivo con il quale mi sono avvicinato a questa proposta. Inoltre, la continua standardizzazione dei profili professionali nell'ambito IT a livello europeo rende necessarie continue attività di questo tipo.

Il percorso mi ha aiutato anche a strutturare in modo più dettagliato le mansioni di un CIO, consentendo una maggior consapevolezza di me e del mio ruolo/profilo. Anche la possibilità di attingere ad una rete di esperti ed esperienze di altre realtà in questo settore specifico, sicuramente mi aiuterà molto nel mio lavoro quotidiano.

Alcune difficoltà logistiche e procedure interne, che non avevano niente a che fare con il contenuto del percorso stesso, hanno causato qualche discussione interna alla mia azienda, perché la metodologia di svolgimento del percorso non era una tipologia conosciuta ai nostri responsabili della formazione. Anche l'esame EUCIP CORE all'inizio ha suscitato qualche perplessità, in quanto non era chiaro se era un esame vero e proprio, oppure uno strumento di autovalutazione.

Il colloquio con il validatore è stato molto proficuo, in quanto il validatore disponeva di una grande esperienza in merito, riuscendo a strutturare bene il lavoro e a focalizzare sui punti essenziali.

I framework e-CF ed e-CF *plus* sicuramente sono molto validi, anche se alcune domande sono abbastanza generali e altre non sempre del tutto chiare. Alcune volte si deve andare per esclusione, ottenendo però un risultato valido.

Vedrei ancora potenzialità di sviluppo del percorso nell'ambito della sicurezza informatica ed anche nel ruolo strategico del CIO nell'ambito dello sviluppo organizzativo aziendale.

Andrea Oliani – Responsabile dell’UOC Servizio Sistema Informativo e Informatico ULSS20 di Verona

Lavoro nei Sistemi Informativi da 32 anni, e da 27 in sanità pubblica. Nonostante il lungo tempo trascorso, e le indiscutibili pervasività e rilevanza raggiunte dall’ICT anche in questo settore, il problema di fondo per il nostro ruolo rimane la percezione totalmente errata che le Direzioni hanno della valenza dell’informatica nel contesto del “business aziendale”. Siamo, in sostanza, percepiti come gestori di componenti meramente tecnologiche, e non come funzione indispensabile per la corretta conduzione dei processi di business e per le attività strategiche di pianificazione e controllo.

La difficoltà ad interpretare efficacemente il ruolo di CIO viene poi amplificata dalla sostanziale mancanza di presidio dell’organizzazione aziendale, carattere questo, purtroppo, distintivo degli enti pubblici (per lo meno italiani). In questo contesto la nostra “categoria” ha vissuto e vive una sostanziale crisi di identità, che si riflette in una gamma eccessivamente differenziata, da parte nostra, di comportamenti e approcci aziendali. Sulla base di queste considerazioni la proposta di un percorso che potesse, da un lato, meglio focalizzare ruolo e competenze e, dall’altro, inquadrare “metodologicamente” tale ruolo e tali competenze nel contesto “para-aziendale” della Sanità mi è sembrata imperdibile.

Ho trovato il percorso, ancorché inevitabilmente “sperimentale”, di eccellente qualità e di grande interesse: tutti gli step sono stati accuratamente tarati e tutti sono stati svolti con grande serietà e rigore, oltre che con insolita trasparenza e focalizzazione su precisi obiettivi. Ciascuna attività ha richiesto un impegno serio, ed ha stimolato molteplici domande e riflessioni. Ho poi trovato straordinariamente utile ed interessante il colloquio con il “validatore”: come sempre, anche nel mondo virtuale di cui siamo artefici, e non soltanto vittime, il contatto umano e l’interazione personale e diretta restano, a mio avviso, indispensabili per qualsiasi approfondimento veramente incisivo.

Il framework e-CF è sicuramente pregevole, completo ed estremamente articolato; direi che illustra molto bene la pretesa di “tuttologia” che quotidianamente ci rivolgono i nostri interlocutori, interni ed esterni all’azienda.

La principale difficoltà che ho incontrato è relativa alla profonda differenza tra il contesto “aziendale teorico” cui fa riferimento e-CF (che inquadra le nostre competenze attese all’interno di una dinamica aziendale ben strutturata e con precisi ed ineludibili punti di riferimento, vedi ad esempio il piano strategico) ed il contesto “non aziendale reale” delle aziende sanitarie (pubbliche) in cui mi sono trovato a lavorare in questi (troppi) anni. Questa “divergenza” potrebbe, d’altro canto, costituire anche uno dei possibili ulteriori “bisogni/sviluppi futuri”, nel senso che, come corollario del framework e-CF e del percorso di “certificazione delle competenze” del CIO, potrebbe essere molto utile chiederci come può un CIO fare il CIO in una azienda che non è un’azienda (teoria del caos)?

Francesco Pensalfini – Responsabile Sistemi Informativi presso l'ASL 5 "Spezzino" di La Spezia

Mi chiamo Francesco Pensalfini, anni 50, laureato in ingegneria elettronica all'Università degli Studi di Bologna e con 20 anni di esperienza/attività in area sistemi informativi in sanità.

Ho lavorato presso L'Azienda Ospedaliera Universitaria di Parma, l'Azienda Ospedaliera Universitaria di Genova e l'Azienda Ospedaliera Universitaria di Bologna. Attualmente lavoro presso l'ASL5 "Spezzino" di La Spezia. Nel corso della mia esperienza il nome delle strutture in cui mi sono trovato a lavorare ha spaziato da CED, a "sistemi informatici" a "tecnologie e sistemi informatici" a "sistemi informativi". Con difficoltà ho cercato di dare una definizione ed un ruolo chiaro e soprattutto di trasmettere la mission e la vision della struttura, nonché del mio incarico di responsabile della struttura: Direttore, responsabile della struttura/Unità Operativa, ma mai CIO. Le mie radici sono tecniche e l'impostazione che per molto tempo ha avuto il mio lavoro è stata tecnica. Fortunatamente, nel mio percorso mi sono trovato a lavorare in organizzazioni in cui erano presenti altre strutture che avevano un compito di "sviluppo organizzativo" e che conseguentemente completavano i bisogni aziendali che la mia impostazione troppo tecnica non era in grado di soddisfare. In altre parole, il mio ruolo è stato di un "tecnico" prestatato alla direzione della struttura "sistema informatici" prima e poi "sistemi informativi".

Il confronto con le esperienze ed i percorsi dei colleghi di altre Aziende Sanitarie e non, e soprattutto tramite l'ASIS, mi ha aperto e fatto nascere il bisogno di un cambiamento e di una crescita, per rispondere ad un'evoluzione del settore e del mio ruolo in cui non riuscivo più a riconoscermi.

Il primo step è stato il corso "IT governance ICT management" presso l'Università di Bologna, che mi ha messo a confronto con realtà diverse dalla Sanità, in cui il ruolo del CIO e dei Sistemi Informativi ha una maturità maggiore.

Il percorso avviato da ASIS è stato un'occasione importante che ho inizialmente visto, anche se le idee che mi ero fatto sul percorso non erano affatto chiare, come la possibilità di avere risposte sul ruolo e sulle competenze di un CIO. Devo dire che inizialmente ho avuto difficoltà, ma sicuramente per un limite mio e per il poco tempo che ho dedicato alla lettura del materiale e agli approfondimenti, a comprendere il percorso che stavo intraprendendo. Situazione che si è subito chiarita con le prime riunioni e colloqui. Il percorso mi ha chiarito molte cose, la possibilità di individuare in una griglia, in un punteggio, il grado di conoscenza, competenza, di un'abilità e di riconoscere in uno strumento di valutazione, utilizzato da tantissimi professionisti ed aziende, una propria posizione, mi ha consentito di poter avere una valutazione oggettiva. È sempre difficile fare da solo: "Noi siamo i peggiori giudici di noi stessi". Poter disporre di uno strumento neutro/esterno mi sembra fantastico. Anche se lo strumento è perfettibile e parziale.

Ho notato che sto usando molto la parola "percorso". È quella che meglio di altre descrive l'esperienza fatta e che suggerisce che proseguirà... Il percorso mi ha consentito di avere una maggiore chiarezza e consapevolezza di competenze e conoscenze legate ai diversi ruoli ed in particolare al CIO.

Al termine, dopo i diversi colloqui e confronti, ho compreso di "non essere un CIO". E questo è stato per me molto importante, perché ho visto alcuni degli aspetti che sono assenti nella mia formazione e competenza, che mi hanno portato a sviluppare una direzione/gestione più tecnica. Situazione che non sento più adatta a rispondere al ruolo che mi viene attualmente richiesto. Devo ancora comprendere se nella mia realtà, nella attuale organizzazione della mia Azienda, c'è comunque posto per un CIO. Il colloquio e confronto con il

validatore è stato fondamentale per normalizzare le mie autovalutazioni. Anche se ben documentato e descritto, il questionario è suscettibile di una valutazione troppo soggettiva. Il framework e-CF *plus* è molto “ampio” e utile per caratterizzare meglio le competenze.

La valutazione complessiva è ottima. L'esperienza di questa prima parte del percorso è stata per me la base per iniziare ad avere una visione del nostro lavoro e del mio in particolare, da un punto di vista esterno ed oggettivo, nonché per comprendere l'evoluzione e confrontarsi con realtà che hanno raggiunto una maturità professionale e organizzativa e pianificare un percorso di crescita.

Luigi Spanu – Direttore U.O.C. “Organizzazione – Sistemi Informativi” presso l’Azienda Ospedaliera Universitaria di Sassari

“Spanu, lassa su mundu commente l’has connottu!” (Spanu, lascia il mondo come l’hai conosciuto!). Con queste parole, sul finire degli anni ‘90, il mio superiore replicava davanti all’introduzione del Protocollo Informatico e della Gestione Documentale. Quel superiore era una persona preparata e intelligente e da lui ho imparato tanto sulla prassi amministrativa e sull’essere funzionario pubblico. Eppure la sua prospettiva da Dirigente Amministrativo, la sua limitata conoscenza delle nuove tecnologie, unita alla difficoltà di doversi rapportare con un contesto e con una cultura differenti, lo rendevano diffidente rispetto ai cambiamenti imposti dagli incombenti processi di innovazione. La conseguenza, spesso, era la resistenza, laddove ci si sarebbe aspettati l’impulso.

Da allora sono passati quasi vent’anni: è cambiato il mio ruolo, è cambiato il contesto aziendale e lo stato delle innovazioni non è più agli albori, ma questa dinamica ogni tanto si ripresenta. Ora come allora, il rapporto con le direzioni è viziato dalla percezione *“limitata”* della funzione dell’ICT e dei processi di innovazione; ora come allora, la funzione dei Sistemi Informativi è lungi dall’essere percepita come il *“Sistema nervoso”* dell’organizzazione. I latini dicevano *“gutta cavat lapidem”*, la goccia incessante scava la pietra, e siccome io ci credo, una parte costante delle mie azioni è sempre diretta ad affermare questa mia prospettiva.

Sono fermamente convinto che la strada da compiere per affermare quella prospettiva sia ancora lunga e impegnativa e richieda un percorso organico e collettivo. Per questa ragione ho partecipato a questa esperienza promossa dall’associazione. Forse a causa della specificità delle funzioni svolte e delle limitate occasioni di incontro e di confronto con i colleghi del mio stesso ruolo, ho sempre avuto la sensazione di essere una *“monade”*; mai la sensazione di appartenere ad una *“Comunità”*. Tuttavia, nel 2014, di fronte agli esiti a *“luci e ombre”* di un progetto regionale di informatizzazione che ha investito tutte le Aziende Sanitarie della Regione Sardegna, questa condizione ha subito una evoluzione positiva. E’ iniziato il confronto tra colleghi delle Aziende Sanitarie e tutti insieme abbiamo sentito l’esigenza pressante di incontro e di dibattito, per discutere della gestione dei progetti regionali ICT e del ruolo che avrebbero dovuto avere le aziende durante le fasi della loro pianificazione e sviluppo.

E’ stato in quel momento che io e tutti i miei colleghi abbiamo progressivamente preso coscienza dell’esistenza di una *“Comunità”* dei Responsabili dei Sistemi Informativi nella Sanità e dell’esigenza di farne un soggetto riconosciuto che concorre fattivamente, da protagonista, allo sviluppo delle Aziende Sanitarie. Tale attività è culminata con l’adesione unanime all’AISIS (costituzione della sezione Sarda di AISIS) e con la costituzione di un Comitato Tecnico Regionale per la Sanità Elettronica (CTRSE), in seno all’Assessorato Regionale alla Sanità, partecipato da tutte le Aziende.

Successivamente, la partecipazione agli eventi organizzati dall’AISIS mi ha dato l’opportunità di ampliare la prospettiva sul variegato contesto nazionale – permettendomi di incontrare i colleghi di altre regioni e conoscere le loro esperienze – ma, soprattutto, mi ha fatto sentire parte di una *“Comunità”* che discute e propone soluzioni ai problemi che riguardano il mio universo professionale.

Chiunque abbia svolto attività di progettazione e sviluppo, prima o poi, ha scoperto l’importanza dei *“Pattern”*, ossia di quelle buone pratiche, universalmente codificate e condivise, per la soluzione di problemi comuni e ricorrenti. In questa prospettiva, non potevo non accogliere con favore e molto

interesse il percorso di qualificazione CIO promosso dall'associazione, decidendo infine di aderirvi.

Oggi, a valle del percorso di qualificazione, posso dire che è stato rilevante per le seguenti ragioni:

- l'*auto-assessment* iniziale, che mi ha dato la consapevolezza, non autoreferenziale, dello "stato" e della "qualità" delle mie competenze e conoscenze; ha evidenziato una serie di lacune, in relazione alle funzioni svolte; al contempo, ha permesso di misurare la distanza rispetto ad un "Pattern" di riferimento (il profilo CIO Europeo basato su e-CF);
- il successivo *colloquio di validazione* - dove sono state discusse e rivalutate le misurazioni emerse in sede di *auto-assessment* – che mi ha fornito delle indicazioni interessanti sulle carenze e sulle azioni di miglioramento da intraprendere;
- infine, l'*auto-formazione*, che mi ha permesso di focalizzare le aree su cui realizzare un percorso di cambiamento e arricchimento professionale, volto non solo a colmare le lacune, ma anche a compiere, insieme a tutti gli altri colleghi, la convergenza verso "Pattern" organizzativi e metodologici per la gestione di problemi comuni e ricorrenti.

La realizzazione del percorso è stata ben curata e non sono state incontrate particolari difficoltà. Ho apprezzato e trovato molto stimolanti le due giornate in SDA Bocconi, sia per i contenuti, ma soprattutto per l'occasione di incontro, di dialogo e per lo sviluppo della "Rete" tra colleghi. In quest'ottica probabilmente sarebbero state utili ulteriori occasioni di interazione e confronto anche durante le fasi intermedie del percorso.

Il *colloquio di validazione*, svolto a Milano con Leonardo, è stato molto costruttivo e ha permesso di analizzare, discutere e rivalutare le misurazioni emerse in sede di *auto-assessment*. In questa fase ho potuto realizzare che le lacune principali sono in larga misura determinate dal limitato grado di maturità dell'ambiente in cui mi trovo ad operare, carente nelle attività di Programmazione e di definizione delle Strategie Aziendali. In altri termini, esse risulterebbero esser frutto di un mio progressivo adattamento ad una condizione in cui l'Azienda non innova, non investe e non permette un esercizio differente della funzione Sistemi Informativi, piuttosto che dettate da deficit di conoscenze e competenze o di esperienze pregresse. Dal colloquio ho ricevuto delle indicazioni utili e interessanti ai fini di sopperire alle carenze e sulle azioni di miglioramento che devo intraprendere, in particolare in seno alla gestione del mio servizio.

Durante il percorso è stato fatto uso del framework "*e-CF ed e-CF plus*", strumento per me inedito, che ritengo un'interessante scoperta. Presa infatti coscienza delle nostre lacune e dell'esigenza di intraprendere un percorso di cambiamento e arricchimento, ma anche di convergenza verso un comune corpo di conoscenze e competenze, reputo che il framework e.CF/e-CF *plus* costituisca un importante strumento (bussola) per definire in maniera mirata il nostro "*piano di sviluppo*" e per la sua concreta realizzazione.

Dopo il percorso di qualificazione ho avuto una maggiore cognizione dell'eterogeneità dei problemi e dei limiti che affliggono la gestione dei Sistemi Informativi nelle Aziende del Sistema Sanitario, ma anche dell'esistenza di una "Comunità" con una grande potenzialità, che merita di essere sviluppata e valorizzata. Da qui è scaturita la consapevolezza che occorre impegnarsi facendo "Rete", dedicando parte del nostro tempo e del nostro impegno al dibattito e alla diffusione di idee e buone pratiche sui temi di interesse comune.

Altro aspetto apparso chiaro ed evidente dopo il percorso di qualificazione è che occorre garantire, in maniera chiara e universale, nell'ambito delle aziende sanitarie, la funzione dei Sistemi Informativi, senza doverla riaffermare ad ogni

cambio di vertice aziendale, spesso rinegoziandone il perimetro organizzativo. In mancanza di questo risultato, l'insieme delle figure nel nostro ruolo sono destinate a restare un corpo sfilacciato, privo di una marcata identità, senza rappresentanze forti e accreditate, e con una limitata capacità negoziale di fronte al sistema di governo della Sanità.

Si impone dunque l'esigenza vitale di non essere più "*Monadi*" e di compiere dei significativi passi in avanti, non solo nella direzione dell'associazionismo, ma anche nella costruzione della "*Comunità*" dei CIO, il cui ruolo, in seno al Sistema Sanitario Nazionale, sia pienamente compreso e riconosciuto, così come il suo spazio operativo. Sono dell'opinione che le predette azioni si rendano necessarie al di là dell'associazione AISIS, che già promuove e favorisce l'aggregazione in una comunità globale fondata sulla condivisione di valori, interessi ed esperienze e che, sempre di più, dovremmo cercare di affermare come il soggetto visibile e autorevole a livello Nazionale, capace di dare rappresentanza "*Politica*" alla nostra "*Comunità*".

Pertanto, concludendo, ritengo che gli sviluppi futuri andrebbero indirizzati verso tutte quelle azioni capaci di far crescere la predetta "*Comunità*" dei CIO (e non solo) e per la definizione di "*Pattern*" organizzativi e metodologici, che ne favoriscano dapprima l'aggregazione e poi l'affermazione come punto di riferimento imprescindibile per gli sviluppi della Sanità Elettronica.

E adesso?

Qualificazione e Certificazione

Partendo dalla consapevolezza di quanto realizzato con questa prima sperimentazione, si aprono una serie di possibili sviluppi ulteriori su cui condividiamo lo stato dell'arte. Uno sviluppo interessante è quello del passaggio dalle qualificazioni alle certificazioni. La prima considerazione è quella che, mentre la qualificazione rilasciata da AICA costituisce un riconoscimento potenzialmente (in funzione della diffusione e dell'appetibilità espressa dai vari operatori) utilizzabile nel mercato del lavoro, la certificazione rilasciata da Accredia, in conformità a quanto indicato dal recente Sistema Nazionale delle Certificazioni, dovrebbe assumere un ruolo legale. AICA lavora quindi sulla predisposizione sia delle qualificazioni che degli schemi di certificazione previsti nella Norma UNI 11506: questi ultimi vanno sottoposti per accettazione ad Accredia.

Un fattore importante da tenere in considerazione è la pressione che sta esercitando il CEN che, in particolare con il PC 428 (il Project Committee che ha l'obiettivo di definire ed emettere lo standard europeo - norma EN - basato su e-CF 3.0), ha iniziato a costituire il gruppo di lavoro per la versione e-CF 4.0. E' prevedibile che la disponibilità di e-CF 3.0 come norma europea acceleri in prospettiva anche la richiesta delle certificazioni.

Una seconda considerazione riguarda i percorsi di formazione: dobbiamo infatti distinguere fra i corsi di aggiornamento e qualificazione professionale proposti dal mercato, che riguardano in generale l'evoluzione della tecnologia e delle sue applicazioni nei vari contesti di innovazione, e i corsi e-CF compliant adeguati a recuperare eventuali gap emersi dall'analisi delle competenze possedute. E' disponibile un'offerta formativa nel settore ICT (la e-HealthAcademy proposta da AISIS e Bocconi ne è un esempio), mentre sono ancora relativamente meno presenti offerte formative e-CF compliant: l'aggiornamento e la copertura dei gap di competenza possono essere oggi ottenuti più con la concreta partecipazione a progetti che comprendano le competenze da arricchire che con corsi formativi. D'altra parte non va dimenticato che l'introduzione del sistema nazionale delle certificazioni è motivata, in Italia come in altri Paesi, dal riconoscimento che la competenza si ottiene come risultato di esperienze concrete di lavoro. AICA sollecita gli operatori della formazione ICT a sviluppare anche un'offerta e-CF compliant e che sia preparata alla valutazione di tale offerta e al suo riconoscimento in termini di compliancy.

Perché investire sugli "altri" e-Leader

Una considerazione importante va fatta circa il riconoscimento e la formazione del ruolo dei cosiddetti e-Leader, cioè degli innovatori digitali all'opera nelle organizzazioni pur non essendo degli specialisti ICT. Ovviamente, ci si aspetta che i CIO siano i primi e-Leader, ma ormai non esistono quasi più progetti digitali in cui non servano una pluralità di attori "non tecnici" che diano il loro contributo. Nei confronti di questi ruoli di e-Leadership mancano ancora criteri di riconoscimento e valutazione condivisa, salvo quanto delineato dalla Agenzia per l'Italia Digitale: su quella base sono in corso approfondimenti e sperimentazioni mirate a costruire un syllabus condiviso in modo che su questo sia poi possibile costruire una offerta formativa adeguata. Anche su questo segmento la UE è molto attiva con una iniziativa denominata Grand Coalition for Digital Jobs, a cui AICA partecipa con un suo rappresentante nel Comitato Scientifico appositamente creato. Per quanto riguarda la Sanità in particolare, AICA ha aperto con FPM (Fondazione Politecnico di Milano) un cantiere sulle competenze di e-leadership, che ha come obiettivo di analizzare casi concreti

di progetti di e-leadership nel settore sanitario, da cui estrarre competenze condivisibili nell'ambito dei ruoli di innovazione del personale sanitario, degli specialisti di ingegneria clinica, degli specialisti di amministrazione. Resta vero che, fino a che non si diffonderà una vera cultura digitale tra tutti gli e-Leader, siano essi profili tecnici od organizzativi, questo sarà un limite fortissimo al dialogo professionale. Infatti, in modo particolare in contesti come quello sanitario, caratterizzati da forte eterogeneità di culture e da un elevato numero di decisori con una cultura digitale limitata, perché l'indispensabile dialogo tra attori diversi e complementari sia proficuo è indispensabile che vi sia un terreno culturale di base comune. Questo è l'obiettivo finale di ogni percorso di formazione degli e-Leader.

Il futuro dell'eHealthAcademy

Partendo dalle considerazioni evidenziate nei paragrafi precedenti, l'ambizione dell'e-Health Academy è quella di organizzare annualmente, in collaborazione con AICA e la Business School of Management dell'Università Bocconi, due percorsi formativi: il primo rivolto ai professionisti dell'ICT, siano essi professionisti lato domanda che lato offerta; il secondo percorso formativo rivolto agli e-Leader delle aziende sanitarie, intendendo con tale termine il management sanitario (clinico e infermieristico) e tecnico-amministrativo delle aziende stesse.

AISIS infatti ritiene che solo investendo in "cultura" appare possibile favorire un reale e sostenibile sviluppo dell'innovazione digitale in sanità e non smetterà di lanciare questo appello, sia alle Istituzioni, sia al mondo dell'impresa.

II CIO del futuro

I Paradossi del CIO (e dei sistemi informativi)

Marta Heller, autrice del famoso libro: "The CIO Paradox" nonché firma nota del CIO Magazine ed esperta di ricerca del personale per posizioni di IT Leadership, elenca i 16 paradossi della professione del CIO. Questi paradossi sono "il presente", che ci aiuterà a ragionare su quale futuro aspetta i CIO (o qualunque cosa diventeranno). Vale la pena di riportare almeno i paradossi più significativi:

- Il CIO dovrebbe avere un ruolo strategico, ma passa la maggior parte del suo tempo in attività puramente operative e di gestione dell'emergenza (come ha efficacemente sintetizzato Ron Kifer, CIO di Applied Materials: "È difficile pensare a grandi strategie, quando i tuoi pantaloni vanno a fuoco");
- Al CIO è chiesto allo stesso tempo di essere un grande innovatore (per proporre nuove strategie e soluzioni) e un grande conservatore (per gestire l'eredità spesso pesante di applicazioni e sistemi esistenti garantendo la continuità operativa);
- I Sistemi Informativi possono fare o disfare un'azienda, ma il CIO spesso non siede nei "tavoli importanti" dell'azienda. E, come disse un CIO, "anche quando sediamo ai giusti tavoli le nostre sedie sono spesso un po' più lontane delle altre dal tavolo...";
- I successi del CIO spesso sono invisibili, i suoi (sperabilmente pochi) errori sono sotto gli occhi di tutti;
- La tecnologia richiede tempi lunghi per essere implementata e messa in opera in modo efficace, ma cambia costantemente e il business ragiona di solito con obiettivi a breve o brevissimo termine;
- Il business non sa bene cosa faccia il CIO, ma sa che costa molto;
- Più gli utenti delle aziende imparano ad amare la tecnologia (di solito quella "consumer" come smartphone e app) e più odiano i Sistemi Informativi aziendali;
- Il CIO è responsabile dei costi e dei risultati dell'IT, ma spesso i fornitori lo aggirano e si rivolgono direttamente ai key user finali (che costringono il CIO ad acquistare il sistema che vogliono);
- Il business dovrebbe condurre i grandi progetti di trasformazione, ma il CIO spesso fa il grosso del lavoro dietro le quinte, senza che il suo ruolo venga riconosciuto (tranne nel caso di un eventuale fallimento). Per citare Heather Campbell, che è stato il CIO di Canadian Pacific: "Esistono solo due tipi di progetti: i successi del business e i fallimenti dell'IT".

È interessante notare che, nonostante questi paradossi non siano stati scritti per la sanità, si applichino molto bene anche al contesto sanitario. Proviamo a sintetizzare con un'immagine l'insieme di questi paradossi. Il CIO è qualcuno che dovrebbe avere la capacità di vedere lontano, come un grande stratega. In realtà vive sopra una massa enorme e in equilibrio precario di vecchi sistemi legacy e di complessità organizzative che costano molto, lo appesantiscono e lo rallentano. Naturalmente questa che è la "parte sommersa dell'iceberg" (e che in alcune organizzazioni richiede il 90% del tempo del CIO e delle risorse dei sistemi informativi), spesso non è compresa dal business, che ne percepisce però il costo, l'ingombro e la "lentezza di movimenti". Business che spesso si focalizza sulle ultime "mode" tecnologiche come fossero l'unica cosa importante

nel lavoro del CIO. Mode che vengono “appiccicate” su architetture spesso pericolanti in modo incongruo. È un lavoro da equilibrista? Ora guardate l'immagine di copertina di questo libro. Crediamo renda abbastanza bene l'idea.

Tra 20 anni...

Se questo è il presente, quale sarà il futuro del CIO? Ci sarà ancora il ruolo del CIO tra 20 anni, visto che sono almeno 20 anni che qualcuno ne pronostica la fine o l'evoluzione in qualcosa di radicalmente diverso? Diamo uno sguardo alle “teorie evolutive” intorno alla figura del CIO. Ne citeremo alcune, senza pretese di esaustività, tra le tante possibili, con un approccio più “esemplificativo” che di rigore accademico.

Partiamo da un report Gartner di Dave Aron e Graham Waller: “Taming the dragon: the 2014 CIO Agenda” (“Domare il Drago: l'agenda 2014 dei CIO”). I due analisti di Gartner partono situando lo stato attuale dell'IT a metà strada tra la fase di Industrializzazione dei sistemi informativi e l'era Digitale, dopo aver superato (in tutti i contesti?) l'era dell'IT “artigianale”.

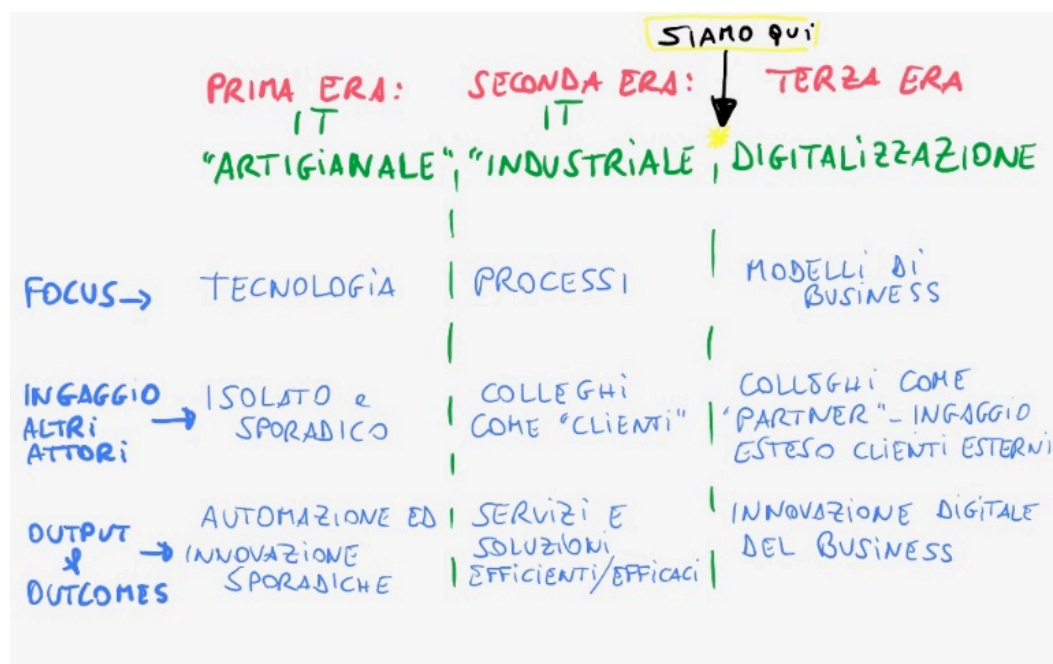


Figura 16 - Le ere dell'IT

È proprio questa fase di transizione che genera molti dei paradossi che sono stati elencati. In questa fase si sposta il focus da processi a modelli di business. Questo cambiamento di paradigma ha una serie di “implicazioni” interessanti. Ad esempio, se parliamo di tecnologia possiamo ancora tenere distinti l'IT e l'automazione di processo, ma se parliamo di processi, con la tecnologia che incalza e in modo pervasivo raggiunge tutti gli ambiti, questa distinzione risulta artificiosa. Gli impianti industriali o l'ingegneria clinica in sanità (quelli che una volta si chiamavano “elettromedicali”) sono passati negli ultimi anni da sistemi di automazione o acquisizione dati “a bassa intelligenza”, a sistemi complessi in cui l’“hardware” è solo una piccola parte, mentre l'intelligenza è costituita da software complessi: dei veri e propri sistemi informativi che generano dati e informazioni da integrare con altri sistemi. Se poi parliamo di “modelli di

business”, è chiaro che la tecnologia non può essere governata “a pezzi”. L'automazione di impianto, la building automation per il governo degli edifici e dei consumi energetici, i sistemi di sorveglianza... sono tutti “pezzi di tecnologia” che in una visione per processi o per modelli di business dovrebbero essere governati con una logica fortemente integrata e una regia unitaria, mentre attualmente sono quasi sempre gestiti da attori diversi. Riflessioni al riguardo sono state fatte da Gartner, ma anche da Accenture nel suo report: “Who Owns Information Systems in the Plant?” (Chi è il “proprietario” dei Sistemi informativi negli impianti di produzione?). Nel 2006 anche Grimes (presidente dell'American College of Clinical Engineering) scrisse della necessità di arrivare ad una convergenza tra sistemi informativi e ingegneria clinica.

Persino Rifkin, nel suo libro: “The zero marginal cost society”, arriva per vie diverse ad una conclusione analoga. Partendo dall'assioma di base di tutto il libro (e di gran parte del lavoro di Rifkin), cioè che ogni infrastruttura nella storia è caratterizzata da una fonte di energia, un sistema di comunicazione e un'infrastruttura logistica, nella nostra epoca dobbiamo governare la nuova infrastruttura basata sull'Internet delle Cose (IoT). IoT, nel suo pieno sviluppo, avrà per Rifkin tre componenti: l'Internet della comunicazione, l'Internet dell'energia e l'Internet della Logistica. Partendo da questa constatazione, Rifkin sostiene che il CIO come è concepito attualmente è una figura monca e non in grado di governare le tre Internet, perché focalizzato solo sull'aspetto informativo/comunicativo. In Rifkin, come in altri autori, si evidenzia un trend difficilmente sostenibile nel medio periodo: all'aumentare della complessità del contesto, si arricchisce la figura del CIO di nuovi superpoteri, facendone un leader quasi mitico in grado di gestire con la stessa efficacia temi di servizio estremamente operativi che richiedono forti competenze tecniche, ma allo stesso tempo capace di definire e implementare strategie di business oltre che IT, di avere doti di relazione eccezionali e di saper condurre programmi complessi di change management. Per il citato Rifkin, il nuovo CIO (che lui chiama CPO, Chief Productivity Officer), dovrebbe addirittura combinare competenze di logistica e di sistemi di comunicazione, per massimizzare l'efficienza termodinamica dell'azienda!

In sanità, benché spesso si abusi del luogo comune per cui il contesto sanitario sia diverso da tutti gli altri, la situazione è in realtà per molti aspetti analoga a quella degli altri mercati. La complessità è in costante crescita. Dal punto di vista tecnologico in particolare:

- la pervasività dei sistemi informativi è aumentata a dismisura, coprendo la gran parte dei processi clinici e richiedendo al CIO e al suo staff competenze di processo trasversali;
- i sistemi di diagnostica e i device medicali in genere (si va da sistemi impiantabili a complesse strumentazioni di sala operatoria), hanno una componente “software” sempre più evoluta che li rende di fatto dei sistemi informativi complessi, che devono essere in molti casi integrati con i sistemi informativi aziendali;
- altri ambiti di automazione/misurazione stanno emergendo, come l'automazione della logistica o del controllo degli edifici (in linea con quanto previsto da Rifkin);
- nuovi scenari e nuovi tipi di servizi ai pazienti (i.e. servizi mobile di prenotazione e consultazione esami, assistenza domiciliare, nuovi setting di assistenza per anziani e disabili, comunicazioni con i familiari...) richiedono architetture solide e flessibili, che si costruiscono solo in tempi medio-lunghi;
- l'integrazione con sistemi regionali pone nuove sfide sia di contesto sia sui sistemi informativi aziendali;

- non esistono ormai quasi più progetti “dei sistemi informativi”. Ogni progetto richiede una elevata integrazione organizzativa con la parte medica o amministrativa e capacità di gestione del cambiamento non banali.

Di fronte al dato della complessità che aumenta, la risposta in sanità è stata multiforme. In alcuni casi (più spesso negli Stati Uniti, più raramente in Italia), al CIO è stato chiesto di farsi carico anche dell'Ingegneria Clinica (o viceversa, all'Ingegneria Clinica di gestire anche i sistemi informativi). Molte regioni stanno affrontando la complessità e i costi crescenti aggregando i Sistemi Informativi in super-strutture a livello di area o di Regione. In altri casi sono state inserite nelle strutture IT figure professionali specifiche, ad esempio con competenze di riprogettazione dei processi, e/o sono stati costituiti percorsi di formazione e di crescita per i CIO, come l'e-HealthAcademy. In molti casi, purtroppo, il CIO e il suo staff sono rimasti esattamente gli stessi, semplicemente con più problemi e maggior complessità da gestire, creando una pressione maggiore su queste figure e una crescente insoddisfazione del management e degli utenti.

A questo punto non si può più eludere la domanda implicita nel titolo di questo capitolo: come sarà il CIO del futuro? Esisterà ancora? Diventerà un supereroe della Marvel? Questa potrebbe essere una strada ma i supereroi, malauguratamente, hanno la caratteristica di essere in numero irrimediabilmente esiguo rispetto ai bisogni crescenti delle aziende, degli ospedali, degli enti pubblici. Allora come uscire dal paradosso finale di una tecnologia che cresce in potenza e complessità a ritmo esponenziale e della cronica carenza di supereroi in grado di governarla? Probabilmente la risposta non sta nella mitizzazione di un super-leader in grado di fare miracoli, ma nel riconoscere che il governo della tecnologia richiede competenze diverse ed eterogenee, sia all'interno dei sistemi informativi che fuori. Il percorso non è dissimile da quello che si è vissuto in molti altri campi dell'attività umana. Per costruire una casa, fino a qualche secolo fa, era sufficiente che vi fosse un carpentiere esperto e una squadra di operai. Di fronte alla crescente complessità degli edifici moderni, la risposta non è stata quella di creare dei super-carpentieri in grado di fare tutto e governare tutto, ma di strutturare una squadra di professionisti specializzati e governati dal Direttore Lavori. L'analogia tra sistemi informativi ed edilizia si ferma qua, perché l'Information Technology ha la caratteristica di evolversi molto più rapidamente delle tecniche edilizie e quindi di rendere più difficile la cristallizzazione di un'organizzazione e di figure professionali definite. È verosimile però immaginare, e molte organizzazioni si stanno già muovendo in questa direzione, che il CIO assumerà sempre più un ruolo di leader e di “governatore”, supportato da una serie di figure professionali interne ai sistemi informativi e in coordinamento con altre figure esterne, ma che dovranno possedere competenze digitali importanti. Il nuovo CIO avrà quindi verosimilmente un nome diverso e si dovrà contornare di professionisti di elevata professionalità, dalle figure più operative, agli architetti, agli esperti di processo. La relazione tra il CIO e i suoi riporti e “il business” cambierà, perché sempre più nasceranno degli e-Leader al di fuori dei sistemi informativi (o di quello che i sistemi informativi diverranno come funzione di governo della tecnologia) con ampie competenze digitali e di business insieme.

La formazione e la selezione delle figure apicali quali CIO, Architetti, esperti di processo, analisti di business sarà uno dei nodi dei prossimi dieci anni. Al di fuori dei sistemi informativi, figure di business con competenze digitali importanti saranno ancora più difficili da formare e da trovare. In alcuni paesi, come gli Stati Uniti, già da tempo le organizzazioni più evolute hanno investito in figure come il Chief Medical Officer, tipicamente medici con percorsi di formazione anche sui sistemi informativi che sono dei veri e propri “dual

thinkers". In altri Paesi (come in Italia ad esempio), questi percorsi sono stati attivati molto raramente.

Insomma, il CIO diventa più "leggero" e più "pesante" insieme. Qui si svela un altro (l'ultimo?) paradosso. Il CIO deve e dovrà continuamente lottare per essere sempre più "pesante" in termini di competenze sia tecniche che di leadership. Tuttavia, crescerà in un contesto in cui il suo ruolo sarà sempre più "leggero", anche e soprattutto perché sempre nuovi "attori digitali" condivideranno con lui l'onere e l'onore di condurre l'evoluzione delle tecnologie informatiche in azienda. Allora questa leggerezza, che a volte appare insostenibile, diventerà forse una componente strutturale del ruolo: i nuovi CIO (o comunque si chiameranno) saranno leader con un forte peso specifico, ma capaci di convivere con l'insostenibile leggerezza del loro ruolo "di frontiera".

Anche questa mutevolezza e leggerezza dei ruoli, che in tempi diversi potevano puntare ad una definizione e stabilizzazione, è un segno dei tempi. In questo futuro, che non sappiamo se sarà utopico o distopico (o un mix dei due), ma in cui certamente la tecnologia avrà un ruolo primario, crediamo che saranno (come sempre?) gli uomini a fare la differenza. Per questo il percorso della e-HealthAcademy ha investito e investirà innanzitutto sulla cultura degli uomini che dovranno governare la tecnologia, perché per "domare il drago" è necessario avere gli strumenti (innanzitutto culturali) adeguati. Non abbiamo alternative.

[illegible]

APPENDICE 1: e-CF ed e-CF *plus*

e-CF

e-CF è, come abbiamo visto, una delle più importanti iniziative della Commissione Europea a supporto della strategia di sviluppo delle Competenze Digitali. e-CF è un framework che definisce e descrive le competenze ICT fornendo un linguaggio condiviso per la descrizione delle Competenze dei Professionisti ICT, delle professioni e delle organizzazioni, pensato per soddisfare le necessità delle imprese e di altre organizzazioni nel settore pubblico e privato.

Le 40 competenze del framework sono classificate in base a cinque aree di attività ICT:

- PLAN (PIANIFICARE)
- BUILD (REALIZZARE)
- RUN (OPERARE)
- ENABLE (ABILITARE)
- MANAGE (GESTIRE)

Le competenze sono collegate allo European Qualifications Framework (EQF⁹) tramite una scala di 5 “qualifiche”. Ogni competenza è inoltre corredata da alcuni esempi di conoscenze e skill che ne delineano i contenuti.

Lo “Skill” è definito come “*l’abilità di espletare funzioni tecniche o manageriali*”. Gli skill tecnici e manageriali specificano abilità fondamentali che formano una competenza. La “Conoscenza” (Knowledge) rappresenta invece “*l’insieme di elementi del sapere*” (ad esempio, linguaggi di programmazione, tool di progettazione, ...).

La Figura 18 mostra, come esempio, una delle 40 competenze:

⁹ http://relaunch.ecompetences.eu/wp-content/uploads/2013/11/EQF_broch_2008_en.pdf

EQF “European Qualifications Framework” è un sistema che permette di confrontare le qualifiche professionali dei cittadini dei paesi europei. Per qualifica si intende una certificazione formale rilasciata da un’autorità competente a conclusione di un percorso di formazione basata sui risultati di apprendimento. I risultati sono definiti in termini di Conoscenze, Abilità e Competenze. Il risultato complessivo è un indice, compreso tra 1 ed 8, che si propone di identificare in modo veloce ed univoco il livello di approfondimento raggiunto in un certo ambito

Dimension 1 5 e-CF areas (A – E)	Dimension 2 40 e-Competences identified	Dimension 3 e-Competence proficiency levels e-1 to e-5, related to EQF levels 3–8				
		e-1	e-2	e-3	e-4	e-5
A. PLAN	A.1. IS and Business Strategy Alignment					
	A.2. Service Level Management					
	A.3. Business Plan Development					
	A.4. Product/Service Planning					
	A.5. Architecture Design					
	A.6. Application Design					
	A.7. Technology Trend Monitoring					
	A.8. Sustainable Development					
	A.9. Innovating					
B. BUILD	B.1. Application Development					
	B.2. Component Integration					
	B.3. Testing					
	B.4. Solution Deployment					
	B.5. Documentation Production					
	B.6. Systems Engineering					
C. RUN	C.1. User Support					
	C.2. Change Support					
	C.3. Service Delivery					
	C.4. Problem Management					
D. ENABLE	D.1. Information Security Strategy Development					
	D.2. ICT Quality Strategy Development					
	D.3. Education and Training Provision					
	D.4. Purchasing					
	D.5. Sales Proposal Development					
	D.6. Channel Management					
	D.7. Sales Management					
	D.8. Contract Management					
	D.9. Personnel Development					
	D.10. Information and Knowledge Management					
	D.11. Needs Identification					
	D.12. Digital Marketing					
E. MANAGE	E.1. Forecast Development					
	E.2. Project and Portfolio Management					
	E.3. Risk Management					
	E.4. Relationship Management					
	E.5. Process Improvement					
	E.6. ICT Quality Management					
	E.7. Business Change Management					
	E.8. Information Security Management					
	E.9. IS Governance					

Figura 17 - overview dello European e-Competence Framework 3.0

Accanto ad e-CF il CEN Workshop on ICT Skills ha inoltre definito 23 profili¹⁰ ICT che possono essere utilizzati come riferimento, o come punto di partenza per sviluppare ulteriori generazioni di profili ICT: i 23 profili sono illustrati in Figura 19.

¹⁰ <http://www.ecompetences.eu/it/ict-professional-profiles-2/>

European e-Competence Framework

3.0

Dimensione 1 area di competenza	E. MANAGE				
Dimensione 2 e-competence: Titolo + descrizione generale	E.9. Governance dei Sistemi Informativi – IS Governance Definisce, realizza e controlla la gestione dei sistemi informativi in linea con i vincoli di business. Tiene conto di tutti i parametri interni ed esterni come la normativa e l'aderenza agli standard industriali per indirizzare la gestione del rischio e dell'impiego delle risorse al fine di raggiungere i benefici di business messi a bilancio.				
Dimensione 3 Livelli di capacità Livelli e-1 a e-5, collegati ai livelli EQF da 3 a 8	Livello 1 –	Livello 2 –	Livello 3 –	Livello 4 Fornisce la leadership per la governance della strategia dei sistemi informativi comunicando, diffondendo e controllando i principali processi in tutta la infrastruttura ICT.	Livello 5 Definisce ed adegua la strategia di governance dei sistemi informativi inserendola all'interno della strategia complessiva dell'organizzazione aziendale. Adatta la strategia di governance dei sistemi informativi per prendere in considerazione nuovi, significativi eventi derivanti da aspetti legali, economici, politici, tecnologici, di mercato o ambientali.
Dimensione 4 Esempi di Conoscenza <i>Conosce/ E' informato su/ Ha familiarità con</i>	K1 l'infrastruttura ICT e l'organizzazione del business K2 la strategia di business dell'azienda K3 i valori del business K4 i requisiti legali				
Esempi di Skill <i>E' capace di</i>	S1 gestire modelli di governance applicabili S2 analizzare il contesto di business dell'azienda e la sua evoluzione S3 definire ed implementare adeguati key performance indicators (KPI's) S4 comunicare il valore, i rischi e le opportunità derivanti dalla strategia del sistema informativo				

Figura 18 - la competenza E9 Governance dei Sistemi Informativi



Figura 19 - Albero genealogico dei profili europei ICT

e-CF plus

e-CF *plus*¹¹, basato sullo standard European e-Competence Framework, è la soluzione AICA per lo sviluppo delle competenze digitali. Utilizzando l'esperienza decennale maturata nell'ambito dello sviluppo di sistemi per la gestione delle competenze basati sul framework Europeo EUCIP, Aica ha sviluppato la soluzione e-CF *plus* con l'obiettivo di aggiungere ad e-CF il valore di una articolazione di dettaglio delle conoscenze ed abilità operative, mettendo a disposizione metodi e strumenti web collaudati per gestire in modo semplice ed efficace il patrimonio delle competenze aziendali.

e-CF *plus* è un sistema che arricchisce le 40 competenze e-CF e i 23 profili CEN con oltre 2.200 componenti elementari raggruppati in 157 insiemi omogenei di conoscenze e abilità.

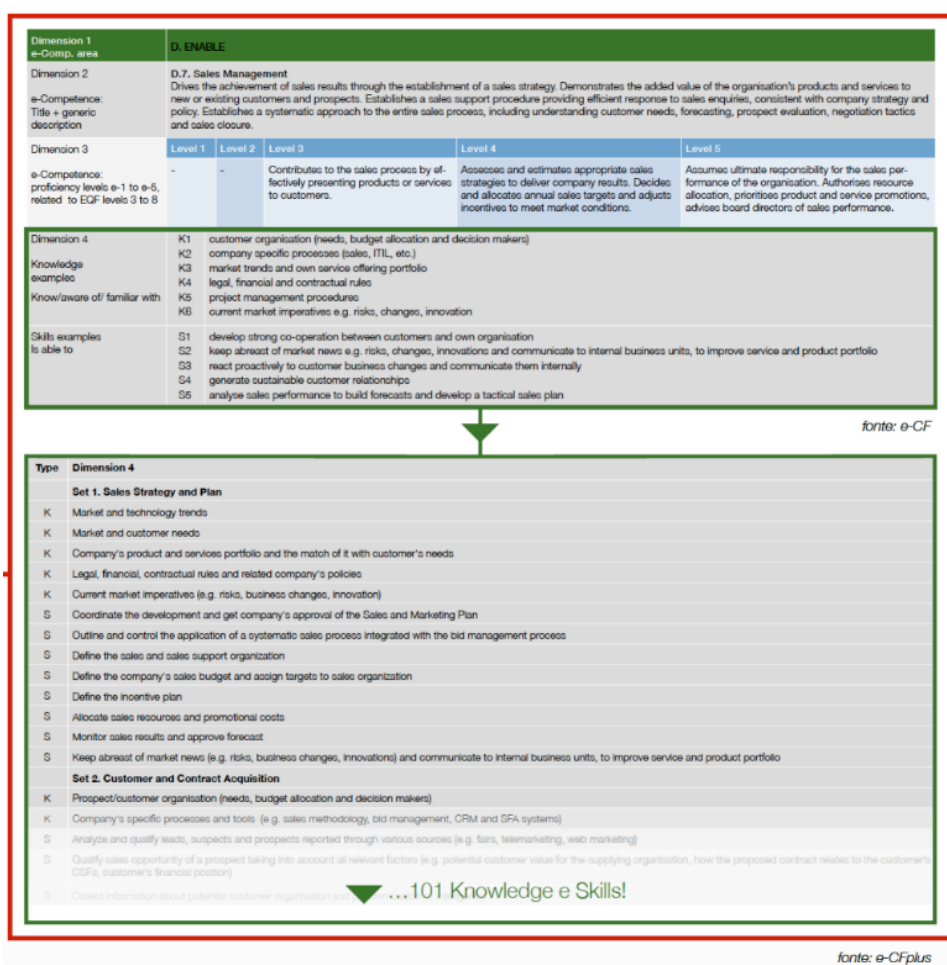


Figura 20 - e-CF plus

e-CF *plus* è un sistema modulare, aperto e scalabile per definire le competenze di un individuo, di una unità di business o funzione aziendale, di un'intera organizzazione.

¹¹ <http://www.aicanet.it/e-cfplus>

APPENDICE 2: Le competenze del CIO secondo e-CF

Nel seguito vengono riportate le sei competenze “core” del profilo CIO secondo e-CF (nella traduzione di AICA):

Dimensione 1 area di competenza	A. PLAN				
Dimensione 2 e-competence: Titolo + descrizione generale	A.1. Allineamento Strategie IS e di Business – IS and Business Strategy Alignment Anticipa i requisiti di business di lungo termine, favorisce il miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia dei processi organizzativi. Determina il modello IS e l'architettura d'impresa in linea con la politica aziendale e garantisce un ambiente sicuro. Prende decisioni strategiche sulla politica IS dell'impresa, comprese le strategie di sourcing.				
Dimensione 3 Livelli di capacità: Livelli e-1 a e-5, collegati ai livelli EQF da 3 a 8	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
	–	–	–	Esercita la leadership nella costruzione e nell'implementazione di sistemi IS innovativi di lungo termine.	Esercita la leadership strategica nell'IS per raggiungere il consenso ed il commitment dal management dell'impresa.

Dimensione 1 area di competenza	A. PLAN				
Dimensione 2 e-competence: Titolo + descrizione generale	A.3. Sviluppo del Business Plan – Business Plan Development Indirizza l'ideazione e la struttura di un business o di un piano di prodotto compresa l'identificazione di approcci alternativi e le proporzioni del ritorno sugli investimenti. Considera i modelli di sourcing possibili e applicabili. Presenta l'analisi costi-benefici e argomenta a supporto della strategia scelta. Garantisce la conformità con le strategie di business e tecnologiche. Comunica e condivide il Business Plan con gli stakeholder più importanti e indirizza gli interessi politici, finanziari, e organizzativi.				
Dimensione 3 Livelli di capacità: Livelli e-1 a e-5, collegati ai livelli EQF da 3 a 8	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
	–	–	Impiega la conoscenza specialistica per fornire l'analisi dell'ambiente di mercato etc.	Esercita la leadership nella creazione di una strategia dei sistemi informativi che soddisfi i requisiti del business (es. distribuito, mobility-based) e valuta rischi e opportunità.	Applica il pensiero strategico e la leadership organizzativa nello sfruttamento delle potenzialità dell'Information Technology per migliorare il business.

Dimensio ne 1 area di competenza	D. ENABLE				
Dimensio ne 2 e- competence: Titolo + descrizione generale	D.9. Sviluppo del Personale – Personnel Development Diagnostica le competenze individuali e di gruppo, identificando il fabbisogno di skill e gli skill gap. Esamina le opzioni di formazione e sviluppo e seleziona l'appropriata metodologia tenendo conto delle necessità degli individui e del business. Prepara e / o addestra individui e team per indirizzare i fabbisogni di apprendimento				
Dimensio ne 3 Livelli di capacità: Livelli e-1 a e-5, collegati ai livelli EQF da 3 a 8	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
	–	Informa / forma individui e gruppi, tiene corsi di istruzione	Monitora e indirizza i fabbisogni di sviluppo degli individui e dei team.	Agisce in modo proattivo e sviluppa processi organizzativi per indirizzare i fabbisogni di sviluppo di individui, gruppi o dell'intera forza lavoro.	–

Dimensione 1 area di competenza	E. MANAGE				
Dimensione 2 e- competence: Titolo + descrizione generale	E.2. Gestione del Progetto e del Portfolio – Project and Portfolio Management Implementa i piani per un programma di cambiamento. Pianifica e dirige un singolo progetto ICT od un portfolio di progetti per assicurare il coordinamento e la gestione delle interdipendenze. Organizza i progetti per sviluppare o implementare nuovi processi, interni o definiti dall'esterno per soddisfare le esigenze di business individuate. Definisce le attività, le responsabilità, le milestones critiche, le risorse, gli skill necessari, le interfacce ed il budget. Sviluppa piani di emergenza per indirizzare potenziali problemi di implementazione. Consegna progetti nei tempi previsti, con il budget previsto e conformi ai requisiti originari. Crea produce e mantiene i documenti per facilitare il monitoraggio dell'avanzamento del progetto.				
Dimensio ne 3 Livelli di capacità: Livelli e-1 a e-5, collegati ai livelli EQF da 3 a 8	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
	–	Comprende e applica i principi del Project Management e applica metodologie, strumenti e processi per gestire semplici progetti. Ottimizza i costi e minimizza gli sprechi .	È responsabile per le proprie e le altrui attività, lavorando nell'ambito del progetto, facendo scelte e dando istruzioni; gestisce e supervisiona le relazioni all'interno del team; pianifica e stabilisce gli obiettivi e i risultati del team e ne documenta gli esiti.	Gestisce progetti o programmi complessi, e la loro interazione. Influenza la strategia di progetto, proponendo soluzioni nuove o alternative bilanciando efficacia ed efficienza. Ha il potere di rivedere le regole e scegliere standard. Ha la responsabilità globale dei risultati di progetto, inclusa la gestione finanziaria e delle risorse e opera oltre i confini stessi del progetto.	Fornisce la leadership strategica per grandi programmi di lavoro correlati al fine di garantire che l'IT sia un agente di cambiamento e porti benefici in linea con gli obiettivi strategici del business complessivo. Applica la padronanza tecnologica e la conoscenza del business per concepire e portare a compimento idee innovative.

Dimensione 1 area di competenza	E. MANAGE				
Dimensione 2 e-competence: Titolo + descrizione generale	E.4. Gestione delle Relazioni – Relationship Management Stabilisce e mantiene relazioni di business positive con clienti e fornitori (interni o esterni) conformi ai processi organizzativi. Mantiene regolari comunicazioni con clienti / partner / fornitori, e soddisfa le esigenze in relazione al loro contesto e gestendo le comunicazioni della filiera della fornitura. Assicura che le esigenze, preoccupazioni o lamentele del cliente / partner / fornitore siano comprese e soddisfatte in accordo con la politica dell'organizzazione				
Dimensione 3 Livelli di capacità: Livelli e-1 a e-5, collegati ai livelli EQF da 3 a 8	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
	–	–	È responsabile per le proprie azioni e per quelle di altri nel gestire una limitata base di stakeholder.	Fornisce leadership per le relazioni per grandi o numerosi clienti. Autorizza investimenti in nuove o esistenti relazioni. Conduce la progettazione di procedure fattibili per mantenere positive relazioni di business.	–

Dimensione 1 area di competenza	E. MANAGE				
Dimensione 2 e-competence: Titolo + descrizione generale	E.9. Governance dei Sistemi Informativi – IS Governance Definisce, realizza e controlla la gestione dei sistemi informativi in linea con i vincoli di business. Tiene conto di tutti i parametri interni ed esterni come la normativa e l'aderenza agli standard industriali per indirizzare la gestione del rischio e dell'impiego delle risorse al fine di raggiungere i benefici di business messi a bilancio.				
Dimensione 3 Livelli di capacità: Livelli e-1 a e-5, collegati ai livelli EQF da 3 a 8	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
	–	–	–	Fornisce la leadership per la governance della strategia dei sistemi informativi comunicando, diffondendo e controllando i principali processi in tutta la infrastruttura ICT.	Definisce ed adegua la strategia di governance dei sistemi informativi inserendola all'interno della strategia complessiva dell'organizzazione aziendale. Adatta la strategia di governance dei sistemi informativi per prendere in considerazione nuovi, significativi eventi derivanti da aspetti legali, economici, politici, tecnologici, di mercato o ambientali.

[illegible]

Gli Autori

Roberto Bellini, ingegnere, è Vice Presidente di AICA (Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico), socio e membro del Direttivo AISM (Associazione di Marketing); per AICA è inoltre responsabile dell'area di sviluppo e gestione delle Competenze e del Sistema Professionale degli Specialisti Digitali, basato sullo standard e-CF. Rappresenta AICA al Tavolo UNINFO che ha adottato la Norma UNI 11506 sulle competenze digitali. Partecipa ai lavori del CEN/ISSS sulla definizione degli standard europei.

Ha fatto parte, dal 2010 al 2012, della Giuria del Premio Nazionale Innovazione nei Servizi-Confcommercio, che concorreva al Premio dei Premi per l'Innovazione patrocinato dal Presidente della Repubblica. Dal 2010 coordina la Ricerca europea sulle Competenze e le Professionalità ICT, finanziata dal CEPIS.

Nel 2009-2010 ha contribuito, come esperto CNEL, allo sviluppo del Modello CNEL su "Competenze e Professionalità". Come consulente scientifico ha collaborato al progetto Regione Veneto 2010-2011 su "Validazione e certificazione delle competenze negli ambiti formali di apprendimento". Nel 2012 ha contribuito alla stesura del position paper RUIAP sul Diritto alla Competenza.

Svolge da anni una intensa attività di ricerca e docenza (prima all'Università di Bergamo e successivamente al Politecnico di Milano) sui temi della Innovazione e delle relative Competenze digitali e di marketing; con la Fondazione Politecnico di Milano sviluppa in particolare analisi e modelli relativi al marketing di servizi/prodotti erogati attraverso Reti Governate di imprese e organizzazioni pubbliche che operano nell'Economia della conoscenza.

Come Docente e Membro di vari comitati di premiazione ha contribuito a generare vari corpi di conoscenza e competenze (body of knowledge) su materie dell'ambito ICT, del Marketing e della Innovazione.

Ha partecipato, come esperto italiano, a numerosi Progetti Esprit della UE; più recentemente ha contribuito al Progetto di ricerca europeo Harmonise Digital Certifications e al Progetto CEN/ISSS sul tema "ICT Certifications for Europe". È membro del Comitato Scientifico di Mondo Digitale, rivista di AICA, per cui è co-responsabile delle rubriche "ICT per il successo di business" e "Professioni ICT".

I più recenti articoli di R. Bellini vertono in particolare sui temi della Competenza e della Innovazione e sono riportati nella Bibliografia Essenziale nella sezione: "Competenze e Innovazione".

Leonardo dalle Rive è un matematico che si è sempre occupato di informatica. Si è formato come analista programmatore per sistemi a supporto delle attività di gestione di impianti. Dopo essere stato per 25 anni dirigente IT presso l'Enel e CIO presso la SEA, dal 2006 svolge attività di consulenza e partecipa alle attività di AICA per la promozione dei modelli europei di competenze ICT. In particolare effettua servizi di assessment delle competenze e determinazione dei percorsi formativi presso aziende o enti della Pubblica Amministrazione. Nel 2009 ha conseguito le certificazioni EUCIP Core e quella EUCIP Elective per il profilo IS Manager. Dal 2009 è segretario del gruppo CIO AICA Forum costituito da un'ottantina di CIO delle organizzazioni di grandi e medie dimensioni della domanda ICT. È stato inoltre responsabile dei percorsi 2013 e 2014 della Comunità dei futuri IT leader, iniziativa riservata ai collaboratori più promettenti dei CIO ed ha conservato tale responsabilità anche per il percorso 2015. Un profilo più completo è presente su LinkedIn.

Giuliano Pozza è un Bioingegnere di formazione. Attualmente ricopre il ruolo di Direttore dei Sistemi Informativi dell'IRCCS Ospedale S. Raffaele di Milano. Precedentemente, Giuliano ha lavorato come CIO di Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus e dell'Istituto Clinico Humanitas. Ha iniziato la sua carriera nell'area Healthcare della società di consulenza Accenture. Per AISIS, è coordinatore del gruppo di lavoro sulle Competenze Digitali. Le sue grandi passioni, oltre alla sua famiglia, sono la tecnologia, la montagna, la lettura e talvolta la scrittura. Il suo profilo e i suoi interessi sono disponibili su LinkedIn (<http://it.linkedin.com/in/gpozza>) oppure sulla sua author page Amazon (www.amazon.com/author/pozza).

Riccardo Scquizzato è un informatico con un'esperienza manageriale di oltre 30 anni nel settore dell'Information Technology. Negli ultimi 10 anni ha maturato una significativa esperienza nell'ambito di framework e sistemi per la definizione e lo sviluppo di Competenze Digitali e attualmente ricopre il ruolo di e-CF *plus* Application Manager in Aica. Ha partecipato in qualità di CEN Expert al team di sviluppo delle versioni 2.0 e 3.0 dello European e-Competence Framework (e-CF) e degli European ICT Professional Profiles. E' inoltre Assessor e Trainer AICA qualificato per operare con i framework e-CF *plus* ed EUCIP.

Il suo profilo completo è disponibile su LinkedIn.

Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare innanzitutto tutti i partecipanti al percorso eHealthAcademy 2015 per la disponibilità, l'entusiasmo e la critica intelligente e costruttiva con cui si sono messi in gioco in ogni fase del percorso, anche le più delicate.

Un ringraziamento ulteriore va al Presidente di AISIS Claudio Caccia per l'incoraggiamento e per aver sempre creduto in questa iniziativa e ad AICA e Mondo Digitale per il supporto.

Infine vorremmo ringraziare anche Freddy Valdez per l'editing grafico e Patrizia Galiani per l'editing del testo.

Bibliografia Essenziale

Ruolo del CIO

Broadbend, M; Kitzis, E (2004). The New CIO Leader: Setting the Agenda and Delivering Results. Harvard Business School Press.

Aron, D; Graha, W (2014). Taming the Digital Dragon: The 2014 CIO Agenda. Retrieved from https://www.gartner.com/imagesrv/cio/pdf/cio_agenda_insights2014.pdf

Heller, M (2012). The CIO Paradox: Battling the Contradictions of IT Leadership. Bibliomotion Inc.

De Marco, M; Occhini, G; Bellini, R. The Evolving Role of CIOs in Changing Business Settings from 1980 to 2010: Literature Review and Emerging Trends. IFIP Congress – Shenzhen 2011

Governance:

ISO. (2008). ISO 38500. Retrieved from 38500: <http://www.38500.org/>

ISACA. (2014). IT Governance Institute. Retrieved from ITGI: <http://www.isaca.org/About-ISACA/IT-Governance-Institute/Pages/default.aspx>

ISACA. (2014). CGEIT Review Manual 2014. ISACA.

Carr, N. G. (2003, May). IT Doesn't Matter. Harvard Business Review.

Holt, A. L. (2013). Governance of IT: An Executive Guide to ISO/IEC 38500. BCS.

McFarlan, F. W., & Nolan, R. L. (2003, August 25). Why IT Does Matter. Retrieved December 2, 2013, from Harvard Business School Working Knowledge: <http://hbswk.hbs.edu/item/3637.html>

Parkinson, M. J., & Baker, N. J. (2005). IT and Enterprise Governance. Information Systems Control Journal, 3.

Plant, R. (2013, August 15). IT Doesn't Matter (to CEOs). Retrieved December 5, 2013, from <http://blogs.hbr.org/2013/08/it-doesnt-matter-to-ceos/>

Porter, M. (2001). Strategy and the Internet. Harvard Business Review.

Ross, J. W., & Weill, P. (2006). Enterprise Architecture As Strategy. Harvard Business School Press.

Ross, J. W., & Weill, P. (2009). IT Savvy. Harvard Business School Press.

United Kingdom's Cabinet Office. (n.d.). Retrieved 01 24, 2014, from ITIL official web site: <http://www.itil-officialsite.com/>

Weill, P., & Ross, J. W. (2004). IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results. Harvard Business School Press.

Futuro dell'IT e della Tecnologia:

Hunter, R. (2013). The Future of Global Information Security. Gartner.

Rifkin, J (2014). The Zero Marginal Cost Society. Palgrave Macmillan

ICSPA. (2013). Project 2020: Scenarios for the Future of Cybercrime - White Paper for Decision Makers. Retrieved from 2020: <http://2020.trendmicro.com>

Kurzweil, R. (2005). The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology. Viking.

TrendLabs. (2013). BLURRING BOUNDARIES - Trend Micro Security Predictions for 2014 and Beyond.Trend Micro.

Sicurezza in sanità:

Economist. (2013, 6 18). How vulnerable are medical devices to hackers? Retrieved from The Economist

ECRI Institute. (2013, November). Top 10 Health Technology Hazard for 2014. Health Devices, p. Issue 11.

Ridley, E. L. (2012, 4 6). Imaging devices present hidden security risks.

Retrieved from AuntMinnie:

<https://www.auntminnie.com/index.aspx?sec=ser&sub=def&pag=dis&ItemID=98957>

Pozza, G. (2014, June). Healthcare SCADA Systems and Medical Devices Data Systems Governance and Security: A No Man's Land? - Journal of Clinical Engineering: July/September 2014 - Volume 39 - Issue 3 - p 136-141;

Pozza, G. (2014, October). Beyond BYOD: Can I Connect My Body to Your Network? - ISACA Journal Vol. 5, 2014;

Pozza, G.; Halamka, J. The Fifth Domain – Amazon;

Leadership e framework di competenze:

CEN. (2012). CWA 16458. Bruxelles: European Committee for Standardization. Retrieved from CEN WORKSHOP AGREEMENT.

CEN. (2014). e-CF. Retrieved from <http://www.ecompetences.eu/>

e-CF. (2014). e-CF: ICT Professional Profiles. Retrieved December 6, 2013, from European e-Competences Framework: <http://www.ecompetences.eu/>

Gareis, K., Husing, T., Birov, S., Bludova, I., Shultz, C., & Korte, W. (2014). e-Skills for jobs in Europe: measuring progress and moving ahead - Final Report . Bruxelles: Empirica.

Goleman, D. (2013, December). The Focused Leader. Harvard Business Review.

Grimes, S. L. (2006, August 24). Convergence of Clinical Engineering and Information Technology. Retrieved from ACCE (American College of Clinical Engineering): <http://www.accenet.org/downloads/chime.pdf>

Halamka, J. D. (n.d.). Retrieved 1 25, 2014, from Life as a Healthcare CIO: <http://geekdoctor.blogspot.com/>

Halamka, J. D. (2014). Geekdoctor: Life as a Healthcare CIO. HIMSS.

HIMSS. (2014). CPHIMS Candidate Handbook. Retrieved from HIMSS: <http://himss.files.cms-plus.com/FileDownloads/2014-CPHIMS-Handbook.pdf>

HIMSS. (2014). Health IT Certifications. Retrieved from HIMSS: <http://www.himss.org/health-it-certification?navItemNumber=17564> ISA. (2008, 5). MES ownership up in air. Retrieved from ISA: <http://www.isa.org/InTechTemplate.cfm?Section=Communities&template=/TaggedPage/DetailDisplay.cfm&ContentID=69056>

Sholten, B., Filho, C. S., & Smits, E. (2012). Who Owns Information Systems in the Plant? Retrieved from Accenture: <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture-MES-Who-Owns-Information-Systems-plant.pdf>

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2008). The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage. Harvard Business Review Press.

Kotter, J., & Rathgeber, H. (2006). Our Iceberg Is Melting. Macmillan.

Kotter, J. (2012). Leading Change.

Waller, G., Hallenbeck, G., & Rubenstrunk, K. (2010). The CIO Edge: 7 Leadership Skills You Need to Drive Results. Harvard Business School Press.

Competenze e Innovazione:

R.Bellini, "I dettagli del diavolo nei nuovi prodotti intelligenti e interconnessi", in corso di pubblicazione, dicembre 2015

A cura di R.Bellini, A.Ferrari, E.Seveso "Innoviamoci", AICA-AUSED-Club Ti Mi, 2013

R.Bellini, P.Schgor "Professionalità e competenze informatiche: l'impostazione europea", UNINFO, marzo 2012

A cura di R.Bellini, F.Filippazzi, P.Ravotto "Conversazione con A.Fuggetta, G. De Michelis e A. Cortesi sulle Competenze dell'Innovatore", Mondo Digitale 2011

In "Le professioni di Impresa", a cura di C.Antonelli, F.Angeli, 2009, contributo di R.Bellini su "Le Professioni nell'Informatica"

In "L'impresa web" a cura di B.Lamborghini, F.Angeli, 2009, contributo di R.Bellini su "Le reti di Impresa Orizzontali, Verticali e Territoriali".

... e altro:

Christensen, C. (2009). The Innovator's Prescription. McGraw-Hill Professional.

Giunco, F. (2014). Abitare Leggero. Verso una nuova generazione di Servizi per gli anziani. Quaderni dell'osservatorio della Fondazione Cariplo.

Austin, R. D., Nolan, R. L., & S., O. (2009). Adventures of an IT Leader. Harvard Business Press.

Turkle, S. (2012). Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other.

Watzlawick, P. (1976). How Real Is Real?

Watzlawick, P; Weakland, J; Fisch, R.. (1978). Change.

0

1

0

1

0