

Excellence

Quality

Service

Efficiency

Reliability

Guida VDA 6.5 Audit del Prodotto

VDA | QMC

Qualitäts Management Center
im Verband der Automobilindustrie

VDA è l'Associazione tedesca della filiera automobilistica e raggruppa i principali costruttori tedeschi di autoveicoli e i loro fornitori. Una delle aree in cui è strutturata l'Associazione tedesca è il Quality Management Centre (VDA QMC), controllato, in termini di sviluppo e direzione, dal collegato Ente tedesco per la qualità (QMA).

Aderiscono al QMA i costruttori dell'industria automobilistica tedesca e numerosi fornitori automotive, singolarmente rappresentati dai propri Direttori Qualità senior, mentre la

rappresentanza di VDA è affidata a un Direttore Generale. QMA è una piattaforma comune per lo sviluppo e l'applicazione di strategie armonizzate e metodi per la qualità nell'ambito dell'industria automotive globale, e si impegna nello sviluppo continuo di questi standard.

Attraverso l'offerta formativa e didattica di VDA QMC, i contenuti standard sviluppati e pubblicati da VDA vengono organizzati in moduli sulla gestione della qualità specifici del settore ed erogati da formatori qualificati e autorizzati VDA QMC. Per garantire una formazione VDA QMC di successo all'industria automotive globale al di fuori della Germania, è stata creata una rete internazionale di partner autorizzati, in grado di fornire il materiale didattico nella lingua originale dei vari Paesi, e con il contributo della propria competenza ed

esperienza. Il rappresentante ufficiale VDA QMC per il mercato automotive italiano è ANFIA Service.



ANFIA Service licenziataria ufficiale per l'Italia

Guida VDA 6.5 - Audit del prodotto, in lingua italiana e in formato cartaceo

Seconda edizione riveduta e corretta
- Settembre 2008
Edizione Italiana Proprietà ANFIA Service
- Maggio 2018

Basata sulla norma ISO 19011, la Guida VDA sull'audit del prodotto contiene un codice di pratica per la gestione di programmi di audit del prodotto, che permetterà alle aziende di sviluppare i propri sistemi per adattarli ai propri

specifici prodotti. Lo scopo di un audit del prodotto è non solo di assicurare la qualità, ma anche di fornire prova di conformità. L'audit del prodotto, richiesto espressamente dalla IATF 16949:2016, serve come strumento di gestione per la valutazione indipendente di prodotti dal punto di vista dei clienti e per fornire garanzie contro richieste di risarcimento derivanti da deficienze di prodotti e

proprietà. Indica anche il potenziale per un miglioramento continuo.

La Guida è disponibile per l'acquisto in lingua italiana e in formato cartaceo (formazione.anfia.it/pubblicazioni/) e viene fornita ai Corsi di formazione ANFIA Service per la qualificazione degli auditor di prodotto.

Per ulteriori informazioni e aggiornamenti sulle attività di ANFIA Service:
Tel. 011 5546531 - 011 55 46 536
Mail: servizi.qualita@anfia.it - Web: www.anfia.it



Cultura e metodologia TQM a supporto delle normative in continuo cambiamento



La nuova scuola ambisce a un approccio sistemico e “mette le mani” su quasi tutti i processi scolastici

”

Un insieme di piccoli passi costituisce un balzo in avanti? La Legge 107 “La nuova scuola” ha l’ambizione di avere un approccio sistemico e di mettere le mani su quasi tutti i processi scolastici: formazione del personale, certificazione delle competenze, nomina dei docenti, immissione in ruolo, solo per ricordarne alcuni. Il nuovo Ministro in sedi pubbliche ha affermato che non desidera affossare completamente la L-107 e, come uno dei primi provvedimenti, ha eliminato la chiamata diretta dei docenti da parte del Dirigente Scolastico. In questi ultimi vent’anni il Settore AICQ Scuola, ora Education, si è dedicato ad adattare i principi e i metodi della Qualità alla scuola a partire dalla ISO 9004 fino a quanto previsto dal DPR 80 del 2013 Sistema nazionale di Valutazione.

Il messaggio implicito che i quattro contributi del dossier Education 2108 vogliono comunicare è che al di là della normativa mutevole e delle mode, da cui regolarmente la scuola è invasa, la cultura TQM, intelligentemente adattata alla scuola, rappresenta una importante risorsa, che il Settore nazionale AICQ Education ha nella sua mission dovere di promuovere e diffondere. In questa ottica di mediazione fra principi e metodi della Qualità e realtà istituzionali in situazione, il contributo di Pavanini conduce un rigoroso confronto fra metodologia ISO e metodologia RAV elaborata dall’INVALSI per il Rapporto di autovalutazione e, di conseguenza, per il PdM (piano di miglioramento), cui le scuole hanno dovuto attenersi. Sempre con funzione di mediazione Tosi e Calzone del Liceo Sabin di Bologna presentano esempi di organizzazione didattica e lavoro in classe strutturati ispirandosi alla cultura TQM fornendo evidenza oggettive di miglioramento degli apprendimenti degli studenti. Senni Guidotti Magnani espone il meglio degli strumenti di miglioramento continuo (anche per reti di scuole) in ottica di peer education che il Settore Nazionale AICQ Education ha prodotto, utilizzato in questi tre anni e messo a disposizione della scuola: le CLQ (check list Qualità), anche grazie al nuovo sito di recentissima ristrutturazione (education.aicqna.it/wp-admin).

Senni, Tonelli, Berardi e Dalseno illustrano l’iniziativa per aspiranti formatori AICQ Education, realizzata in a Bologna nello scorso giugno, che si basa sulla procedura sperimentale messa a punto nel 2017 in collaborazione fra AICQ Nazionale, AICQ Formazione e Settore Nazionale Education. Tale iniziativa formativa, replicabile in tutte le AICQ territoriali, è stata individuata dal Settore Education come elemento strategico di diffusione della cultura TQM nella scuole caratteristico della mission del Settore sopra richiamata, nonché elemento favorevole all’aumento di iscrizione all’AICQ di istituti scolastici e singoli dirigenti e docenti.

PAOLO SENNI GUIDOTTI MAGNANI
Presidente Settore AICQ Education
paolo.senni@gmail.com

SOMMARIO



Editoriale

di Paolo SENNI GUIDOTTI MAGNANI

SCUOLA 4.0:

Formatori TQM Education crescono

di Paolo SENNI GUIDOTTI MAGNANI,
Mercedes TONELLI, Matteo BERARDI,
Giacomo DALSENO

RAV e norme ISO: una utile integrazione?

di Giulio PAVANINI

Metodologia, principi e strumenti TQM presenti in processi didattici

di Roberta TOSI e Francesco CALZONE

Strumenti di mediazione fra TQM e sistema di insegnamento apprendimento

di Paolo SENNI GUIDOTTI MAGNANI

Il capitale intellettuale italiano non sta tenendo il passo delle Nazioni di confronto

di Giovanni MATTANA

Master in Gestione Ambientale Strategica Lunga esperienza, rigore scientifico e ampia visione

di CESQA

1	La Sanità verso Qualità, Innovazione e Sostenibilità	26
	di Roberta GUGLIELMETTI MUGION e Elisa MENICUCCI	
4	Connettere atomi a bit è abbastanza?	29
	di Shoumen Palit Austin DATTA, tradotto da Maddalena MARCHESI e Marianna MARCHESI	
8	Opera Audit: la App che digitalizza le ispezioni sul campo	40
	di Josephine DERIU	
12	45001 Day: gli eventi formativi itineranti di AICQ	44
	di Annalisa ROSSI	
16	Linguaggio, strumenti e tecniche della Qualità	48
	a cura di Vincenzo ROGIONE	
18	Quality in Italy	53
	a cura di Camilla ROCCA - MEDIAVALUE	
	Lo scaffale di Qualità	54
	a cura di Giulio MAGRINO	
23	Formazione AICQ	55
	a cura di Annalisa ROSSI	
	Associazione Italiana Cultura Qualità	56



“Credo che ci siano due modi per affrontare le sfide di un'epoca globale. Il primo è di credere che la verità e la ragione stiano sempre da una stessa parte. Il secondo atteggiamento, invece, è quello di chi ascolta... di chi è consapevole che esistono altri valori e culture con tradizioni e aspettative differenti (...) Si tratta di due strade molto diverse. La prima è più semplice e rassicurante; la seconda è più laboriosa, perché richiede di porsi molte domande e fa venire tanti dubbi. La prima strada non porta a nulla se non al conflitto, mentre l'altra apre una prospettiva di crescita collettiva... *L'una ti rende straniero, l'altra cittadino del mondo...*”

Questo brano di Sergio Marchionne, tratto dal discorso agli studenti del Politecnico di Torino nel giorno in cui gli veniva conferita la Laurea ad Honorem in Ingegneria Gestionale, si adatta ancora oggi perfettamente al messaggio che questo numero di *Qualità* ha l'obiettivo di promuovere e diffondere. La cultura del *Total Quality Management (TQM)*, intelligentemente adattata anche al mondo della scuola, rappresenta un'importante risorsa che il Settore nazionale *AICQ Education* sta promuovendo a livello nazionale.

Come fanno notare Guglielmetti Mugion e Menicucci (cfr. pag. 26), qualità, innovazione e sostenibilità stanno diventando ormai con-

cetti-chiave anche nel settore sanitario, che deve affrontare sistematici tagli di risorse e di personale ma - al tempo stesso - deve imparare ad evolversi verso nuovi traguardi di efficienza, razionalizzazione dei processi, riduzione degli sprechi, efficacia e flessibilità. Non solo, ma qualità della cura, innovazione tecnologica e di servizio, sostenibilità sul piano economico, sociale e ambientale, rappresentano la nuova sfida della sanità.

Tuttavia, come rileva Giovanni Mattana (cfr. pag. 18), l'ultimo report dell'Ocse evidenzia la grave scarsità di *skills* di base nei lavoratori italiani, sottolineando la necessità per il sistema-Paese di investire su strumenti di formazione continua in tutti i settori, e di attrarre studenti e ricercatori stranieri. Ormai molte conoscenze invecchiano più rapidamente delle macchine, ed è sempre più difficile stare al passo con la velocità di cambiamento... Inoltre, ci sono pochi strumenti per incentivare e valorizzare la crescita e la dinamica delle proprie competenze... La conclusione, sottolinea Mattana, è che il "capitale umano" ed il "capitale intellettuale" sono i veri indicatori di prosperità delle Nazioni. La gara mondiale per l'apprendimento richiede consapevolezza e strategie di lungo periodo; l'Italia è posizionata al 36° posto, ed è purtroppo penalizzata da varie aree di debolezza. I prossimi anni saranno quindi decisivi per il futuro del nostro Paese.

FABIO MAGRINO

Direttore Responsabile
f.magrino@mediavalue.itv



IN QUESTO NUMERO



SCUOLA 4.0: Formatori TQM

Education crescono

tramite la validazione dei percorsi formativi e la qualifica dei formatori

In ambito AICQ Education Emilia Romagna e rete di scuole AMICO (Autovalutazione Miglioramento Continuo) è stato proposto, a docenti e dirigenti scolastici già formatori o aspiranti tali, un percorso per formatori AICQ EDUCATION in base alla procedura FO/04 messa a punto nel 2017 da AICQ Formazione in collaborazione con AICQ Nazionale e Settore Nazionale AICQ EDUCATION (vedi Appendice).

Il percorso formativo, anch'esso validato con la procedura FO/04 come percorso formativo sperimentale, ha svi-

luppato la metodologia TQM (CAF e ISO) applicata alla scuola (come interpretare e usare i dati, pianificare l'autovalutazione e il miglioramento, utilizzare i principi e gli strumenti della qualità nella gestione dell'istituto e della classe) con un credito formativo di 25 ore di cui 16 in presenza e 9 in piattaforma moodle per lavoro individuale (esercitazioni e "compiti")¹.

La formazione, gestita amministrativamente da AICQ Nazionale e da essa immessa sul portale SOFIA e, quindi, acquistabile con carta del docente, uti-

lizzabile da tutta AICQ, è stata proposta a Dirigenti scolastici e docenti di qualsiasi ordine e grado. Essa mira a costituire un contingente di formatori AICQ Education, che possano operare come facilitatori di docenti nelle competenze organizzative e di gestione della classe e dell'istituto, con utilizzo dei principi e degli strumenti della qualità (TQM). Con la frequenza del corso, il relativo attestato, comprendente la verifica dei lavori individuali, gli undici corsisti, che hanno frequentato, maturano il requisito presente nella tabella 2 della proce-

dura FO/04 concernente fra le 40 ore di formazione necessarie, le 10 di formazione TQM.

L'approccio didattico del percorso formativo per aspiranti formatori AICQ Education, che utilizza cultura ISO, CAF e RAV integrate, si basa sul collegamento costante fra principi, metodi e strumenti TQM e organizzazione e metodologia didattica nella scuola: far conoscere principi e metodi della Qualità con esempi legati alla vita scolastica degli allievi e dei docenti, collegare i principi e i metodi della Qualità ai bisogni degli allievi e alla gestione della classe e dell'istituto, promuovere la riflessione professionale attiva in ottica di peer to peer e di mutuo apprendimento, promuovere la cultura auto valutativa tramite l'uso sistematico di indicatori di processo e di risultato, ancorare con prove standardizzate e di istituto l'innovazione didattica al miglioramento delle performances degli allievi, favorire la coerenza fra competenze chiave europee, Indicazioni Nazionali, curricula verticali e didattica per competenze (vedi tabella con esempio di corrispondenza fra principi della qualità e interrogazione orale individuale).

Di seguito si presentano l'articolazione e gli argomenti dei 16 moduli orari e le relative esercitazioni e compiti:

- modulo 1: i requisiti del formatore e facilitatore TQM secondo la procedura FO4 del AICQ Formazione - Settore AICQ Education.
- moduli 2 - 8: uso della piattaforma Moodle, gli otto principi della Qualità, principi e strumenti della Qualità nelle pratiche educative e didattiche e nelle pratiche gestionali e organizzative (vedi RAV processi, area A e B); principi e strumenti della Qualità nei momenti essenziali di vita della classe, ad es. nel lavoro individuale, nei compiti, nelle interrogazioni (vedi RAV 3 1.1 Curricolo, progettazione e valutazione e 3.2 Ambiente di apprendimento); principi e strumenti della Qualità nella gestione dell'istituto (PDCA, analisi di processo, correlazione dei processi, diagramma di GANT, diagramma di SWOT, diagramma di ISIKAWA) (vedi RAV 3.5 Orientamento strategico e

organizzazione della scuola).

- moduli 9 - 10: Principi di statistica e analisi dei dati delle prove standardizzate INVALSI e delle prove interne.
- moduli 11-12: indicatori, prove e misurare nella classe e nell'istituto.
- modulo 13: caratteristiche e significato del sistema di insegnamento-apprendimento di Scuola 4.0; la classe aumentata; il lavoro in gruppo.
- modulo 14: attività in Simulazione di un'Unità di Apprendimento sulle competenze di cittadinanza.
- moduli 15 -16: attuazione del peer to peer e dello scambio di competenze fra docenti; la didattica innovativa e per competenze.

Lavoro individuale con le esercitazioni e i "compiti" previsto sono stati svolti attraverso la piattaforma Moodle di AICQ EDUCATION e è il seguente:

- esercitazione 1: elaborare un portfolio di competenza attraverso una semplice procedura (scalette avvisi, mini regolamenti) per individuare requisiti posseduti e requisiti mancanti.
- esercitazione 2: declinare i principi della Qualità nell'interrogazione, nella riunione del tuo dipartimento o in un'altra attività didattica o di sistema.
- esercitazione 3: immaginare il proprio percorso di formazione con il PDCA.
- esercitazione 4: analizzare un insuccesso didattico con il diagramma di ISIKAWA.
- esercitazione 5: progettare il miglioramento dell'insuccesso didattico di cui hai fatto l'analisi delle cause con il PDCA.
- esercitazione 6: reperire i dieci processi principali della propria istituzione scolastica, metterli in collegamento fra di loro e fare l'analisi di processo di uno di questi.
- esercitazione 7: analizzare i dati di una prova Invalsi della propria Istituzione Scolastica.
- esercitazione 8: analizzare i risultati di una prova interna e metterli in relazione con i dati Invalsi.
- esercitazione 9: proporre alcuni indicatori di monitoraggio e di risultato del corso; costruire una rubrica.

Un esempio di collegamento fra i prin-

cipi della qualità e l'interrogazione formativa individuale e/o di classe (misurare il qualitativo col quantitativo)

La seguente tabella presenta un elemento metodologico caratterizzante il corso per gli aspiranti formatori, costituito da esempi di concretizzazione TQM: una proposta di corrispondenza fra principi della qualità e gestione dell'interrogazione orale, uno degli elementi tipici dell'insegnamento tradizionale in uso nella scuola italiana. Per gli indicatori di tipo qualitativo è possibile elaborare indicatori quantitativi.

Utilizzo Di Moodle

Il percorso formativo prevede l'utilizzo della piattaforma Moodle, come base e supporto alle lezioni, nella modalità di Blended Learning. Nel corso non si utilizza e-learning, intendendo questa modalità come attività di formazione ripensata nell'ambito della rete, ma blended. Il blended learning (learning = apprendimento, blended = miscelato), detto anche formazione integrata, è un sistema didattico che si basa sull'utilizzo complementare di due metodi d'insegnamento: quello tradizionale che si svolge in aula e quello in elearning.

La combinazione di questi elementi, durante il corso, non avviene a caso, ma è strutturata secondo una strategia ben precisa volta a sfruttare al meglio le potenzialità comunicative e didattiche dei docenti, quindi della formazione tradizionale e delle potenzialità di quella a distanza, per tutti gli approfondimenti, gli esercizi e le restituzioni che non possono essere rese e svolte in presenza. Le ore in presenza pertanto sono sfruttate al meglio, senza appesantire i contenuti fondamentali, con distrazioni non necessarie ed elementi che possono trovarsi in piattaforma come glossari, bibliografie e sitografie. La fase di addestramento all'uso della piattaforma è contenuta in circa 20 minuti, dedicati fondamentalmente alla iscrizione alla piattaforma e alla illustrazione di come si presenta l'uso della piattaforma nel corso. Le indicazioni operative sono dedicate ai tempi di consegna degli elaborati, della restituzione del questionario

gradimento e dei materiali che sono in piattaforma.

Le attività che si possono sviluppare e inserire in Moodle sono diverse tra cui: forum, chat, ipertesti, blog, laboratori individuali o di gruppo, messaggi, e-mail, wiki, test, web, immagini, presentazioni, slide show. È stato preferito concentrare gli aspiranti formatori su presentazioni sotto forma di SCORM. Questo permette la loro fruizione indipendente dal dispositivo mobile o fisso e dal sistema operativo, nel contempo permette il controllo da parte dei docenti della effettiva utilizzazione e visualizzazione da parte dei corsisti. È possibile inserire in questi SCORM audio e video nonché proporre domande. Ci sembra di poter dire,

dopo la prima esperienza, che l'uso degli SCORM sia stato un fattore di successo. Sono inseriti laboratori individuali, in numero di 9, che corrispondono al lavoro individuale, che anche Moodle chiama "compiti". Non si è scelto in questa occasione di rendere i compiti collaborativi e di gruppo. La funzione non è stata al momento implementata, ma lo sarà se necessario. In presenza durante il corso si è manifestata l'esigenza di lavorare sui temi della qualità similmente ai Circoli di qualità e, di conseguenza, la possibilità e l'esigenza di lavorare in rete.

Un Primo Bilancio

Gli obiettivi, tra cui l'uso di Moodle, indispensabile alla realizzazione del corso,

che ha permesso il rispetto dei tempi previsti di erogazione con gli spazi e strumenti a disposizione: aula, Lim con proiettore e collegamento in internet, sono stati raggiunti.

Le competenze raggiunte riguardano sia il campo delle conoscenze che quello delle abilità e delle competenze.

Conoscenze: riferimenti teorici della Qualità (metodi e strumenti); quadro normativo (Indicazioni 2012, norme relative alla valutazione, certificazione delle competenze nel primo ciclo); elementi di statistica.

Abilità e competenze: saper collegare i momenti dell'esercizio della professionalità docente disciplinare e di sistema ai principi e metodi della qualità in classe,

PRINCIPI	APPLICAZIONI DA SODDISFARE	INDICATORI DI MONITORAGGIO	INDICATORI DI COERENZA	INDICATORI DI RISULTATO INDIVIDUALI	INDICATORI DI RISULTATO DI CLASSE
Orientamento al cliente	Contenuti definiti e concordati.	Corrispondenza con quanto concordato	Concordano o non concordano	Al termine del lavoro	Al termine del lavoro
Leadership	Coinvolgimento del gruppo classe	Impressioni del docente Risposta del gruppo classe	Scala a tre livelli (0 = assente; 1 = parziale, 3 = presente) Grado di coinvolgimento misurato con indicatori Coinvolta	Domande di verifica al termine del lavoro orali a campione o sotto forma di test	Domande di verifica al termine del lavoro orali a campione o sotto forma di test
Coinvolgimento	Rendere pubblici i criteri di valutazione Mettere a proprio agio lo studente. Evitare blocchi emotivi.	Punteggio, risultati immediati Numero di blocchi emotivi PDCA: controllare le varie fasi	Corrispondenza punteggio	Gli allievi rispondono e sanno autovalutarsi Clima della classe misurato con indicatori specifici	Gli allievi rispondono e sanno autovalutarsi Clima della classe misurato con indicatori specifici
Approccio basato sui processi	Collegamento del precedente al successivo. Differenziare l'attività. Organizzazione su più attività	Livello di corrispondenza	Livello di collegamento dell'argomento	Sa operare i collegamenti	Sanno operare i collegamenti
Approccio sistemico alla gestione	Incontri di dipartimento disciplinare Distribuzione dei carichi di lavoro. Calendarizzazione delle interrogazioni da parte del consiglio di classe	Corrispondenza alla programmazione Il carico di lavoro è distribuito. La calendarizzazione è rispettata	È rispettata	La risposta alla distribuzione del carico di lavoro è soddisfacente La risposta alla calendarizzazione è soddisfacente	La risposta alla distribuzione del carico di lavoro è soddisfacente La risposta alla calendarizzazione è soddisfacente
Miglioramento continuo	Pianificare l'interrogazione sulla base del PDCA (plan, do, check, act).	Il percorso del PDCA è rispettato	Coerenza con il PDCA	Al termine del lavoro si attiva la fase "act" del PDCA	Al termine del lavoro attivano la fase "act" del PDCA
Decisioni basate su dati di fatto	Risultati delle interrogazioni Elaborazione statistica del gruppo classe	Analisi dell'interrogazione come testo Pianificare una nuova interrogazione Assegnare nuovi materiali	Condizioni per una nuova interrogazione Coerenza con i materiali già assegnati	Al termine del lavoro l'allievo coglie il significato del proprio percorso Rielabora i nuovi materiali	Al termine del lavoro il gruppo classe coglie il significato del percorso Collabora alla scelta del percorso
Rapporto di reciproco beneficio coi fornitori	Ricaduta dei risultati dell'interrogazione/i sul percorso di studio dello studente. Ricaduta dei risultati dell'interrogazione/i sull'intero consiglio di classe.	Lo studente ha risposto e colto il significato del lavoro e dell'interrogazione. Il consiglio di classe ha colto segnali positivi	Coerenza con le aspettative Coerenza con le aspettative	Misura della realizzazione da parte dello studente del proprio percorso formativo L'allievo realizza le aspettative	Gli allievi personalizzano i percorsi Gli allievi realizzano le aspettative

nelle riunioni di Consiglio di classe e di Collegio dei docenti e nelle Commissioni di studio, usandone gli strumenti; saper applicare elementi di statistica; saper articolare le fasi di lavoro necessarie per realizzare programma e progetti rispettando il PDCA (progetto, attuo, verifico, miglio); applicare la metodologia valutativa della Qualità nella valutazione degli allievi (coordinare i voti numerici con la certificazione delle competenze, secondo le competenze chiave europee).

NOTE

1. Il Percorso formativo è stato messo a punto e condotto da Paolo Senni Guidotti Magnani (Presidente Settore AICQ Education), Caterina Pasqualin (vice Presidente Settore AICQ Education), Mercedes Tonelli (docente vicaria IC4 Bologna, formatrice nella didattica per competenze, RAV e PdM, socia AICQ), Roberta Tosi (docente vicaria liceo Sabin Bologna, formatrice nella didattica per competenze, RAV e PdM, socia AICQ), Matteo Berardi (esperto nella classe aumentata e nelle innovazioni didattiche, docente Avanguardie Educative, INDIRE, esperto formatore, socio AICQ), Giacomo Dalseno (esperto in piattaforma moodle e in Scuola 4.0., docente di Avanguardie Educative, esperto formatore, socio AICQ).

PAOLO SENNI GUIDOTTI MAGNANI

Presidente Settore nazionale AICQ Education
paolo.senni@gmail.com

MERCEDES TONELLI

AICQ Education ER, esperta formatrice
mercedes.tonelli@libero.it

MATTEO BERARDI

AICQ Education ER, esperto formatore
matteober1@gmail.com

GIACOMO DALSENSO

AICQ Education ER, esperto formatore
giacomo.dalseno@gmail.com

AICQ FORMAZIONE – AICQ NAZIONALE - AICQ EDUCATION | PROCEDURA FO/04 17 marzo 2017

REQUISITI PER LA VALIDAZIONE	COMMENTI
Definizione dei Percorsi Formativi e dell'Ambito di Accredimento di riferimento	Richiesta a cura di AICQ Education, come da processo sopra descritto. AICQ Formazione effettua solo verifica di forma. Specificare i Percorsi Formativi e l'Ambito di Accredimento, scegliendo tra le competenze istituzionali di AICQ Education (vedi percorsi validati e sperimentali), i bisogni cogenti delle scuole in relazione al SNV (vedi percorsi validati e sperimentali) e gli ambiti previsti dal DM 170 (i 4 trasversali e quello specifico accreditati): 1. Didattica e Metodologie (trasversale) 2. Metodologie ed Attività Laboratoriali (trasversale) 3. Innovazione Didattica e Didattica Digitale (trasversale) 4. Didattica per Competenze e Competenze Trasversali (trasversale) 5. Alternanza Scuola-Lavoro (specifico)
Valutazione della competenza didattica	Richiesta a cura di AICQ Education, come da processo sopra descritto. AICQ Formazione effettua solo verifica di forma e coerenza del perimetro verso l'Ambito di Accredimento.
Appartenenza ad AICQ	Iscrizione ad AICQ da almeno 3 anni ed iscrizione al settore AICQ Education da almeno 1 anno (con evidenza di partecipazione alle attività del settore) o in alternativa Iscrizione ad altra associazione no profit con missione culturale da almeno 4 anni (con evidenza di partecipazione attiva alle attività dell'Associazione) In mancanza di tali requisiti, dichiarazione di impegno ad iscriversi ad AICQ ed al settore AICQ Education entro tre mesi dalla qualifica, sottoscritta dal Presidente della Federata di appartenenza su proposta del Coordinatore Education di Federata
Esperienza Professionale	Tre anni di docenza universitaria o in Istituti scolastici o in corsi EQDL per studenti o in corsi AICQ per docenti o in alternativa Tre anni di incarichi istituzionali nel settore scolastico statale, degli enti locali e Università non statali, Fondazioni bancarie finalizzate alla promozione scolastica (Dirigente Scolastico, Dirigente Tecnico, Direttore uffici scolastici e della formazione, Componente Consigli Amministrazione, Componente di Comitati tecnico-scientifici, altri incarichi di natura direttiva e/o funzionale, anche in materia di ricerca didattica (presso Istituti scolastici, Università statali e private, INVALSI, INDIRE, Centri di ricerca)
Formazione (partecipazione)	- 20 ore (in presenza e/o a distanza) a corsi di formazione organizzati dal MIUR, USR, Università, Enti o Associazioni accreditate dal MIUR, di cui 10 ore sostituibili con corsi organizzati da AICQ (Nazionale o Territoriale) - Altre 10 ore (in presenza e/o a distanza) devono essere relative alle innovazioni normative e didattiche introdotte a partire dal 1990 - Altre 10 ore (in presenza e/o a distanza) devono essere relative al Total Quality Management o altri modelli di eccellenza, ai Sistemi di Gestione e/o alla Gestione per processi (in alternativa a queste ultime 20 ore è richiesta la partecipazione per almeno due anni, anche non consecutivi, a esperienze di valutazione e miglioramento in istituzioni scolastiche / formative, università, centri di ricerca, uffici scolastici regionali o provinciali) anche con incarichi di sistema all'interno del proprio posto di lavoro tipo Funzione Strumentale, Incaricato della formazione, ecc.
Altre Esperienze di Docenza	40 ore in corsi di formazione rivolti a docenti, organizzati dal MIUR, USR, Università, Enti o associazioni accreditate dal MIUR (incluse AICQ Nazionale e territoriali) o in alternativa Aver affiancato un formatore esperto AICQ Education nella conduzione di almeno due corsi per un totale di 40 ore
Esperienza di Progettazione Corsi	Aver prodotto o collaborato a produrre almeno 5 materiali formativi, per un minimo di 5 giornate di formazione (sequenze di diapositive, articoli di rivista, materiali di laboratorio, piattaforme e-learning), in ambito AICQ e professionale o in alternativa aver collaborato a progettare percorsi per il miglioramento degli apprendimenti negli istituti scolastici di appartenenza, per bandi nazionali o europei per un minimo di 5 giornate o in alternativa aver partecipato a Ricerche Azione promosse da istituti scolastici o per vincita di bandi nazionali o europei per un minimo di 5 giornate

Tabella 2 - Requisiti per il Formatore

di Giulio PAVANINI

RAV e norme ISO: una utile integrazione?



Con l'avvio del sistema nazionale di valutazione¹, tutte le istituzioni scolastiche si sono cimentate nei processi di autovalutazione e di possibile valutazione esterna secondo un modello standardizzato nazionale. Si tratta di un cambiamento epocale i cui effetti si potranno verificare nel lungo periodo. Infatti, prima del 2014, solo una parte delle scuole aveva assunto questo basilare principio come parte integrante della gestione e della programmazione didattica. Alcune esperienze significative si sono svolte negli anni attorno a reti di scuole autonome. Altre si sono avviate per iniziativa istituzionale nella provincia autonoma di Trento e per impulso di alcuni IRRSAE.

Un consistente gruppo di scuole è stato coinvolto nel progetto qualità promosso dal Ministero alla fine degli anni '90 per iniziativa dell'allora ministro Lombardi in collaborazione con Confindustria. In queste scuole è stato assunto come modello di riferimento quello delle ISO e, nella maggior parte dei casi, la loro applicazione ha avuto come fine la certificazione di qualità condotta dagli enti accreditati².

La diffusione delle ISO nelle scuole è stata sempre oggetto di controversie nei collegi dei docenti che riguardavano sia l'origine aziendalista del modello che l'eccessiva burocratizzazione implicita. Non ultima difficoltà per le scuole era, ed è, il costo della certificazione.

Con questa nota si vorrebbe proporre una lettura intrecciata delle norme ISO, secondo l'ultima versione 2015, e del RAV, cercando di mettere in luce l'integrazione dei due approcci nella convinzione che rappresentino insieme una marcia in più per il miglioramento della scuola.

Un punto di partenza comune: i principi della qualità

Sia i processi di autovalutazione che la gestione per la qualità hanno integrato al loro interno un riferimento comune ai principi del TQM (*Total Quality Management; Gestione della qualità totale*)³. Per il RAV si fa riferimento teorico al modello CIPP (*Context, Input, Process and Product*) di Daniel Stufflebeam⁴ con le modifiche e le integrazioni intervenute nel corso degli anni. Per le ISO la storia è più lunga e complessa⁵.

Facendo riferimento solo alle norme relative alla gestione per la qualità (ISO 9001:2015) rileggiamo i principi cardine che le caratterizzano. Questi sono:

1. Orientamento al cliente
2. Leadership
3. Coinvolgimento del personale
4. Approccio per processi
5. Miglioramento
6. Decisioni basate sulle evidenze
7. Gestione delle relazioni

Già a questo livello generale possiamo riconoscere più o meno affinità con il modello del RAV. L'approccio per processi (4) è centrale nella terza parte del RAV, il miglioramento (5) è l'esito dell'autovalutazione attraverso il Piano di Miglioramento (PdM) e le decisioni basate sulle evidenze (6) sostengono tutta l'impostazione del RAV la cui ricchezza è data dai numerosi indicatori forniti da MIUR ed INVALSI che consentono di valutare i risultati della scuola secondo l'impostazione di benchmarking, ovvero di raffronto con i dati delle altre scuole.

Altri principi delle ISO sono solo in parte riconoscibili nel RAV. Nel "coinvolgimento del personale" (3) è possibile ricondurre alcuni indicatori relativi ai processi di didattica condivisa oppure le attività di comunicazione implicite nello svolgimento dei PdM. Nella "gestione delle relazioni" (7) si possono ricondurre i riferimenti che trattano delle reti e delle partnership. Meno affini invece sono i principi che dichiarano l'"orientamento al cliente" (1) o che trattano di "leadership" (2).

Il termine "cliente" è decisamente malvisto nel contesto scolastico-formativo che, pensando ai propri studenti, non vuole assimilarli a soggetti ai quali viene venduto un prodotto. Si preferisce definirli "utenti". Le ISO si rivolgono sia ad imprese manifatturiere che ad aziende di servizi e quindi hanno la necessità di individuare un termine comune. Ma le norme stesse raccomandano di adattare la terminologia al contesto specifico di riferimento. Giusto allora pensare agli studenti come utenti e non come clienti. Però nel principio di "orientamento al cliente" il riferimento è più ampio. Una gestione di qualità della scuola dovrà innanzitutto tener conto dei propri studenti ma non potrà prescindere da tutti gli altri

soggetti interessati al funzionamento di essa. Nel termine cliente, riferito alla scuola, si includono anche tutte le istituzioni che governano il processo formativo, i partner di riferimento nel contesto locale (i così detti stakeholder), le famiglie degli studenti e, distinguendoli dai clienti esterni, si fa riferimento ai docenti e a tutto il personale scolastico, i così detti clienti interni. Quindi, una scuola orientata al cliente, non potrà prescindere da queste molteplici relazioni nella gestione della propria attività formativa ed educativa. Molte scuole svolgono questionari di soddisfazione⁶. L'attuale struttura del RAV non li include anche se invita ad integrare con propri indicatori l'analisi del contesto.

Anche per la "leadership" non vengono proposti indicatori nazionali all'interno del RAV. È possibile riconoscere questo aspetto nelle procedure di valutazione dei dirigenti scolastici introdotte dalla Legge 107⁷? Sembra proprio difficile per due ragioni gestionali ed una di principio. Innanzitutto perché l'avvio dell'applicazione delle norme per la valutazione dei dirigenti scolastici⁸ è divenuto argomento controverso in ambito sindacale per la ricaduta economica e classificatoria che essa potrebbe comportare. In secondo luogo perché il Portfolio del dirigente scolastico, che necessariamente fa riferimento al RAV, non si basa su indicatori desunti da esso. Viceversa è un'autovalutazione del dirigente sulle azioni promosse per mettere in pratica i processi di miglioramento e, soprattutto, per attuare gli obiettivi desunti dalla lettera di incarico. Informazioni che potrebbero già desumersi dal PTOF e dall'atto di indirizzo del DS al collegio che ne promuove l'elaborazione.

La questione di principio che rende difficile un confronto tra il sistema di valutazione del DS e la norma ISO è la diversa finalità dei due approcci. Nel primo caso, trattandosi di valutazione, si vedono le azioni esposte; nel secondo invece si suggeriscono azioni ex-ante. Le norme ISO invitano ad esplicitare atteggiamenti, azioni, evidenze di qualsiasi genere per un esercizio della leadership all'interno di una scuola di qualità. Prerogativa non legata esclusivamente alla figura del Dirigente, ma estesa allo staff e alle figure di sistema. Gli ambiti

delle competenze rientrano in gran parte in quelli indicati dalla Legge 107 per la valutazione dei DS ma la prospettiva è invertita. Per questo le scuole che già applicano un sistema di gestione per la qualità sono senza dubbio in grado di rispondere alle richieste dei nuclei di valutazione perché hanno acquisito la pratica di documentare e riflettere su quello che si sta facendo. Il monitoraggio, anche nell'ambito dell'esercizio della leadership, è una prerogativa indispensabile del sistema.

La struttura dei due modelli

Nel corso degli ultimi vent'anni le norme ISO 9001 hanno progressivamente incluso gli enti che offrono servizi. La scuola quindi, che inizialmente era in difficoltà a riconoscersi in alcuni aspetti della norma, ora, anche nella sua documentazione istituzionale, trova numerosi punti di contatto. A volte è sufficiente tradurre i concetti assumendo i due diversi punti di vista. Una prospettiva multipla arricchisce i processi di autovalutazione e di miglioramento.

La documentazione

Una delle novità più rilevanti nell'impostazione della nuova norma ISO è la riduzione del numero di documenti obbligatori. Ciò che più è stato sottolineato è che, per esempio, non è più necessario il manuale, ritenuto finora il cardine della qualità secondo le norme ISO. Il che non impedisce di averlo o di confermarlo riadattandolo alla nuova impostazione della norma. È importante tener presente la flessibilità introdotta a fronte di precedenti critiche, anche nella scuola, che individuavano nelle norme ISO un ulteriore carico burocratico. Rimane tuttavia la necessità di documentare quanto si afferma. La norma, in punti specifici, parla di "informazioni documentate". Non specifica la forma da assumere. Ogni scuola può decidere al meglio. Ad esempio, un punto nel quale è richiesta informazione documentata, è la descrizione del contesto nel quale la scuola opera. La prima parte del RAV è già un documento importante con utili indicatori ma probabilmente non è sufficiente per impostare la programmazione dell'offerta formativa. Gli istituti più attivi hanno messo in atto da anni questionari di soddisfazione rivolti

a tutti gli utenti della scuola. Il riferimento ai risultati di questi con individuazione dei punti di forza e delle opportunità con analisi diacronica per individuare la tendenza degli indicatori in un arco almeno triennale può essere una risposta alla richiesta della norma che arricchisce il RAV e che consente una seria impostazione del PTOF. Il "luogo" e l'occasione in cui la norma individua il momento di sintesi dell'analisi e della progettazione è il "riesame della direzione". Il dirigente, lo staff, il nucleo interno di valutazione e per il piano di miglioramento, si trovano almeno una volta all'anno per fare il punto su tutti i dati raccolti relativi al contesto e agli esiti dei vari processi. Il riesame della direzione può essere il punto di partenza per il nuovo atto di indirizzo del dirigente, può offrire argomenti di riflessione per la stesura del PTOF da parte del collegio e per il consiglio di istituto. Con questo si vuol dire che la norma ISO, nella richiesta di informazioni documentate e del riesame della direzione, come nell'esempio descritto, integra efficacemente il normale lavoro di progettazione della scuola individuando una via di applicazione che il RAV lascia alla discrezionalità dei singoli istituti.

Le procedure

Le 2 novità sostanziali della nuova versione delle norme ISO 9001 sono La centralità del *risk based thinking* Il PDCA esteso a tutti i processi della scuola e al sistema di gestione per la qualità

Risk based thinking e RAV

"Uno dei cambiamenti più significativi della revisione 2015 di ISO 9001 è di stabilire un approccio sistematico al rischio, piuttosto che vederlo come componente singolo di un sistema di gestione della qualità. Nelle edizioni precedenti di ISO 9001 una clausola sulle azioni preventive è stata separata dal resto della norma. Ora il rischio viene preso in considerazione nell'intero testo della norma. Adottare un approccio risk-based rende un'organizzazione proattiva e non reattiva, impedendo o riducendo effetti indesiderati e promuovendo il miglioramento continuo. Un'azione preventiva è automatica quando un sistema di gestione è basato sul rischio."⁹

Si deduce che la norma non impone più una procedura specifica per le azioni preventive. Questo non è però un abbassare la guardia di fronte ai possibili rischi ma piuttosto l'estensione di una pianificazione attenta a rischi e opportunità in ogni momento della vita della scuola. Infatti il riferimento al carattere proattivo dell'organizzazione vuol dirci che una scuola attenta alla qualità non può limitarsi ad evitare possibili fallimenti. Deve invece "correre dei rischi" se vuole rinnovarsi. Infatti ogni novità comporta necessariamente dei rischi. Si tratta di far sì che non avvengano e che si colgano invece le opportunità intrinseche alle novità progettate. Il risk based thinking modifica quindi il carattere negativo implicito al concetto di rischio abbinandolo a quello positivo delle opportunità implicite nell'azione innovativa. Ecco allora la stretta connessione tra questo approccio e il miglioramento continuo.

Nel RAV è intrinseca questa logica proattiva nel momento in cui, nell'analisi del contesto, si chiede alle scuole di descrivere opportunità e vincoli. Altrettanto avviene quando viene richiesto alle scuole di procedere ad un'autovalutazione individuando punti di forza e di debolezza. Ma quante scuole hanno colto la ricchezza implicita in un tale approccio alla pianificazione? Pianificare sulla base di un'analisi attenta ai rischi e alle opportunità presuppone innanzitutto una metodologia connessa alla raccolta sistematica dei dati ed una padronanza delle tecniche e degli strumenti più comuni necessari per procedere.

I dati forniti dal RAV sono necessariamente limitati alla raccolta automatizzata prevista dal MIUR. Utilissimi ma non sufficienti. Ogni scuola dovrebbe disporre di banche dati specifiche su aspetti propri della vita della scuola.

Del resto la lettura di questi aspetti in vista della pianificazione del miglioramento non può essere improvvisata. Richiede formazione e padronanza degli strumenti da parte di personale esperto. La tecnica più nota al proposito è il modello SWOT che condensa, per ogni aspetto della pianificazione i fattori interni relativi a punti di forza e di debolezza (Strengths e Weaknesses) e quelli esterni di opportunità e minacce o rischi (Opportunities e Threats). Ma ce ne

sono molte altre anche diffuse tra le scuole ma senza la consapevolezza del nesso tra analisi attenta alla qualità e progettazione del miglioramento. Si pensi alla costruzione delle varie tipologie di diagrammi (ad albero, a blocchi, causa-effetto, di correlazione, di flusso, lineare e di Pareto) alle matrici di decisione fino ai moduli di raccolta dei dati o alle interviste¹⁰. Quanto sono effettivamente diffuse queste tecniche nella programmazione delle azioni di miglioramento nelle scuole? E quanto sono attente ad individuare rischi ed opportunità?

L'intreccio tra norme ISO e RAV anche in questo caso può essere particolarmente fecondo formando uno staff di esperti e diffondendo, attraverso la politica per la qualità, una mentalità proattiva tra tutti i componenti della comunità scolastica.

PDCA e RAV

Le norme ISO si compongono di regole suddivise in punti. Alcune sotto forma di raccomandazione ("dovrebbe") e altre in forma di condizione necessaria ("deve" = requisito). Anche i suggerimenti sono più o meno vincolanti: "may" equivale ad un permesso, "can" ad una possibilità. L'assunto di fondo rimane tuttavia l'approccio per processi all'interno di una visione unitaria complessiva dove il sistema di gestione per la qualità, un processo anch'esso, diviene una metodologia che rappresenta il filo conduttore che accomuna tutti i processi. Una visione unitaria del servizio formativo della singola scuola che ha al centro, per questo motivo, la leadership non limitata alla sola dirigenza ma estesa alle varie responsabilità dello staff.

I punti delle norme ISO 9001 sono 10. I primi 3 affermano principi generali mentre dal 4 al 10 si entra nel dettaglio dell'organizzazione. I punti sono i seguenti:

- 4) Contesto dell'organizzazione;
- 5) Leadership;
- 6) Pianificazione;
- 7) Supporto;
- 8) Attività operative;
- 9) Valutazione delle prestazioni;
- 10) Miglioramento.

L'indice non è affatto secondario nella descrizione delle norme ed è una delle rivoluzioni formali di questa edizione. Infatti

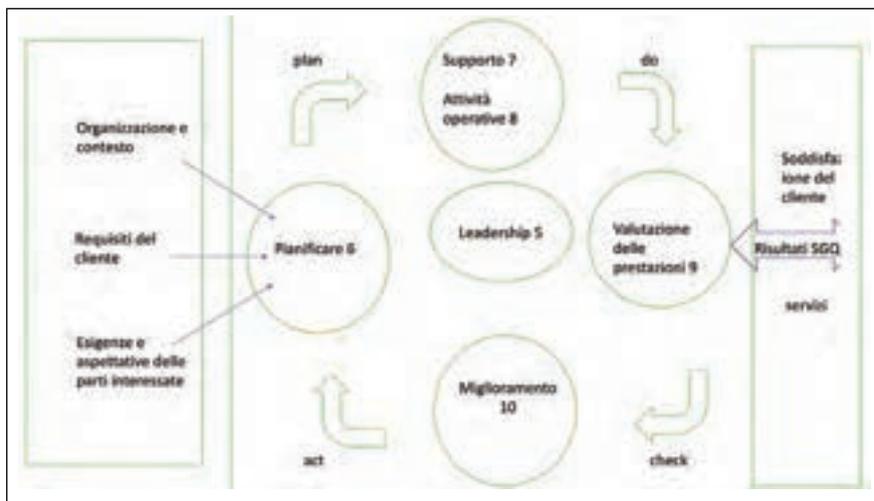


Figura 1: rappresentazione dei punti della norma ISO 9001 2015 seguendo lo schema PDCA

si è deciso di dare una struttura uniforme a tutte le norme ISO che ruotano attorno all'organizzazione facilitando quindi gli enti che adottano norme ISO diverse per i diversi aspetti gestionali.

La struttura che meglio esprime l'insieme dei punti della norma è il PDCA (Plan, Do, Check, Act), la nota procedura introdotta da Deming per illustrare il processo di miglioramento per la qualità. Solo così l'autovalutazione si sposa ai principi della qualità totale.

Seguire lo schema delle norme ISO 9001

- consente una gestione unitaria di tutti gli aspetti della vita della scuola e non solo quelli considerati dal RAV;
- impregna del principio del miglioramento (PDCA) ogni processo e non solo quei pochi richiesti dal RAV;
- pone al centro la leadership sottolineando come imprescindibile il principio di responsabilità, condivisione (staff) e trasparenza (comunicazione), aspetti a volte tralasciati nel RAV.

Non si tratta di una pesante ed inutile sovrapposizione, ma di un aiuto, a mio avviso, imprescindibile per coniugare autovalutazione e miglioramento in modo efficace.

NOTE

- 1 Cfr. DPR 28 marzo 2013 n. 80 per il Regolamento del SNV e il DM - direttiva n. 11 - 18 settembre 2014 per l'avvio del RAV
- 2 Per una disamina di questa problematica nel mondo della scuola italiana tra gli anni '90 e il 2005 si rinvia a Di Grazia Mauro, *Modelli di qualità nella scuola*, (2005), scaricabile dal sito dell'INDIRE in www2.indire.it/materiali_dirigenti/allegati/3_Digrazia_qualita.doc
- 3 I modelli applicativi più noti nelle pubbliche

amministrazioni sono il CAF e l'EFQM.

- 4 Stufflebeam Daniel L., *Educational Evaluation & Decision Making*, Peacock Publications, Adelaide, 1971; ma si veda anche una relazione dello stesso autore su *The Relevance of the CIPP Evaluation Model for Educational Accountability, 1971*, scaricabile dal sito <https://eric.ed.gov>, Numero: ED062385
- 5 Per la storia e i presupposti teorici delle ISO si rinvia al sito ufficiale: <https://www.iso.org/about-us.html>
- 6 Nel gennaio del 2016 il MIUR, nell'ambito del SNV, aveva elaborato un questionario nazionale rivolto ai genitori relativo alla percezione dell'insegnamento e dell'organizzazione scolastica. Ma, forse per la delicatezza dell'argomento, non se ne è fatto più nulla.
- 7 Cfr. Legge 107/2015, art. 1, commi 93 e 94. Gli ambiti di valutazione sono 5: "a) competenze gestionali e organizzative; b) capacità di valorizzare il personale scolastico; c) apprezzamento dell'operato da parte della comunità scolastica; d) contributo al miglioramento del successo formativo degli studenti; e) capacità di direzione unitaria della scuola"
- 8 Cfr. Direttiva n. 36 del 18 agosto 2016, con le modifiche introdotte dalla Direttiva n. 239 del 21 aprile 2017. Si vedano anche "Linee guida per l'attuazione della Direttiva n. 36, del 18 agosto 2016, sulla valutazione dei dirigenti scolastici" allegato al Decreto inter direttoriale 21 settembre 2016, n. 971
- 9 Linea guida applicativa della norma ISO 9001 2015 in *Quaderni di Conforma n.3 2015 pag. 41*; si veda anche il documento originale su questo punto della norma [ISO/TC 176/SC2/N1284](http://www.iso.org/tc176/sc02/public) in www.iso.org/tc176/sc02/public
- 10 Le ISO hanno dedicato una norma specifica alla gestione dei rischi, la 31000, nella quale vengono enumerate ben 21 tecniche o strumenti utili all'analisi di questi fattori. Per approfondire si rinvia a Ioannis Tsiouras, *Pensiero basato sul rischio*, Youcanprint Self-Publishing (1 febbraio 2016)

GIULIO PAVANINI, AICQ Education Triveneto, Esperto formatore
giulio.pavanini5@gmail.com



Metodologia, principi e strumenti TQM presenti in processi didattici

Il Settore AICQ Education presenta tre esempi di attività svolte nella scuola (esempio 1 - **Revisione delle Azioni di Riallineamento¹ per studenti classi prime**) o in classe (esempi 2 **Gli 8 principi della Qualità nella preparazione di una verifica scritta di scienze umane** e 3 **Analisi delle cause di un insuccesso scolastico e miglioramento - Applicazione del diagramma di Ishikawa e di Swot ad una lezione di Antropologia**) tese a migliorare il successo formativo degli studenti, a favorire l'autovalutazione e il miglioramento continuo seguendo metodi e principi della qualità, a

lavorare sui processi in ottica di sistema. Tale lavoro "in Qualità TQM" permette di valutare l'efficacia delle azioni di supporto all'apprendimento basandosi su indicatori ed evidenze, di condividere i risultati e ricercare le cause di successi ed insuccessi in team, di coinvolgere gli studenti rendendoli protagonisti del loro processo di apprendimento e stimolando in loro la riflessione, l'approfondimento, la creatività.

Gli esempi che seguono possono apparire banali a chi lavora nelle aziende in ottica di certificazione, ma nel mondo della scuola, come noto tradizionale e ostile per prin-

cipio alla logica aziendale "gli allievi e i docenti sono persone e non oggetti", rappresentano effettivi esempi di adattamento TQM e di mediazione della metodologia della Qualità *in corpore vili*.

Si segnala inoltre la sfera ermeneutica e soggettiva dell'attività dei docenti, che realizzano la libertà di insegnamento nella realizzazione di principi e metodologia TQM nella vita dell'istituto e delle classi, riscontrabili con evidenze oggettive. Tali esperienze innovative, che applicano la cultura della Qualità TQM, si inquadrano nell'approccio 2018 del Settore AICQ Education e Rete delle Reti "Scuola 4.0".

Primo esempio

Revisione delle Azioni di Riallineamento² per studenti classi prime del Liceo scientifico Sabin di Bologna

CHECK	
Quando:	Termine anno scolastico Giugno 2017
Chi:	Docenti referenti autovalutazione e miglioramento
Che cosa:	Verifica dell'efficacia delle azioni della Priorità 1 del PdM ³ : aumentare il successo formativo nel biennio. Traguardo: migliorare l'efficacia delle attività di recupero e delle attività di orientamento-riorientamento-inclusione destinate agli alunni del biennio
Azioni	<p>Priorità1 - Processo A - Progettare, sperimentare e attivare l'ampliamento e la differenziazione delle attività di recupero privilegiando l'acquisizione del metodo di studio e delle competenze chiave.</p> <p>Azioni rivolte alle classi prime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corso di riallineamento disciplinare in Italiano, Matematica, Inglese per studenti delle classi prime con gravi insufficienze nei test di ingresso (trimestre) - Mini-sperimentazione "Insegnando si impara": tutoraggio nella preparazione di verifiche e interrogazioni da parte di studenti del triennio rivolto a studenti con insufficienze nel trimestre (pentamestre)
<p>CRITICITÀ: Confrontando i dati relativi al Processo relativo al successo formativo degli studenti con difficoltà diffuse all'inizio delle classi prime (rilevate tramite test di ingresso in Italiano, Matematica, Inglese somministrati nei primi tre giorni di scuola) si evidenzia che le attività di Riallineamento proposte dalla scuola nel trimestre dell'a.s. 2016/17 (Corsi di Riallineamento pomeridiani durante il trimestre nelle materie con esito del test gravemente insufficiente) non hanno dato risultati soddisfacenti, soprattutto per gli studenti con lacune gravi nelle tre discipline.</p> <p>CAUSE: in alcuni casi le lacune iniziali a volte sono molto gravi (non recuperabili con un corso di riallineamento ad inizio a.s.) e spesso non riguardano le singole discipline, ma la mancanza-non efficacia del metodo di studio; la mini-sperimentazione di tutoraggio ha dato esiti positivi, ma si è svolta per un periodo giudicato troppo breve e l'organizzazione e la formazione degli studenti tutor utilizzati è stata insufficiente.</p> <p>PROPOSTE MIGLIORAMENTO: si propone di sostituire i percorsi di riallineamento disciplinare con la sperimentazione di un corso sul Metodo di studio da svolgersi ad inizio anno scolastico. Si propone di progettare il corso e di prevedere la presenza durante il corso di studenti del triennio formati ad hoc che facciano da tutors agli studenti delle classi prime (attività in parte già sperimentata nella mini-sperimentazione 'Insegnando si impara'). Priorità2 PdM</p>	

PLAN	
Quando:	settembre 2017
Chi:	FS PTOF, Referente studenti con DSA, Referenti Studenti stranieri
Che cosa:	<p>Azione A2 - Predisposizione, organizzazione e realizzazione corso sul metodo di studio per le classi prime con tutoraggio di studenti del triennio: Progetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peer to peer 'Insegnando si impara'. - Laboratorio Intercultura peer to peer 'Compiti insieme' <p>Realizzazione attività progettuale: CORSO SUL METODO DI STUDIO. Realizzazione attività progettuale: PROGETTO "PEER TO PEER" NELL'AMBITO DEL CORSO SUL METODO DI STUDIO</p> <p>Finalità: incrementare il confronto e la collaborazione fra i pari sulle problematiche legate allo studio; motivare gli studenti allo studio; aiutare a mettere a fuoco le difficoltà/ potenzialità, a individuarne le cause, e dare spunti per superarle/svilupparle con metodi e strumenti personalizzati migliorare l'efficacia del metodo di studio (studenti) valorizzare e migliorare le proprie competenze come formatori (tutor) favorire la riflessione su se stessi e incrementare l'autostima e la fiducia nelle proprie capacità</p>
Azioni	Individuazione di: docenti formatori, studenti classi prime con test d'ingresso gravemente insufficienti, studenti tutor del triennio

DO	
Quando:	Ottobre-novembre 2017
Chi:	Docenti proponenti il progetto + 7 docenti + Funzioni Strumentali Recupero e Riallineamento (organizzazione, logistica e gestione del registro elettronico)
Che cosa:	<p>Realizzazione corso metodo di studio per studenti classi prime:</p> <ul style="list-style-type: none"> n. studenti tutor 63 n. studenti iscritti 136 n. studenti frequentanti in modo regolare 99
Azioni	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione di 7 gruppi: con 1 docente formatore (formazione tutor e studenti), 18-15 studenti e 9 tutors. (ottobre) - Realizzazione del Corso: sei incontri di due ore: prima ora di formazione da parte di studenti e studenti tutors, seconda ora di laboratorio con un tutor che segue due studenti con materiali e attività predisposte da docenti e tutors (ottobre-novembre) - Autovalutazione soggetti partecipanti (termine corso, novembre): <p>Richiesta parere docenti Questionario studenti tutors (iniziale e finale) Questionario studenti</p>
Diffusione	Comunicazione dei dati al Collegio dei Docenti

CHECK-VALUTAZIONE EFFICACIA

Quando:	Termine anno scolastico Giugno 2018
Chi:	Referenti autovalutazione e referenti progetti
Che cosa:	Verifica corrispondenza fra azioni svolte e priorità-traguardi del PdM: Priorità 1PdM: aumentare il successo formativo nel biennio Traguardo: migliorare l'efficacia delle attività di recupero e delle attività di orientamento-riorientamento-inclusione destinate agli alunni del biennio Priorità 2PdM: Processi/Azioni: aumentare i contatti fra studenti del biennio e del triennio, favorire la motivazione. Sperimentare/attivare l'educazione fra pari, sostenendo e coordinando l'azione. Attività di formazione per studenti tutor
Azioni	Verificare i processi coinvolti, definire gli indicatori per l'efficacia delle azioni (rapporto fra la frequenza del corso da parte degli studenti delle classi prime ed esiti di giugno e confronto con gli studenti non frequentanti), predisposizione e raccolta dati per l'autovalutazione. In appendice l'elaborazione grafica dei dati
Diffusione	Comunicazione dei dati ai Docenti e al Consiglio d'Istituto

Appendice

Efficacia corsi sul metodo di studio e corsi di recupero di febbraio A.S.17/18

Per valutare l'efficacia dei corsi sul metodo di studio e dei corsi di recupero abbiamo calcolato la percentuale di ammessi, non ammessi, sospesi e trasferiti a seconda che gli alunni avessero frequentato i vari corsi proposti con assiduità (frequenza >=75%) o in modo saltuario (frequenza <75%). Gli studenti che hanno frequentato i suddetti corsi sono stati 394 su una popolazione totale di 1296 studenti (in questi non sono compresi i trasferiti); se escludiamo i 10 trasferiti che hanno partecipato ai corsi la percentuale di studenti effettivi che hanno usufruito del servizio è stata del 29,6%.

Secondo esempio

Gli 8 principi della qualità nella preparazione di una verifica scritta di scienze umane in una classe prima del liceo "Sabin" Bologna

Nella fase di preparazione di una verifica di Scienze Umane, sono stati applicati gli 8 principi della qualità, il cui compito con-

sisteva nel "suggerire", in piccoli gruppi, all'insegnante due domande sulla parte di programma svolto. L'insegnante si impegnava ad inserire nella verifica ufficiale almeno il 50% delle domande proposte dagli studenti (vedi nella Figura 1 le domande suggerite dagli studenti e in grassetto le domande che l'insegnante ha poi effettivamente inserito nella verifica). Gli allievi si sono mostrati interessati dalla proposta, si ritiene perché coinvolti a partecipare in un processo, dove tradizionalmente sono esclusi. La partecipazione ha implicato molto impegno da parte degli studenti nello studio e una maggiore consapevolezza che la verifica non venisse sottovalutata. I risultati di apprendimento sono stati positivi e tale modalità partecipativa alla prova di apprendimento viene spesso richiesta.

I principi Qualità che il docente formatore AICQ Education ha cercato di soddisfare nella struttura della prova di apprendimento sono risultati i seguenti:

1. Orientamento al cliente

Gli studenti (clienti), partecipando alla stesura della verifica, sono meglio considerati dall'insegnante. Si sentono protagonisti.

2. Leadership

Leadership dell'insegnante riconosciuta, ma allo stesso tempo parzialmente condivisa con gli studenti. L'insegnante rispetta gli impegni presi (50% domande). Il lavoro di preparazione è svolto in gruppo, ma la verifica individualmente.

3. Coinvolgimento

Gli studenti sono contenti di partecipare alla stesura della loro verifica.

4. Approccio basato sui processi

Gli studenti sono consapevoli che la verifica sarà effettuata con quella stessa modalità.

5. Approccio sistemico alla gestione

Gli alunni sanno che la verifica, in questo caso sommativa, è da considerare nella visione del tutto. Sarà considerata come una fase dell'intero processo.

6. Miglioramento continuo

Nella visione olistica, anche la verifica serve per capire i punti deboli e le criticità da dove ripartire per il recupero e il miglioramento.

7. Decisioni basate su dati di fatto

Le verifiche prodotte con modalità di partecipazione hanno avuto esiti positivi rispetto alle verifiche tradizionali. Le do-

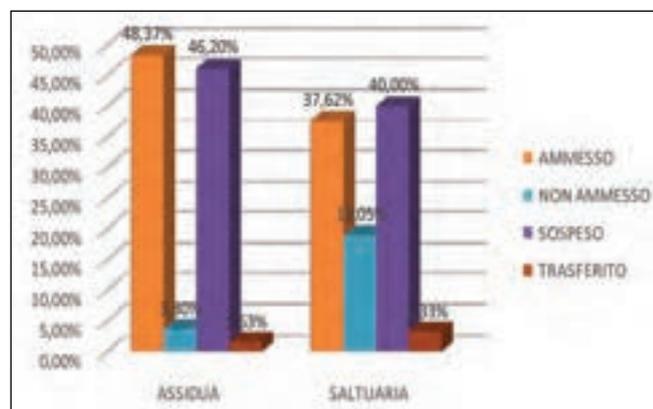


Figura 1

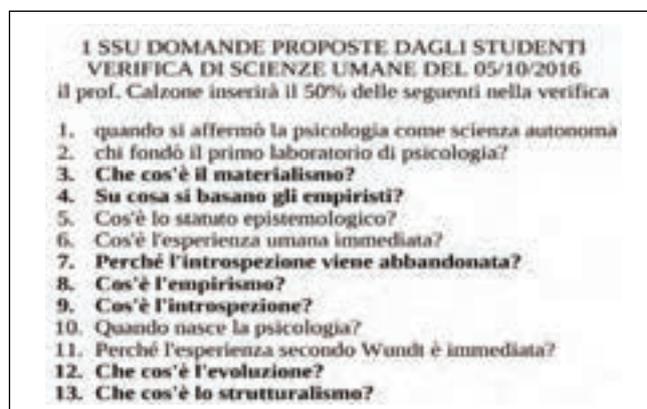


Figura 2

mande prodotte dagli studenti, non sono semplici, ma riferibili all'epistemologia della disciplina.

8. Rapporto di reciproco beneficio con i fornitori

Gli allievi in questo caso sono sia clienti che fornitori. E in entrambi gli aspetti hanno dimostrato soddisfazione e miglioramento degli apprendimenti. (Figura 2)

Terzo esempio

Analisi delle cause di un insuccesso scolastico e miglioramento – Applicazione del diagramma di Ishikawa ad una lezione di Antropologia di una classe prima del Liceo “Sabin”, subito dopo le vacanze di Natale

L'insegnante ha riscontrato che la lezione non è riuscita bene e anche gli studenti hanno chiesto se potevamo ritornare sugli argomenti trattati. Con l'aiuto del diagramma il docente è riuscito a collegare gli effetti, più o meno noti alle cause, che il docente ha dichiarato di ignorare prima.

Dalla lettura del diagramma di Ishikawa (figura 3) applicato alla lezione di Antropologia è possibile intervenire e migliorare mediante una progettazione dei possibili interventi. Alcuni interventi di miglioramento sono stati molto semplici perché riferiti all'ambiente, mentre quelli rivolti alle persone sono risultati più complessi. Per la progettazione del miglioramento il docente ha fatto uso del Diagramma di Swot (figura 4), che consente di valutare i punti di forza e le debolezze riferiti al presente, nel caso alla lezione effettuata e per il futuro, permette di tenere in considerazione le opportunità e i vincoli per il miglioramento.

NOTE

1. Per "Riallineamento" in questo caso si intende la verifica dei requisiti di preparazione curricolare di partenza in ingresso degli allievi
2. Per "Riallineamento" in questo caso si intende la verifica dei requisiti di preparazione curricolare di partenza degli allievi
3. Piano di miglioramento

ROBERTA TOSI, esperta AICQ di Formazione, docente vicaria Liceo Sabin di Bologna
 robertatosirt@gmail.com
FRANCESCO CALZONE, docente e animatore digitale presso Liceo Sabin di Bologna
 francesco.calzone@gmail.com



Figura 3

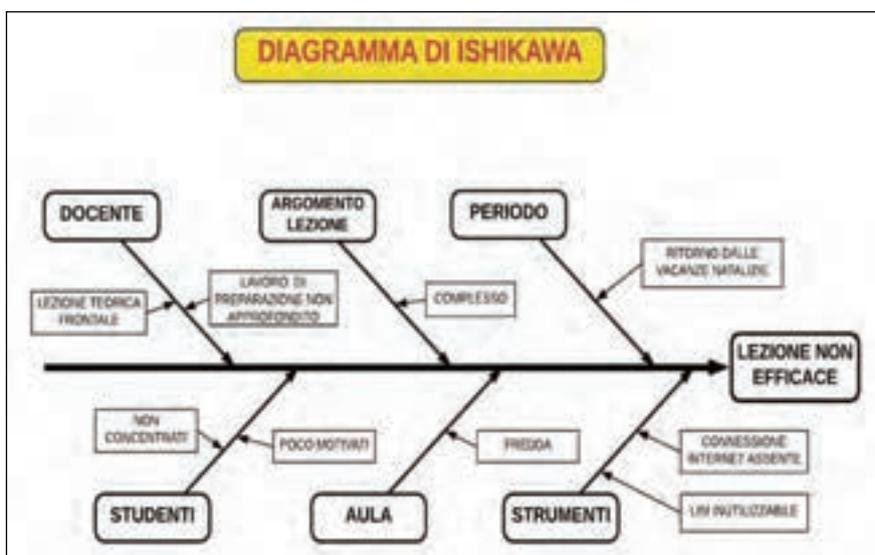


Figura 4

INTERNO ED ESTERNO		FORZE	DEBOLEZZE
PRESENTE		- CONSAPEVOLEZZA DELLA NON RIUSCITA DIDATTICA DELLA LEZIONE - VOLONTÀ E DISPONIBILITÀ A RIPRENDERE L'ARGOMENTO - MOTIVAZIONE AD OTTENERE UN BUON RISULTATO	- LEZIONE TEORICA FRONTALE - LAVORO POCO APPROFONDITO - ARGOMENTO COMPLESSO - PERIODO POST-VACANZE - AULA FREDDA - STUDENTI POCO MOTIVATI - SCARSA CONCENTRAZIONE DEGLI STUDENTI
		OPPORTUNITÀ/RISORSE	DEBOLEZZE/VINCOLI
FUTURO		- CLIMA DISTESO E DIPONIBILITÀ DELL'INSEGNANTE PER IL RECUPERO - LAVORO DI GRUPPO COOPERATIVO E COLLABORATIVO - ROUTER PERSONALE DELL'INSEGNANTE PER LA CONNESSIONE AD INTERNET - RICHIESTA ALLA CITTÀ METROPOLITANA DI ANTICIPARE L'ACCENSIONE DEL RISCALDAMENT QUALHE GIORNO PRIMA LA RIPRESA DELLE LEZIONI	- CONNESSIONE INTERNET FUNZIONANTE

Figura 5



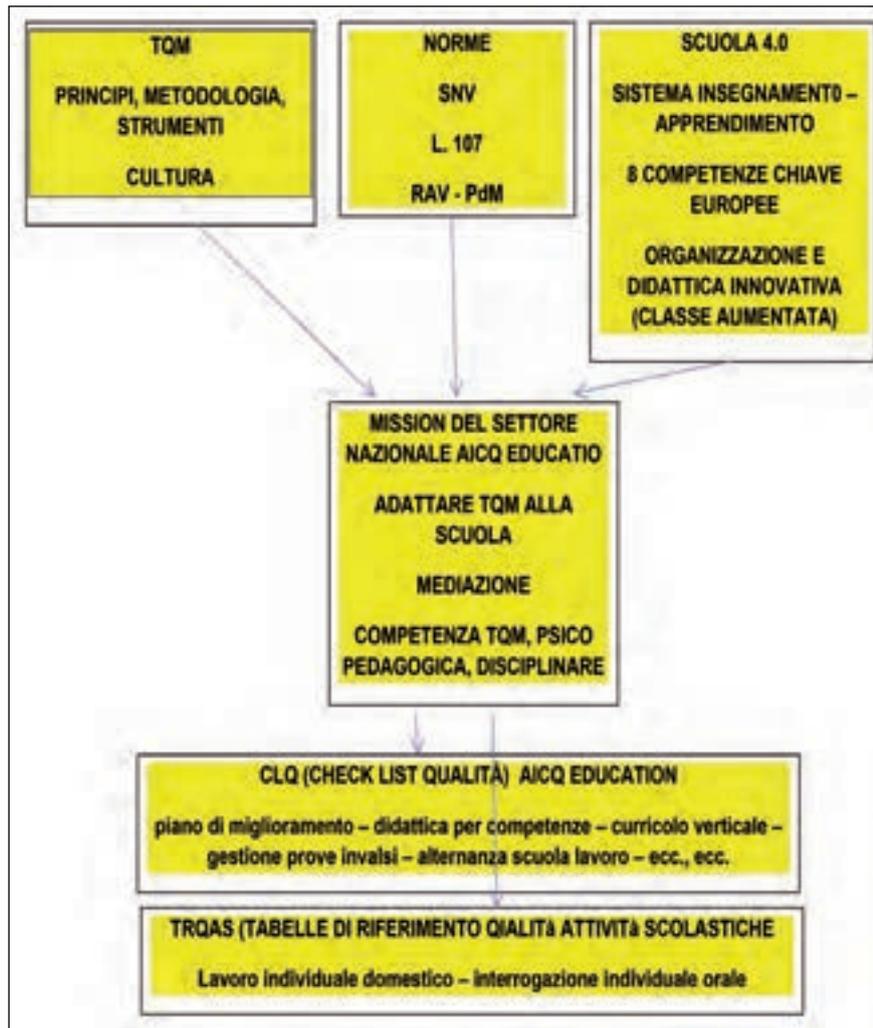
Strumenti di mediazione fra TQM e sistema di insegnamento apprendimento

Le CLQ e le TRQAS AICQ Education

Il seguente grafico illustra il processo di mediazione e adattamento della cultura TQM al mondo della scuola, che il Settore Nazionale AICQ Education è chiamato a realizzare come elemento essenziale della sua mission. Nel grafico in alto sono sintetizzati i tre domini fondanti la mission di AICQ Education: la cultura TQM, le norme scolastiche e la parte applicativa del fare scuola qui identificato con l'espressione chiave Scuola4.0 - sistema di insegnamento apprendimento. Compito del Settore Education è costruire stru-

menti autorevoli ed efficienti a supporto delle scuole, che da altri si distinguono per soddisfare i principi e i metodi TQM e garantiscano il raggiungimento degli obiettivi posti. Per fare ciò il Settore Education integra i tre domini sopra richiamati utilizzando le competenze ad essi relative. Il risultato pratico della mediazione, come evidenzia il grafico, si concretizza con la produzione di due tipi di strumenti di riferimento: le Check list Qualità (CLQ) e le Tabelle di Riferimento Qualità per le Attività Scolastiche (TRQAS).

Le Check list Qualità (CLQ) supportano, ad esempio, gli istituti scolastici, anche riuniti in reti, nel realizzare gli adempimenti previsti per tutte le scuole italiane dal DPR 80 (Sistema nazionale di Valutazione del 2013 e normativa successiva) quali il Piano di miglioramento, la didattica per competenze, la costruzione del curricolo verticale, la gestione delle prove INVALSI. Le CLQ possono essere realizzate per tutti i processi e attività presenti negli istituti scolastici, ad esempio l'alternanza scuola lavoro o le attività di ricerca.. Esse si concretizzano in domande



o consigli, il cui assolvimento garantisce la realizzazione di qualità del procedimento. Si prestano ad azioni di miglioramento e verifica di quanto già realizzato dai singoli istituti scolastici o reti.

Le Tabelle di Riferimento Qualità per le Attività Scolastiche (TRQAS) offrono ai docenti una possibile e autorevole interpretazione dell'applicazione degli otto principi della qualità a una determinata attività scolastica. Un esempio è riportato nel contributo di Senni, Tonelli, Berardi, Dalseno nel presente Dossier Education sull'applicazione dei principi della qualità all'interrogazione orale individuale.

Della Tabella di riferimento Qualità Attività Scolastiche (TRQAS) "lavoro individuale domestico" ("compiti") ne è stata realizzata una versione anche con gli indicatori di controllo e di risultato delle applicazioni concrete degli otto principi consigliati dalla tabella. Tale applicazione applicativa è stata utilizzata recentemente nella formazione degli aspiranti formatori sopra citata. Qui si presenta la "gestione" del principio della leadership, a mo' di ulteriore esempio di come i principi della qualità fungano da elemento orientante e di allineamento per un "servizio" di Qualità delle pratiche di insegnamento in classe anche individuali, che garantisca equità e apprendimento.

stimolo e consigli, che trovano riscontro nell'esperienza concreta dei docenti, ordinati secondo le quattro fasi del PDCA. Le CLQ costituiscono una sorta di mini linee

guida di tipo interattivo e si prestano al confronto e apprendimento fra pari. Le CLQ finora prodotte e utilizzate (vedi grafico) comprendono una cinquantina di domande

PAOLO SENNI GUIDOTTI MAGNANI, Presidente
Settore AICQ EDUCATION paolo.senni@gmail.com

INDICATORI LEADERSHIP COMPITI	
MONITORAGGIO	EFFICACIA
Agli allievi viene spiegato il processo di studio in tutte le sue fasi: ascolto, lavoro di gruppo, lavoro individuale, esercitazione, rinforzo, ecc.	Presenza o meno del problema nelle analisi dei bisogni e nei questionari di gradimento
Il lavoro individuale e i compiti sono valorizzati	Formazione specifica nei docenti sull'educazione metacognitiva
	Percentuale di investimento dell'IS nei programmi tutoriali

LEADERSHIP
Il compito delle persone che investono funzioni direttive e di coordinamento è quello di definire la missione e gli scopi dell'istituzione scolastica e di creare il clima e le condizioni di lavoro più adeguate
<ul style="list-style-type: none"> •La scuola promuove il consenso al lavoro individuale e di gruppo, alla rielaborazione e ai compiti, riconoscendoli adeguatamente •La scuola offre strutture di supporto allo studio individuale •La scuola previene le situazioni di non svolgimento dei compiti attuando forme compensative il pomeriggio o la mattina •Per ogni compito o studio individuale sono chiari gli scopi e i collegamenti con la vita di ogni giorno •Gli allievi sono in grado di attribuire un senso condiviso al compito?

Il capitale intellettuale italiano non sta tenendo il passo delle Nazioni di confronto

Ma ciò non è percepito come rischio strategico prioritario

Secondo Jeffrey D. Sachs, eminente studioso che ha tenuto la lectio magistralis al Forum 2017 della PA, le priorità per l'Italia dovrebbero essere la formazione (e la ricerca), il lavoro e il contrasto alla corruzione. Quanti italiani condividono tale priorità? Quanti operano per recuperare il ritardo accumulato? A supporto della priorità indicata i dati non mancano; vediamone alcuni.

La formazione continua e la formazione on the job

Il nuovo report dell'Ocse evidenzia la grave scarsità di skills di base dei lavoratori italiani, sottolineando la necessità per il sistema-Paese di investire su strumenti di formazione continua, in tutti i settori, e di attrarre studenti e ricercatori stranieri. Con grandi vantaggi in termini di produttività ...

COMMENTO, I dati dello studio Ocse (per usare le parole di Mattia Schieppati) sono impietosi: l'Italia ha la terza più alta percentuale di adulti (38%) con scarse competenze nel leggere e scrivere o in matematica, e per i lavoratori la percentuale è di poco inferiore (34%). Dietro di noi si piazzano solo Cile e Turchia. I lavoratori italiani sono anche nella parte bassa della classifica relativamente alle "task-based skills", cioè alla frequenza con cui utilizzano alcune specifiche competenze nella realizzazione del loro lavoro: penultimi nell'impiego delle competenze contabili e di marketing, così come delle **competenze Stem (scienze-tecnologia-ingegneria e matematica)** e nella capacità di auto-organizzarsi, terzultimi nell'utilizzo delle capacità di gestione e comunicazione. Ma le tabelle parlano da sole! (Figura 1)

Se la situazione degli attuali lavoratori è questa, quella degli studenti non è migliore; gli studenti italiani restano sotto la media Ocse nelle competenze scolastiche: il 36% dei giovani diplomati ha capacità matematiche inferiori al livello 2, cioè ai livelli minimi di una scala che va da 1 a 6; e gli **adulti** fanno registrare un basso tasso di partecipazione ad attività di formazione.

"È evidente che, di fronte a una situazione del genere, deve cambiare l'approccio non solo delle aziende ai mercati,

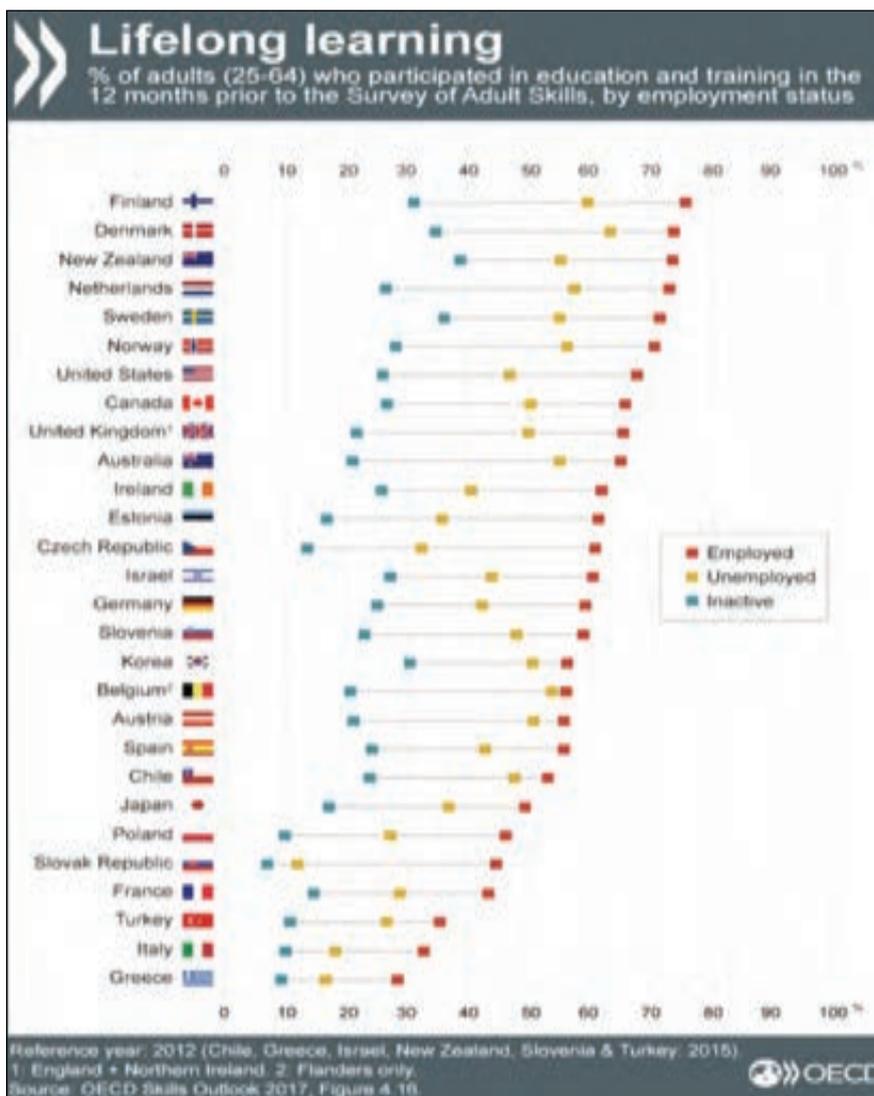


Figura 1

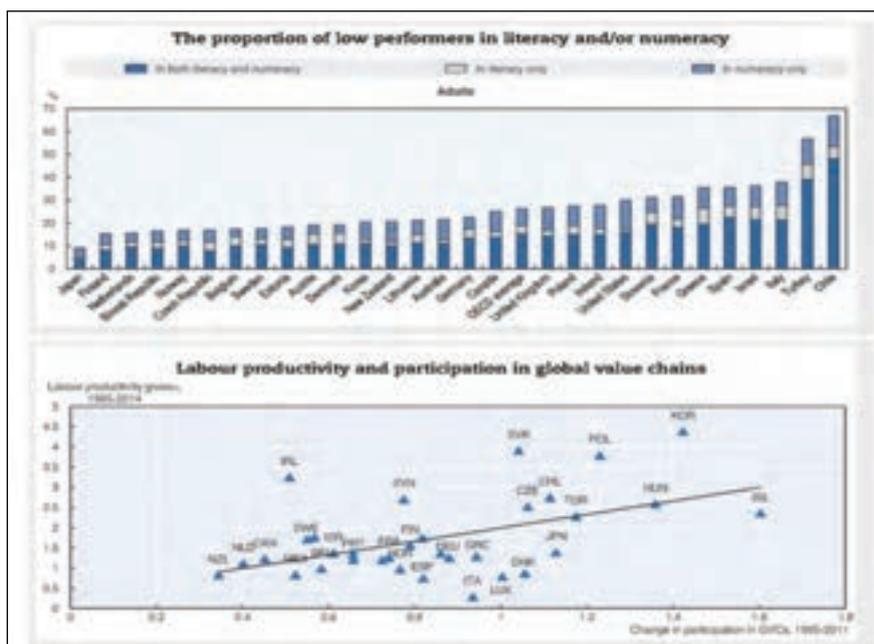


Figura 2

ma anche dei singoli lavoratori rispetto alla propria professione, e all'orizzonte rispetto al quale vogliono competere (non fosse altro che per "salvare il posto"), ovvero essere all'altezza del lavoro che stanno facendo rispetto a una competizione che è cresciuta, e che vede in campo Paesi che sulla formazione continuano a credere, a investire, e a fare innovazione."

«Nell'ultimo ventennio», scrivono i ricercatori Ocse, «il mondo è entrato in una nuova fase di globalizzazione mettendo i Paesi e i lavoratori di fronte a nuove sfide e opportunità. Grazie alla crescita della tecnologia dell'informazione, la produzione si è mondializzata e frammentata nelle cosiddette catene globali di valore: i lavoratori di Paesi diversi contribuiscono alla progettazione, alla produzione, alla commercializzazione e alle vendite dello stesso prodotto». (Figura 2)

Da World Economic Forum, Davos

- Nel **'Global Competitiveness Report 2016-2017'** l'Italia figura al 117° posto alla voce '5.08 -Extent of staff training', a conferma del modesto impegno rivolto a questa voce.
- Nel documento **'The Future of Jobs, Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution'** si esamina il ruolo fondamentale e crescente che la formazione sta avendo nella rivoluzione industriale 4.0 e la situazione specifica di ciascun paese. La formazione sta diventando quindi una leva fondamentale per la riqualificazione e lo sviluppo delle competenze strategiche del proprio management attraverso l'attivazione di processi di **Skill empowerment** per acquisire nuovi modelli e strumenti per il rilancio ed una più efficiente gestione aziendale.
- Nel documento **'The Human Capital Report 2016'** si parte dal fatto che la quarta rivoluzione industriale sta rivoluzionando fortemente gli assetti e le prassi vigenti su tutti i fronti; gestire questa transizione richiede strategie e leadership di lungo periodo. Sono **le persone con i loro comportamenti e**

le loro competenze che possono far vincere o far perdere le sfide decisive.

Il capitale umano e il capitale intellettuale sono i nuovi indicatori di prosperità delle Nazioni. La fondamentale gara mondiale per l'apprendimento richiede consapevolezza e strategie di lungo periodo; l'Italia è **posizionata complessivamente al 36° posto ed è penalizzata da varie aree di debolezza** (dalla sottoccupazione dei giovani-123° posto, all'addestramento delle staff-119° posto).

Anche dall'Osservatorio della Formazione Continua del Ministero del Lavoro

elaborato dall'Isfol e dall'INAPP (ex ISFOL) emerge un quadro desolante e molto lontano se lo si paragona alle esigenze formative derivanti dal rapporto di Davos.

Le statistiche nazionali e internazionali hanno fotografato il livello europeo di partecipazione alla formazione sui partecipanti adulti (25-64 anni) evidenziando che l'Italia rimane tra i paesi dove il benchmark è al di sotto della media europea registrando un livello di partecipazione pari al 6,2 poco superiore alla Polonia, Turchia, Grecia e Romania. Lo mostra la tabella seguente.

Popolazione 25-64 enne che ha partecipato a iniziative di istruzione e formazione nelle 4 settimane precedenti l'intervista (raffronto 2011-2012: alcune nazioni europee; val. %) Fonte: Elaborazione ISFOL su fonte Eurostat LFS (dati aggiornati ad ottobre 2014)

C'è una correlazione con i bassi investimenti delle imprese

Nel XVI Rapporto sulla Formazione Continua ISFOL si leggeva (2016):

'La bassa propensione delle imprese a formare i propri addetti può essere considerata uno dei fattori che hanno contribuito al rallentamento dell'economia italiana negli ultimi anni. Infatti, i paesi europei dove le imprese sono state più attive nel coinvolgere la forza lavoro occupata in attività di formazione sono stati anche quelli che hanno subito riduzioni del PIL meno pronunciate. Un aumento della formazione nel nostro

Paese potrebbe quindi contrastare gli effetti recessivi causati dalla caduta della domanda aggregata che abitualmente caratterizzano le situazioni di crisi economica.

Nel XVII Rapporto sulla Formazione Continua INAPP (ex ISFOL) 2017 si legge:

"Come mostra la figura 1.1, in Europa il tasso di partecipazione degli adulti alle attività di istruzione e formazione è ben lontano dal valore di benchmark del 15% fissato da Europa 2020 e l'andamento degli ultimi tre anni non evidenzia progressi significativi".

Altre conferme

Si potrebbero aggiungere molti altri indicatori...(dall'investimento italiano in Ricerca e Sviluppo, al numero di brevetti,... al dato secondo cui in Italia si leggono libri in quantità molto minore che nei maggiori paesi europei..!), agli investimenti sulla cultura della terza età, al tasso di abbandono scolastico; si potrebbero aggiungere molti riscontri di esperienza corrente nei comportamenti e nelle scelte di vita quotidiani; c'è poca spinta a conoscere quanto stanno invecchiando le nostre conoscenze.; si nota una insufficiente consapevolezza del fatto che ormai molte conoscenze invecchiano più velocemente delle macchine (e sulle conoscenze si fa molta meno manutenzione che sulle macchine!; si riscontra, non sempre, ma in troppi casi, poco interesse a stare al passo con la velocità di cambiamento delle conoscenze; ci sono pochi strumenti per incentivare e valorizzare la crescita e la dinamica delle proprie competenze...

C'è qualche piccolo segnale di recupero. Nella legge di Bilancio 2018 è stato inserito il credito d'imposta formazione 4.0, solo per le imprese che nel 2018 realizzano attività di formazione del personale dipendente nel settore delle tecnologie previste dal Piano nazionale impresa 4.0. È stato esaminato dal Governo il Report realizzato dall'OCSE sulla 'National Skills Strategy' che analizza i processi di sviluppo delle competenze in Italia,(quelle strettamente connessi con il buon funzionamento del mercato del lavoro e la crescita del Paese) e presi alcuni

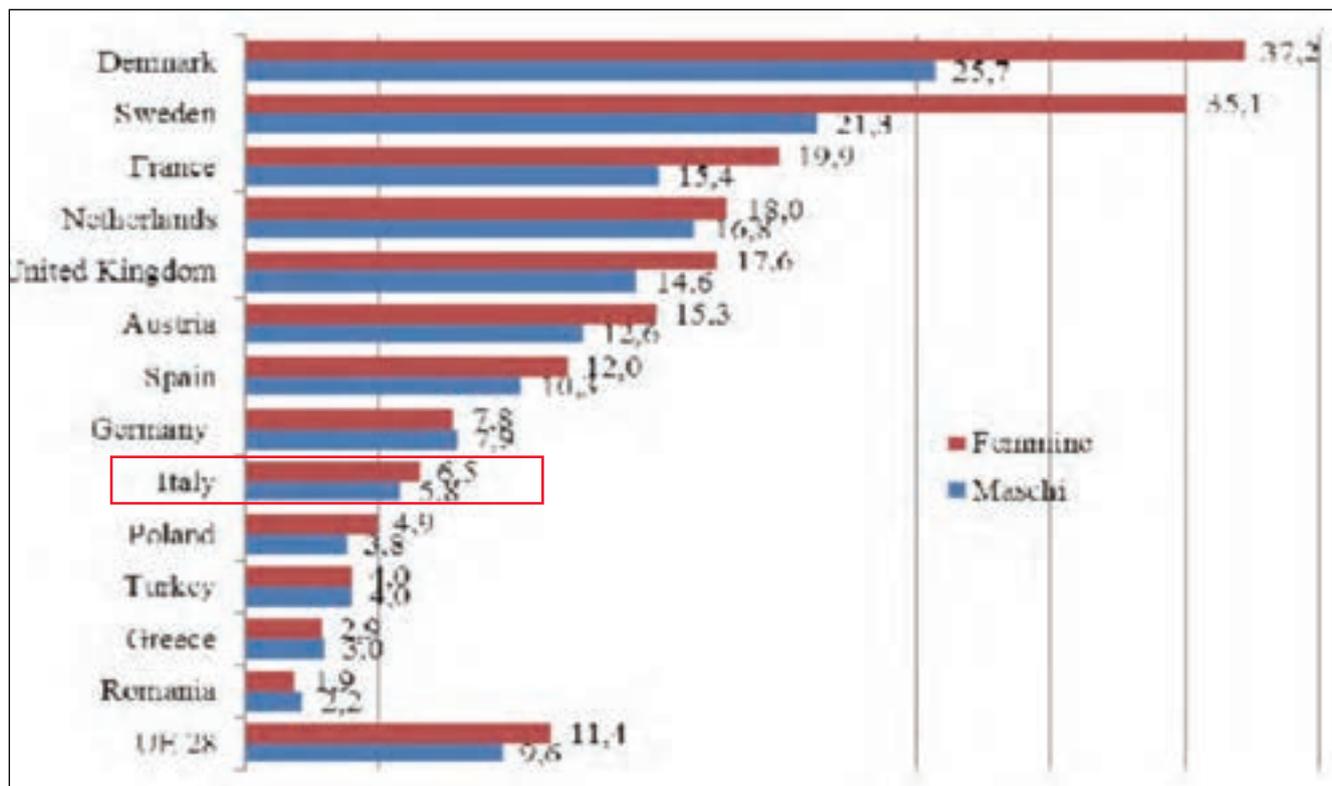


Figura 3

specifici provvedimenti, ad esempio l'impegno vs. strumento per il terzo livello dei diplomati.

Ma il problema è più generale, se l'ex ministro Carlo Calenda, in un suo manifesto, è arrivato a scrivere che: "È nostra ferma convinzione che una liberal democrazia non può convivere con l'attuale livello di cultura e conoscenza".

Il prof. Jeffrey D. Sachs, autorità mondiale nella Sostenibilità, citato all'inizio, ha concluso la sua 'Lectio magistralis', affermando che le **principali debolezze** dell'Italia sono:

- l'insufficiente investimento nella educazione terziaria e nella Ricerca e Sviluppo;
- l'economia non competitiva, la bassa

occupazione, la povertà relativa;

- e poi anche la corruzione e la carenza di trasparenza e la inefficienza della PA.

Dobbiamo essere particolarmente grati al prof. Sachs per la raccomandazione che a questo problema l'Italia dia la massima priorità.

E anche per l'altro suggerimento, che

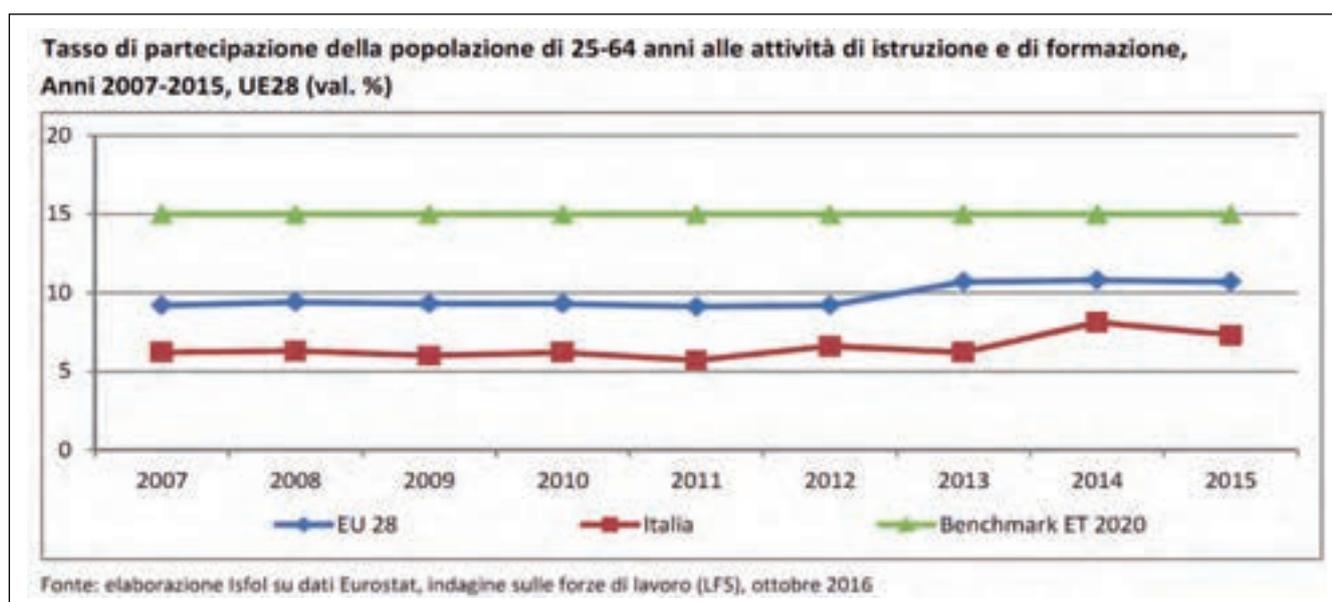


Figura 4

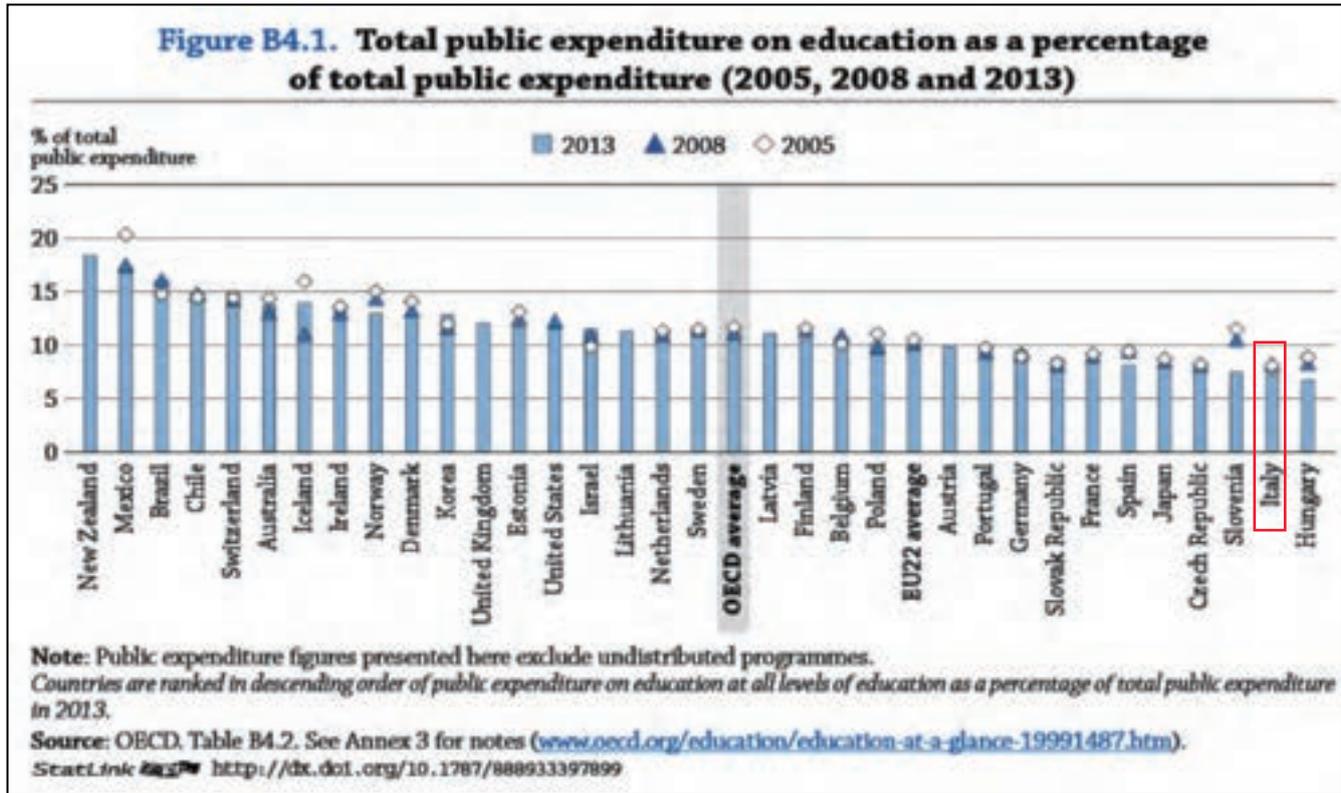


Figura 5 C'è una correlazione con gli investimenti pubblici per la education

l'Italia si affretti a definire e applicare il proprio Piano per gli obiettivi ONU di sviluppo sostenibile 2030.

Conclusione

- L'insieme delle attività considerate è parte significativa del **Capitale intellettuale** di una Nazione (la somma delle

competenze e conoscenze e prassi, reali e potenziali)
 - tale Capitale intellettuale costituisce un **fattore abilitante di importanza sempre maggiore** nella competizione fra Nazioni
 - l'Italia sta perdendo terreno, su tale fattore, rispetto alle Nazioni concorrenti
 - sembra che **non sia assolutamente dif-**

fusa la consapevolezza della situazione risultante da tutti i dati riportati
 - **e che manchi una strategia per tale fattore cruciale per il nostro futuro.**

GIOVANNI MATTANA Presidente Commissione UNI 'Gestione Qualità e Metodi Statistici'- Consigliere di AICQ Centro Nord. mattanag@tin.it



Figura 5 Quota della popolazione con educazione terziaria

Master in Gestione Ambientale Strategica

Lunga esperienza, rigore scientifico e ampia visione



All'inizio degli anni 2000 erano solo agli albori i difficoltosi percorsi di riconoscimento internazionale sui fenomeni di cambiamento climatico globale: il protocollo di Kyoto faticava ad essere ratificato, in Europa partivano le prime strategie complessive sull'ambiente, mentre l'Italia si impegnava su rifiuti ed energie rinnovabili, con risultati che ancor oggi non sono consolidati.

In questo contesto muoveva i primi passi il tema della formazione e dell'educazione allo sviluppo sostenibile. **Già nel 2002 nasceva il primo Master in Gestione Ambientale Strategica (GAS)**

dell'Università di Padova con un approccio del tutto innovativo: dare all'alta formazione un significato di specializzazione di eccellenza nelle **tematiche di gestione ambientale** ma anche di massima visione multidisciplinare, capace di guardare al futuro con **approccio strategico**. Questo dualismo è stato nel tempo una delle chiavi di volta del successo del Master: seppur richiesta sempre più la specializzazione tecnico scientifica, è emersa al tempo stesso anche tutta la complessità dei fenomeni globali a valenza ambientale.

Oggi la formazione allo sviluppo sostenibile è divenuta una priorità gene-

rale. L'ASviS (Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile) dichiara che **"l'educazione allo sviluppo sostenibile è considerata cruciale** per il raggiungimento dello sviluppo sostenibile" ed è addirittura esplicitamente riconosciuta nel Target 4.7 dell'Agenda 2030: "Entro il 2030, assicurarsi che tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile attraverso, tra l'altro, l'educazione per lo sviluppo sostenibile e stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace e di non violenza, la cittadinanza globale e

la valorizzazione della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile”

Ma nel settore dell'alta formazione il Master in Gestione Ambientale Strategica rimane punto di riferimento nazionale. Le 16 edizioni hanno confermato la validità del modello proposto: 16 anni sempre in crescita di partecipazione, anno dopo anno, declinati su temi sempre nuovi per accompagnare l'evoluzione dei temi ambientali più sensibili, a dimostrare la continua capacità di rinnovamento di un modello di alta formazione che vive il presente con attenzione, dalla gestione rifiuti all'energia, dall'impronta di carbonio alla sostenibilità ambientale, dalla efficienza energetica all'economia circolare.

La formazione specialistica ha dato spazio a vari moduli formativi di eccellenza, perché innestato sull'esperienza di ricerca del Centro Studi Qualità ed Ambiente (CESQA) dell'Università, attivo ai massimi livelli internazionali nella ricerca scientifica applicata ai settori della sostenibilità ambientale, del **Life Cycle Assessment, della Carbon & Water Footprint**.

Il Master, secondo un assetto ormai consolidato, si è arricchito di corsi finalizzati al conseguimento di attestati di abilitazione in settori strategici direttamente spendibili nel mercato del lavoro quali: lead auditor ambientale, lead auditor sistemi di gestione energia e formazione per esperto in gestione dell'energia, riconosciuti da AICQ SICEV, ottenuti in collaborazione con scuole ed enti terzi. Offre poi occasioni di scambio e confronto internazionale nelle discipline ambientali avvalendosi di molteplici collaborazioni con università straniere che partecipano alla direzione scientifica del corso.

“Il master fornisce una **preparazione completa e articolata**, di alto livello, indispensabile per chi dovrà affrontare il mondo del lavoro con la giusta competenza” afferma il **professor Antonio Scipioni, ideatore del Master**. “In queste sedici edizioni abbiamo raccolto grandi soddisfazioni - continua Scipioni - sia per quanto riguarda le importan-



ti collaborazioni con organismi esterni all'Università di Padova, sia per **la qualità degli studenti, molti dei quali oggi occupano ruoli di primo piano nel management italiano e internazionale.**”

Le imprese sanno che è sempre più importante e strategico avere al proprio interno **profili professionali che hanno le competenze per cogliere le opportunità di crescita** e che sappiano portare innovazione ambientale. La legge 221/15 delinea in maniera chiara le sfide che le aziende sono chiamate ad affrontare oggi. Infatti, un **approccio proattivo alla gestione ambientale** aumenta la competitività dell'azienda e diventa fattore critico di successo.

In questa ottica ricevere la giusta formazione diventa cruciale per il futuro del nostro paese. Il Master GAS dell'Università di Padova si è dimostrato un modello vincente, perché nel tempo la sua visione è diventata realtà: la gestione ambientale è divenuta sempre più sia sommatoria di conoscenze sempre più specifiche ma, contemporaneamente, approccio sempre più multidisciplinare e visione strategica aperta sul mondo, necessaria per i futuri professionisti nelle aziende, nelle istituzioni e nella libera attività. 

CESQA, Centro Studi Qualità Ambiente, Dipartimento Ingegneria Industriale, Università di Padova, cesqa@unipd.it

Sottoscrivere l'abbonamento a **Qualità** è facile!

**Puoi ricevere la rivista per posta
(in formato cartaceo) o per mail (in pdf).**

Compila il modulo con i tuoi dati e invialo
via mail a **abbonamenti@mediavalue.it**



Formato cartaceo

**Italia,
abbonamento
a 6 numeri
~~55,00€~~
per le librerie
sconto -10%**

Iva assolta dall'Editore

€ **49,50**
(spedizione inclusa)

Formato cartaceo

**Estero,
abbonamento
a 6 numeri
~~110,00€~~
per le librerie
sconto -10%**

Iva assolta dall'Editore

€ **99,00**
(spedizione inclusa)

Formato PDF
**abbonamento
a 6 numeri
30,00€**

Iva assolta dall'Editore

€ **30,00**
(spedizione inclusa)

Ragione sociale/Azienda

Riferimento Responsabile

Indirizzo

Cap Città Provincia

Tel. Fax

Partita IVA

2018

Codice Fiscale

E-mail

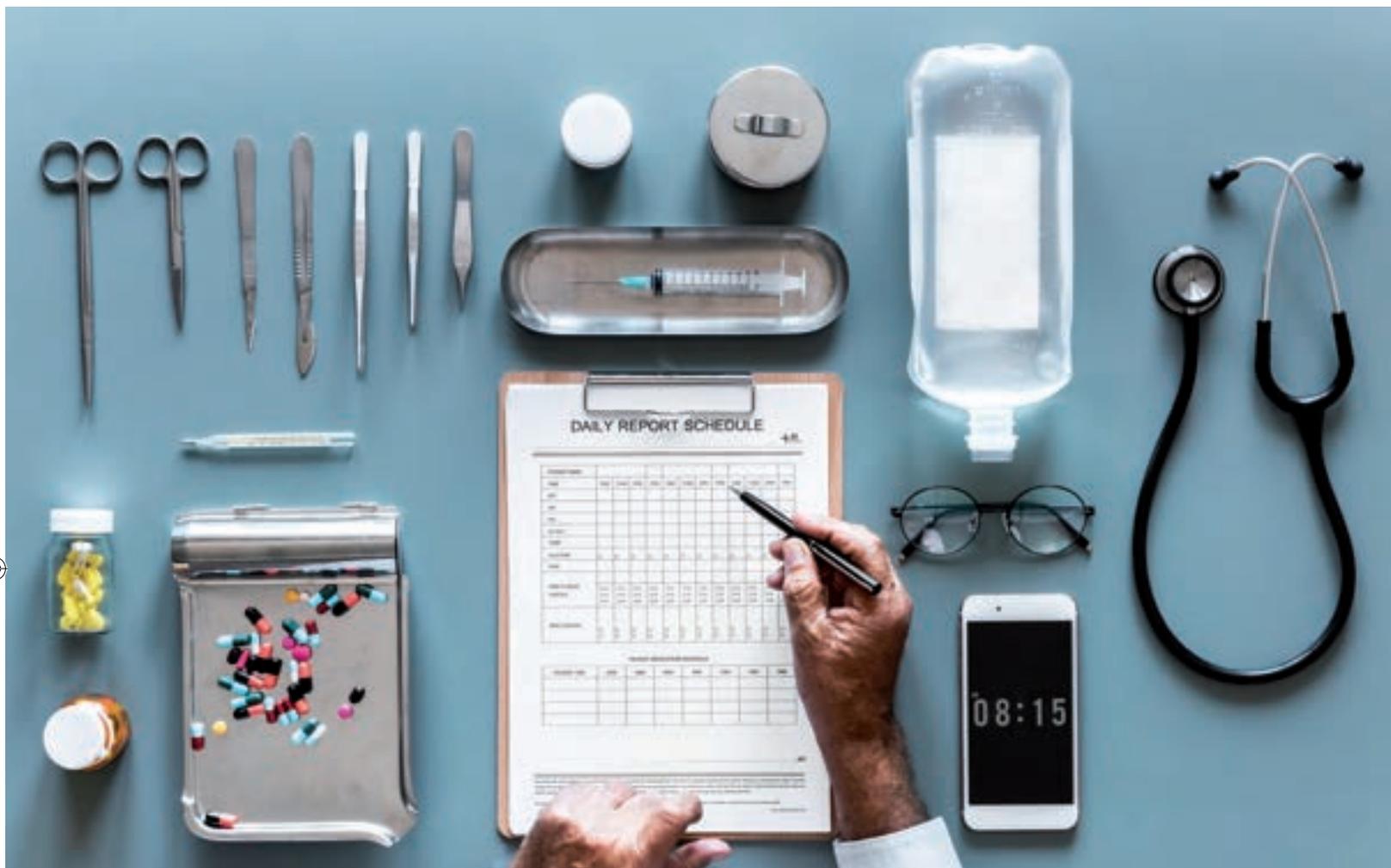
Il pagamento potrà essere effettuato con bonifico bancario:
Banca Popolare di Sondrio - Vimercate (MB)
IBAN: **IT33N0569634070000002372X67**
Per informazioni:
Ufficio Abbonamenti, attivo da lunedì a venerdì, dalle 9 alle 13
tel. 02 8945.9724
mail: **abbonamenti@mediavalue.it**

**Copia dell'avvenuto pagamento dovrà essere inoltrata
via mail a Mediavalue srl, che provvederà all'attivazione
dell'abbonamento a partire dal primo numero raggiungibile.
Mediavalue srl tutela la riservatezza dei dati: la sottoscrizione
dell'abbonamento dà diritto a ricevere informazioni e offerte
relative esclusivamente agli argomenti trattati nelle riviste.**
 Barrare la casella solo se non si desidera ricevere tali offerte.

Mediavalue

Via G. Biancardi, 2 - 20149 Milano - T +39 02 89459724
email: **abbonamenti@mediavalue.it** - **www.mediavalue.it**

La Sanità verso Qualità, Innovazione e Sostenibilità



Attualmente il settore sanitario, come molti altri, sta attraversando un processo di cambiamento caratterizzato da una forte competizione tra strutture pubbliche e private, nonché da un'evoluzione del ruolo del paziente che si presenta sempre più proattivo e selettivo. In questo contesto, il ruolo del personale medico ed infermieristico, OS, paramedico etc. (d'ora in poi personale medico-infermieristico) diventa cruciale per il successo sostenibile delle aziende ospedaliere. Non di meno, nel processo di scelta del "luogo di cura", anche la tecnologia rive-

ste un ruolo importante e sempre più determinante, offrendo un canale di passaparola on-line tra i pazienti, attraverso banche dati di tipo open source da poter consultare (ad esempio <https://www.qsalute.it/> simile a *TripAdvisor* nel turismo) per individuare potenziali percorsi e luoghi di cura. I canali digitali (come *WhatsApp*) in particolare, contribuiscono a un progressivo miglioramento del rapporto medico-paziente, facilitando comunicazioni più dirette e tempestive, talvolta anche in tempo reale. I temi dell'empatia, dell'accoglienza e delle iniziative di co-terapia che riguar-

dano ormai molti reparti ospedalieri, specialmente quelli pediatrici, rappresentano sicuramente un aspetto significativo che spesso contraddistingue e caratterizza i "luoghi di cura". Al riguardo, una crescente attenzione è rivolta a un concetto di benessere sia del paziente (in primis), sia di tutte le parti interessate che, a diverso titolo, ruotano intorno al processo di cura (ad esempio, il personale sanitario, la collettività e i nuclei familiari, etc.). Infatti, il processo di cura, di ospedalizzazione, i protocolli terapeutici e i *care pathway* sono percorsi destinati a durare nel tempo e che

coinvolgono diversi attori, anche quelli che ne contribuiscono la realizzazione (Di Pietro et al., 2017). Dunque, oggi non si può più parlare soltanto di soddisfazione e di esperienza del paziente, ma anche di “benessere” del “paziente” e di tutte le “parti interessate” coinvolte. Il benessere è sicuramente influenzato da una serie di variabili connesse alla qualità del servizio offerto (aspetti tangibili, assicurazione, affidabilità, empatia, capacità di assicurazione) e all'efficacia ed efficienza del processo di cura. Tuttavia, recentemente, sta diventando fondamentale il ruolo degli “aspetti intangibili”, quali fattori in grado di contribuire al miglioramento del percorso di cura, con ripercussioni positive su pazienti e famiglie. Non si deve inoltre dimenticare che anche il personale medico-infermieristico delle strutture sanitarie deve convivere quotidianamente con la gestione di elevati livelli di stress, specialmente di tipo emotivo sul lavoro. Certamente il personale medico-infermieristico è soggetto a stress e insoddisfazione sistematici dovuti alla gestione di un continuo stato di emergenza che può essere aggravato dal sovraffollamento, dalla burocratizzazione, dalla mancanza di flessibilità organizzativa nonché dalla necessità di soddisfare le esigenze di pazienti e familiari. In questo caso, lavorare in un ambiente accogliente ed empatico è sicuramente un elemento cruciale che impatta positivamente sulla produttività, nonché sull'acquisizione di una predisposizione positiva nella gestione delle relazioni con i pazienti e le famiglie.

Si pensi, ad esempio, ai reparti di Pronto Soccorso, principale punto di accesso ai servizi sanitari di emergenza in cui si incrociano casistiche urgenti, variegata e complesse. La letteratura scientifica propone interessanti contributi a riguardo, analizzando principalmente temi quali il sovraffollamento, l'invecchiamento della popolazione, la soddisfazione del paziente e la gestione dei posti letto (Moskop et al., 2009). In particolare, l'attenzione è focalizzata sull'analisi del miglioramento delle prestazioni medico/sanitarie coerentemente con l'es-

guità delle risorse disponibili. Si noti che l'organizzazione di un reparto di Pronto Soccorso è molto complessa, in quanto caratterizzata da una costante impossibilità di programmare le attività - a causa del flusso continuo e non prevedibile degli utenti nel processo - nonché dalla necessità di possedere dotazioni organizzativo-strutturali minime obbligatorie, stabilite dalla normativa vigente a livello nazionale e regionale, e che si differenziano in base alla tipologia di emergenza. Tuttavia, la criticità fondamentale per gli ospedali risulta essere la gestione di ingenti afflussi di pazienti, non sempre in condizioni di reale emergenza, tali da alimentare il sovraffollamento dell'utenza, lunghe attese in fase di accettazione e di conseguenza una insoddisfazione generalizzata.

Anche a causa della crescente richiesta di assistenza dovuta all'invecchiamento della popolazione e il conseguente sovraffollamento delle unità di emergenza, i continui reclami relativi soprattutto ai tempi di attesa e all'accoglienza di pazienti e familiari, nonché il crescente accesso dei codici bianco e verde, nonché una riduzione di investimenti e risorse, dimostrano la necessità (sempre più urgente) di trovare “soluzioni innovative efficaci ed efficienti” per migliorare le performance delle strutture e il benessere di tutte le parti interessate.

Un'indagine, che ha coinvolto un Pronto Soccorso della Regione Lazio, svolta nel 2017, attraverso l'ausilio di tecniche qualitative quali l'osservazione e le interviste in profondità, ha confermato, in via preliminare, l'esigenza, fortemente sentita da tutte le parti interessate, di sviluppare e investire risorse in primis sugli aspetti intangibili, quali l'empatia, l'accoglienza, la comunicazione interna ed esterna e la tecnologia. Altro elemento emerso è la necessità di potenziare il coordinamento tra il dipartimento di emergenza e gli altri reparti dell'ospedale, per ottimizzare la gestione dei posti letto, che dovrebbe essere basata su un utilizzo più integrato di dati e informazioni (Litvak et al., 2005).

La gestione dei flussi di ingresso nel reparto di Pronto Soccorso risulta per-

tanto cruciale per il suo impatto sulle attività successive, nell'ambito delle quali assumono importanza l'individuazione della corretta diagnosi, la cura del paziente e la gestione dei rapporti con i relativi familiari. In questo contesto si combinano emergenza, competenza scientifica ed...empatia! Alcuni elementi hard e soft legati al processo di cura del paziente in senso stress, in quanto relativi all'ambiente circostante e all'empatia delle persone coinvolte, rappresentano dunque un nuovo punto di partenza su cui investire per migliorare il benessere e la qualità della vita di tutti coloro che ruotano intorno ai reparti di emergenza come il Pronto Soccorso. In una logica di catena fornitore-cliente interno, il coordinamento e la comunicazione diventano sempre più parole chiave, sebbene apparentemente “scontate”, su cui vi è una forte necessità di agire. In questo senso, la tecnologia acquisisce una rinnovata centralità per il miglioramento della qualità del servizio, fornendo modalità innovative per alleggerire le crescenti criticità gestorie dei reparti di Pronto Soccorso e favorire l'accessibilità dei pazienti.

Tuttavia, anche la sostenibilità è un elemento odierno di imprescindibile rilevanza, che consente di considerare il reparto di Pronto Soccorso non soltanto come una realtà isolata, ma come parte integrante di un network territoriale integrato, che dovrebbe auspicare una mutua cooperazione di tutti gli stakeholder. Flessibilità e minore burocratizzazione sono certamente elementi da prendere in considerazione, così come è fondamentale e propedeutica l'analisi dei bisogni delle parti interessate per la progettazione di qualsiasi servizio, tradizionale e/o digitale.

Il ruolo crescente degli aspetti intangibili nei contesti sopra citati, è sempre più evidente anche nelle pagine dei quotidiani che, non di rado, pubblicizzano nuove interessanti iniziative riguardanti la qualità, l'innovazione e la sostenibilità delle strutture ospedaliere. Si richiamano, ad esempio, alcuni ospedali che stanno inserendo nella loro gestione routinaria alcune interessanti iniziative, special-

mente nei reparti pediatrici, volte a migliorare la degenza dei pazienti, creando un ambiente di degenza confortevoli e interattivi, in cui i trattamenti siano accompagnati da elementi ludico-educativi che, si auspica, ne rafforzino l'efficacia. Si tratta certamente di iniziative innovative, volta a favorire il coinvolgimento di pazienti, famiglie e personale medico e para-medico in progetti che siano complementari alla cura stessa. Ne sono un esempio: la Sala "Sottomarino" del centro di Radioterapia oncologica inaugurata al Gemelli ART di Roma dove l'arte e la tecnologia si uniscono per rendere più leggeri momenti molto difficili di cura dei pazienti pediatrici; il progetto di terapia "Un orto mobile in corsia" per i bambini ricoverati, in collaborazione

zione dei processi, riduzione degli sprechi, efficacia e flessibilità. Qualità della cura e delle strutture, innovazione tecnologica e di servizio, sostenibilità economica, sociale e ambientale rappresentano infatti la nuova sfida della sanità.

In tale contesto, si inserisce lo studio di un gruppo di ricerca interdisciplinare del Dipartimento di Economia Aziendale dell'Università Roma Tre, che ha l'obiettivo di analizzare il contributo dei suddetti tre aspetti - Qualità, Innovazione e Sostenibilità - rispetto al benessere dei pazienti e degli stakeholder che ruotano intorno alle strutture sanitarie, con particolare riferimento a quelle ospedaliere. Tale ricerca si propone di valutare l'eventuale impatto economico degli aspetti intangibili correlati alla qualità

una serie di esperienze maturate nel settore sanitario e che hanno visto la collaborazione di alcuni ospedali italiani. In particolare, è stato testato un modello concettuale, la "Catena di Eccellenza del Servizio" (*Service Excellence Chain*) che mette in relazione la soddisfazione-coinvolgimento del personale medico-infermieristico rispetto all'organizzazione in cui opera e la soddisfazione-esperienza-fidelizzazione dei pazienti, attraverso la creazione di un indice matematico sintetico (IGSI, Indice di Soddisfazione Globale Interna ed Esterna), e l'utilizzo delle Reti Bayesiane Object-Oriented. Tale indice consente di modellare e simulare scenari che possono essere utili per il processo decisionale dei manager sanitari (Musella et al., 2017; Raharjo et al., 2016).



tra Slow Food e la Fondazione Ospedale Salesi Onlus di Ancona, dove i bambini possono imparare a conoscere piante e coltivazioni, nonché a condividere la loro esperienza con altri pazienti e le loro famiglie; i progetti di *pet therapy* proposti dall'Ospedale Meyer di Firenze, dell'Ospedale Niguarda di Milano, dal Bambino Gesù di Palidoro e tanti altri progetti lodevoli e importanti che stanno nascendo in giro per l'Italia.

Dunque, Qualità, Innovazione e Sostenibilità stanno diventando concetti chiave anche nel settore sanitario, che deve affrontare ormai sistematici tagli di risorse e di personale ma, al tempo stesso, deve imparare a evolversi verso nuovi traguardi focalizzandosi su efficienza, razionalizza-

del servizio offerto sugli indicatori di performance, nonché di analizzare la relativa informativa nel sistema di reporting delle strutture ospedaliere.

Il progetto "Benessere e sostenibilità nel settore sanitario" parte dal presupposto che l'eccellenza organizzativa influenza in maniera positiva il coinvolgimento del personale, generando a sua volta un impatto favorevole sulla soddisfazione del paziente e di conseguenza sul profitto e la crescita. La ricerca, in fase di avvio, si propone di scoprire il ruolo degli aspetti intangibili in tale catena, rivelando interessanti *insights* per i manager sanitari, mediante l'utilizzo di tecniche di analisi qualitative e quantitative.

Tale idea di ricerca nasce a seguito di

BIBLIOGRAFIA

- Di Pietro, L., Guglielmetti Mugion, R., Renzi, M.F., Toni M. (2017). A Conceptual Analysis of Care Pathway as Service Ecosystem". QUIS15 proceedings edited by L. Patrício, G. Beirão, and J. Teixeira, INESC TEC and School of Engineering, University of Porto, ISBN: 978-972-752-214-9
- Litvak, E., Buerhaus, P. I., Davidoff, F., Long, M. C., McManus, M. L., & Berwick, D. M. (2005). Managing unnecessary variability in patient demand to reduce nursing stress and improve patient safety. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 31(6), 330-338.
- Moskop, J. C., Sklar, D. P., Geiderman, J. M., Schears, R. M., & Bookman, K. J. (2009). Emergency department crowding, part 1-concept, causes, and moral consequences. *Annals of emergency medicine*, 53(5), 605-611
- Musella F., Guglielmetti Mugion, R., Raharjo, H., Di Pietro, L. (2017). Reconciling internal and external satisfaction through probabilistic graphical models: an empirical study. *International Journal of Quality and Service Sciences*, Vol. 9 Issue: 3/4, pp.347-370
- Raharjo, H., Guglielmetti Mugion, R., Di Pietro, L., & Toni, M. (2016). Do satisfied employees lead to satisfied patients? An empirical study in an Italian hospital. *Total Quality Management & Business Excellence*, 27(7-8), 853-874.

ROBERTA GUGLIELMETTI MUGION

Ricercatore, Dipartimento Economia Aziendale
Università Studi Roma Tre
rguglielmetti@uniroma3.it

ELISA MENICUCCI

Ricercatore, Dipartimento Economia Aziendale
Università Studi Roma Tre,
elisa.menicucci@uniroma3.it

Connettere atomi a bit è abbastanza?

IoT è una metafora ideativa per la trasformazione digitale dei sistemi

SECONDA PARTE
Segue da Qualità n° 4
luglio/agosto

IoT
(Internet of Things)

Il modello Open Source Interconnect (OSI) illustrato nella Figura 13, in basso, mostra la struttura dell'infrastruttura che ci consente di accedere ai bit. Ma l'accesso non è lo stesso della connettività, nel **contesto del processo**. Connettere partner commerciali e domini (Figura 12) con processi aziendali (Figura 13, IoT layers) può essere molto più difficile. L'accesso e l'analisi dei bit dai silos di dati

intra-aziendali è sterile.

La mancata implementazione dell'applicazione AI (descritta nella Figura 11) o la mancata esecuzione della visione P&G (Figura 12) sono dovute alle immense difficoltà procedurali e alla intrinseca resistenza umana al collegamento tra processo e flusso di dati nel **contesto dei rapporti** commerciali, che devono convergere per generare il risultato (illustrato

in figura 13, in alto, sette layers di IoT). Collegare i bit (Fig. 13, in basso) agli atomi (Fig. 13, in alto) è una semplice metafora del progetto, in linea di principio, ma difficilmente realizzabile nella pratica. Siamo ancora nella fase del "power-point"? L'integrazione dei sistemi relativi agli strumenti di AI nei vari nodi analitici di dati (core vs edge, cloud vs fog computing, cloud computing in tempo reale) all'in-

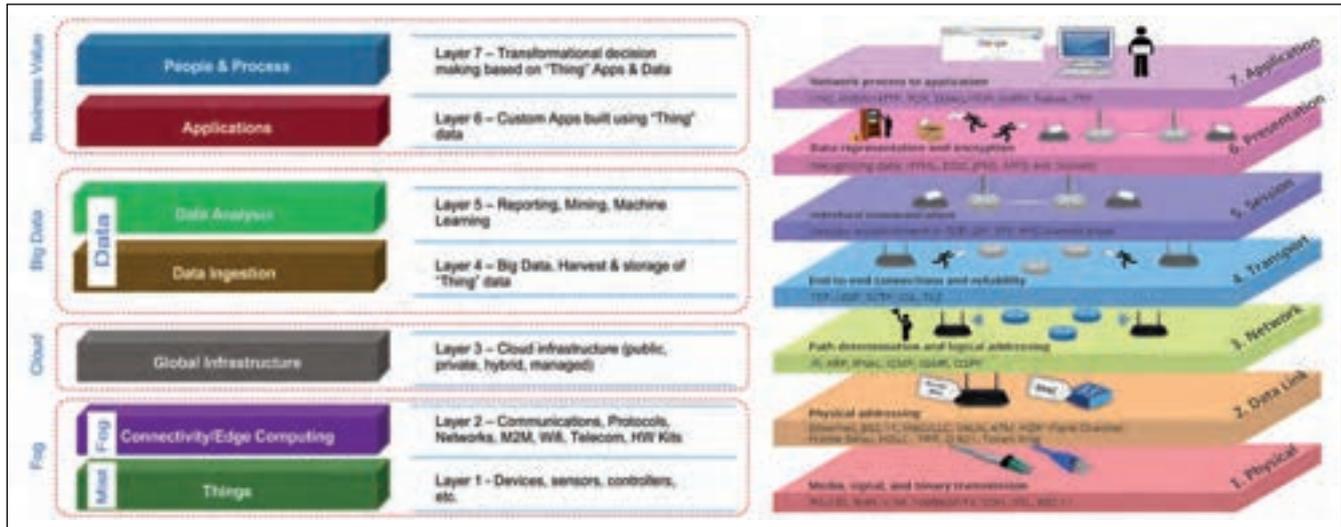


Fig 13: La struttura della connettività (da atomi a bit) – OSI51 vs IoT. Le dinamiche di cloud and fog computing, e QoS52 saranno influenzate53 dalla larghezza di banda, dalla latenza e dallo jitter.

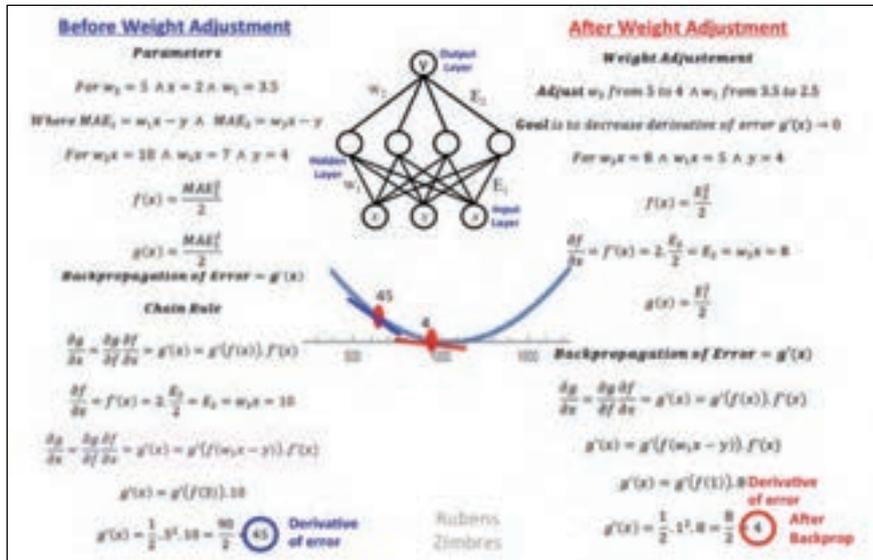


Fig 14: L'algoritmo della backpropagation55 (vedere anche Fig. 8)



Fig 15: Machine Learning (ML) può essere un modo per rilevare le anomalie63 in grandi serie di dati.

terno di un ecosistema, è lontana dalla realtà. Add-on o motori di analisi dei dati esterni sono, logicamente, il primo punto di ingresso per nuovi strumenti, tra cui AI/ML. L'esito analitico rimanda ai dati nel sistema o nel processo decisionale. L'elaborazione di enormi quantitativi di dati non strutturati è assorbita dal trial-and-error. L'applicazione degli strumenti AI/ML fa parte di questo processo di "apprendimento". Il processo di apprendimento è in sé privo di problemi. Gli algoritmi sono tormentati da idee sbagliate su come funziona il cervello umano, in particolare le reti neurali (vedi Capitolo 4 in Haphazard Reality - IoT è una metafora54) e il modello per reti neurali artificiali.

Un esempio è l'algoritmo di backpropagation55 (Fig. 14) che è un punto fermo nel mondo AI. Nel 1986, Geoffrey Hinton fu co-autore della carta seminale, che, a distanza di trent'anni, è centrale nell'esplosione del marketing dell' AI. In YYZ, il 13 settembre 2017, Hinton affermò56 che il suo metodo dovrebbe essere soppresso: egli si mostrò "profondamente sospettoso" del metodo di backpropagation57, che è alla base del battage mediatico relativo all' AI, inclusa la capacità di ordinare le foto e parlare con Apple Siri. Hinton disse: "dal mio punto di vista si butti via tutto e si ricominci da capo".

In linea di principio, si tratta di una routine di correzione degli errori. È una forma di apprendimento59 "supervisionato" per addestrare le reti neurali artificiali (ANN).

Dopo l'allenamento, l'ANN dovrebbe essere in grado di fare ciò che il formatore si aspetta (l'output), ad esempio, riconoscere un hot dog da una foto di un venditore di hot dog per le strade di New York City. Se ANN non riconosce l'"hot dog" (se l'output è una mazza da baseball) allora l'algoritmo di allenamento torna indietro e aggiusta i "pesi" associati a ciascun passo, per **guidare** la rete neurale all'output "hot dog", come risultato dell'apprendimento supervisionato. La correzione degli errori è una base e uno strumento matematico inestimabile, nella scienza e nell'ingegneria. È di fondamentale importanza in molti campi. Senza codici di correzione dell'errore, la teoria dell'informazione⁶⁰ potrebbe non funzionare. Le applicazioni nella finanza⁶¹ e nella supply chain⁶² precedono le voci dei "big data" di almeno un quarto di secolo. Quindi, la routine di correzione degli errori nella backpropagation, in linea di principio, è estremamente valida e concettualmente è essenziale.

Il malcontento sulla backpropagation deriva dal **montaggio forzato** di pesi per

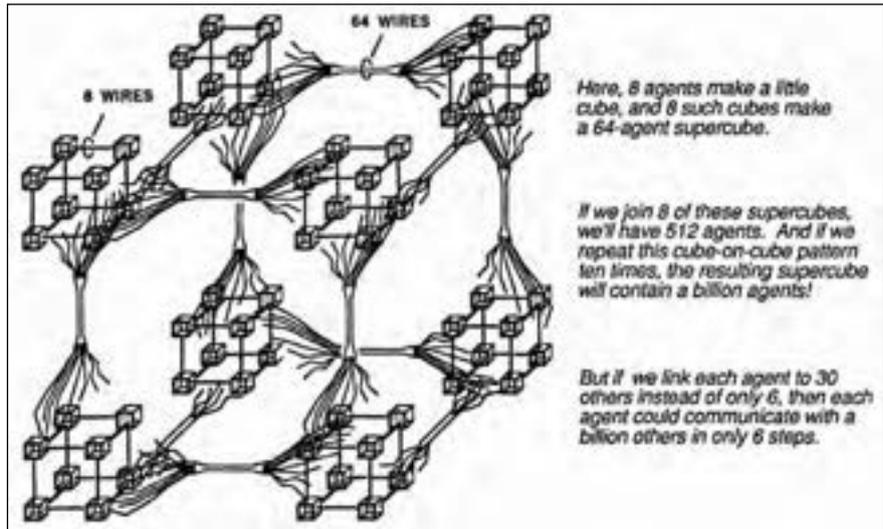


Fig 16: Il concetto di rete è evidente in questa illustrazione di Marvin Minsky⁶⁵.

fornire un apprendimento anticipato. La regolazione dei pesi è una miscela quasi "voodoo" di metodi stocastici ed euristici. Non riflette i processi biomimetici negli organismi superiori e non rappresenta probabilmente reti neurali. La chiamata a "ricominciare" è sia giudiziosa che giustificata. L'applicazione della correzione

degli errori, nel **contesto** della formazione ANN, può essere rivisitata o rivista da "nuovi" occhi per fornire nuovi strumenti e per integrare o addirittura sostituire il metodo della backpropagation. Tuttavia, gli strumenti AI/ML (Fig. 15) verificabili sono **essenziali** nel nostro futuro. La loro importanza nell'analisi dei dati dipenderà

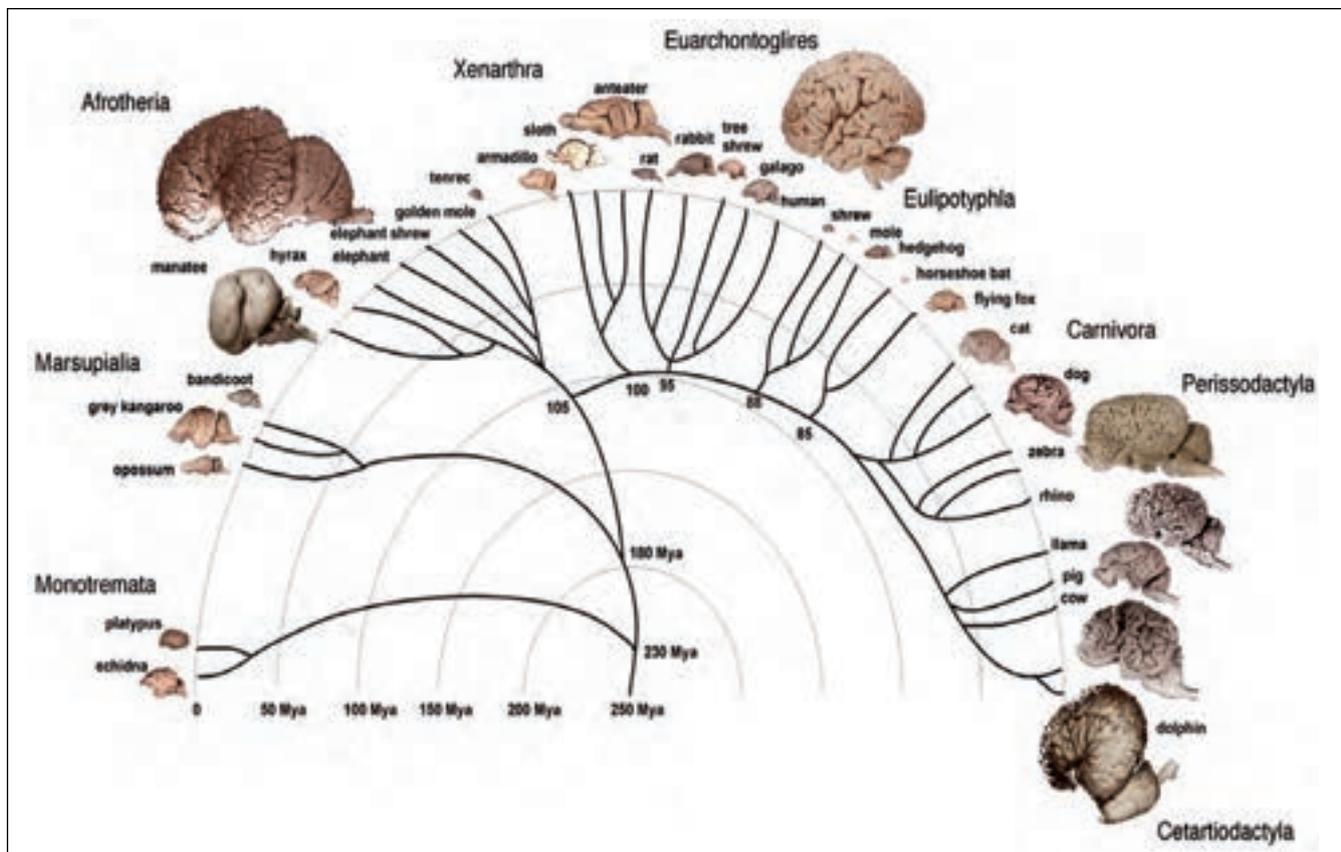


Fig 17: Il mito⁷⁴ del cervello umano "grande". L'Homo sapiens non è speciale. I grandi cervelli compaiono più volte nella radiazione evolutiva dei mammiferi (Mya = milioni di anni fa).

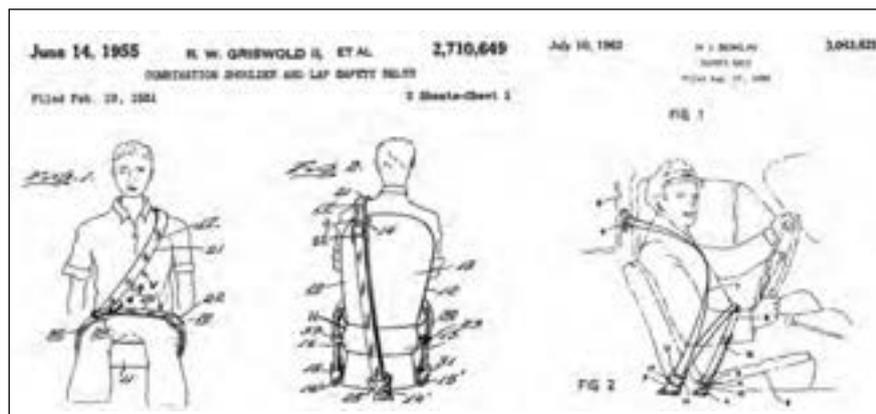


Fig 18: Brevetto della cintura di sicurezza (E J Claghorn, 1885)⁷⁶.

dalla domanda e dal suo **contesto**.

Andando oltre, al di là della backpropagation, Geoffrey E Hinton di Google Brain ha adesso, fortunatamente, reinventato una grande idea che stava brillando nella relativa oscurità da più di mezzo secolo. Le pubblicazioni⁶⁴ “capsule” di Hinton rappresentano “i nuovi vestiti dell'imperatore” derivate dal “cube-on-cube” di Marvin Minsky (le “capsule” di Hinton). L'idea di Minsky risale a diversi decenni fa, ma è stata pubblicata⁶⁵ in un libro solo nel 1985. L'illustrazione di “Society of Mind” è riprodotta in Figura 16. In combinazione con le soluzioni gerarchiche basate su agenti (agente, agenti, agenzia, agenzie), i principi e la pratica dell'uso di ant-based algoritmi in sistemi multi-agente e' esistito sino dal 1960. L'astrazione si basa vagamente su connessioni sinaptiche fatte

dai neuroni (nel cervello) e potrebbe aver anche ispirato Charles Babbage, intorno al 1850, a gettare le basi del progetto (ma non a costruire) la macchina differenziale⁶⁶. Ogni unità di dati o di informazioni o ogni parametro o variabile o valore (binario) può essere catturato in cubi nel diagramma di Marvin Minsky. Esso può essere ricondotto al nuovo concetto di “capsula”, ideato da Geoffrey E Hinton di Google Brain, e presentato alla XXXI Conferenza sui sistemi di elaborazione delle informazioni neurali (NIPS 2017, Long Beach, California, USA). Il potere del concetto di “cube-on-cube” è evidente grazie a numerose “re-invenzioni” di questo principio e a certe forme di prodotti commerciali che possono aver preso a prestito le sue caratteristiche salienti (ad esempio, il software “containers”⁶⁷). Cube-on-cube



Fig 19: Gli indossabili - una nuova direzione per l'IoT.

riappare in diversi capitoli del libro Haphazard Reality - IoT è una metafora⁶⁸ per illustrare varie idee, tra cui il concetto di tabella hash⁶⁹ e blockchain⁷⁰, nonché l'essenza chiave della connettività'.

Elusiva ricerca della bio-ispirazione nella trasformazione digitale

Dall'alba del design del computer⁷¹, la gestione della complessità architettonica (livelli inferiori di circuiti logici a livelli superiori, annidati l'uno sopra l'altro) ha attinto dalla biologia⁷² dei neuroni, in generale, e dal ridimensionamento neuronale, in particolare, come modello bio-ispirato. La storia della ricerca dell'AI e dei motori differenziali, proposta da Charles Babbage⁷³, sembra prendere spunti dalle strutture neurali trovate in vermi, animali, mammiferi e umani. Il cervello umano è spesso paragonato a un computer. È un errore grossolano e una distorsione di proporzioni astronomiche. Il cervello **non** è un computer (Fig. 17).

In termini di analogia, l'approssimazione più grossolana, per semplificare, è la nozione che il cervello possa eseguire parzialmente funzioni simili a una piattaforma molto avanzata di integrazione dei sistemi. Il cervello non è un computer, ma il calcolo può essere una parte di analogia della piattaforma. L'inafferrabile ricerca di sistemi d'ispirazione biologica è giustificata dal fatto che “la natura” ha creato strutture e funzioni che sono sopravvissute con successo ai test evolutivi.

Le lezioni dal bio-mimetismo suggeriscono che dovremmo investire molto sui sensori e sul rilevamento. Perché? Perché l'epidermide (ad esempio, la pelle umana) è un sensore tattile di tutto il corpo (pressione). Altri sensori si trovano intorno al cranio (ottica-occhi, udito-orecchie, olfatto-naso, gusto-lingua). La comunicazione biologica tramite segnali elettrochimici (analogia - telecomunicazione) funziona come un sistema hub-spoke. Il cervello è il mozzo mentre i raggi (motoneuroni) sono i muscoli. L'elaborazione del segnale⁷⁵ avviene nel cervello, quindi, per analogia, il cervello può essere inteso come una piattaforma di integrazione dei sistemi, con una componente “cloudy”. Un'altra

elaborazione del segnale (arco riflesso⁷⁶) avviene attraverso il midollo spinale (analogia con fog o mist computing), ad esempio il riflesso rotuleo (anch'esso analogo all'elaborazione in rete).

La trasformazione digitale sta scoppiando con i suoi sensori, ma dare un senso ai dati, produrre informazioni utilizzabili, è il pantano della "Haphazard Reality"⁷⁷ nell'IoT.

Fondamentale per la trasformazione digitale: la sicurezza informatica

In mancanza della sicurezza informatica, l'annientamento del digitale è inevitabile. Se si desidera uno scambio di dati e di informazioni che non sia un qualcosa di isolato, la sicurezza non può essere secondaria.

Implementare la sicurezza tramite la progettazione, attraverso i principi strutturali dell'ingegneria, non è solo prudente, ma può aumentare il profitto e il riconoscimento del marchio. L'esempio dall'industria automobilistica, illustrato di seguito (Fig. 18), è di interesse storico, nonché un messaggio per i professionisti al fine di promuovere l'integrazione della sicurezza informatica nella trasformazione digitale. E J Claghorn brevettò la cintura di sicurezza⁷⁸ nel 1885, ma furono necessari gli studi medici⁷⁹ e il lavoro di Griswold⁸⁰ e Volvo Bohlin⁸¹ per una sua adozione diffusa. La Saab GT750 automobile svedese (Gran Turismo 750 prodotta tra il 1958 e il 1960) presentata al Salone Internazionale dell'automobile di New York, nel 1958, includeva le cinture di sicurezza come standard.

La drammatica storia della sicurezza informatica del 2016 è arrivata ad una conclusione⁸² l'8 dicembre 2017, in un tribunale di Anchorage (Alaska), mentre tre giovani informatici americani si sono dichiarati colpevoli di aver creato Mirai, un botnet senza precedenti, alimentato da dispositivi Internet non-sicuri come telecamere di sicurezza, router wireless, che hanno scatenato l'attacco DDoS il 21 ottobre 2016 utilizzando un dispositivo internet. La strategia "pacchetto" di Mirai (PCAP) mirava agli indirizzi IPv4 e ai relativi registri DNS (Dyn).

Potrebbe IPv6 offrire una migliore protezione per la sicurezza informatica grazie alla progettazione ingegneristica? La resistenza a passare da IPv4 a IPv6 è dovuta ai colossi del business, fortemente focalizzati su IPv4 che, prima di tutto, devono salvaguardare il profitto.

Trasformazione digitale X.O

Hai la tua bussola? Siamo agli albori di una nuova evoluzione. La strada da percorrere è ancora in costruzione, tormentata da ambiguità, buche e passi falsi. La convergenza costruttiva e la sintesi di idee potrebbero non essere così facili.

Gli indossabili (Fig. 19) sono una nuova direzione per l'IoT. Sono pubblicizzati per misurare i segni vitali, come strumento per il monitoraggio remoto. Il potenziale esiste, ma la pratica attuale è profondamente imperfetta, in parte dovuto al fatto che i tecnici del software si stanno immischiando in questioni mediche. Il cardiofrequenzimetro sulla fascia da polso mostra una frequenza cardiaca di 40 BPM (battiti al minuto) ma la frequenza cardiaca rilevabile dal medico, registrata da Dr Wayne Whitwam, MD, è di 147 BPM. Questo tipo di errore può significare la differenza tra la vita e la morte?

In Darwin's Middle Road⁸³, Stephen Jay Gould ha scritto: "Se il genio ha un comune denominatore, proporrei l'ampiezza di interesse e la capacità di costruire fruttuose analogie tra gli ambiti". Questo articolo suggerisce molti domini diversi e offre indizi. Abbiamo alluso a diversi domini, che devono convergere, per trasformare la visione e tesserla nel tessuto della trasformazione digitale.

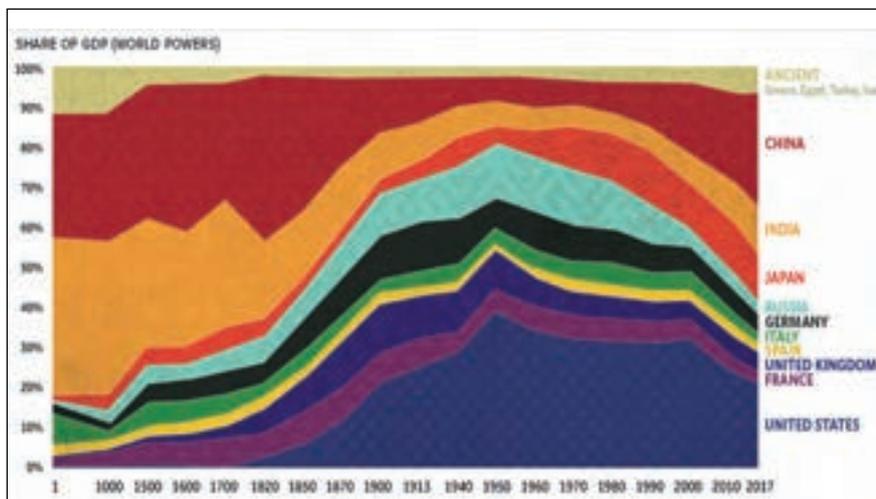


Fig 20: Variazioni⁸⁹ della quota del PIL (prodotto interno lordo) negli ultimi 2000 anni.

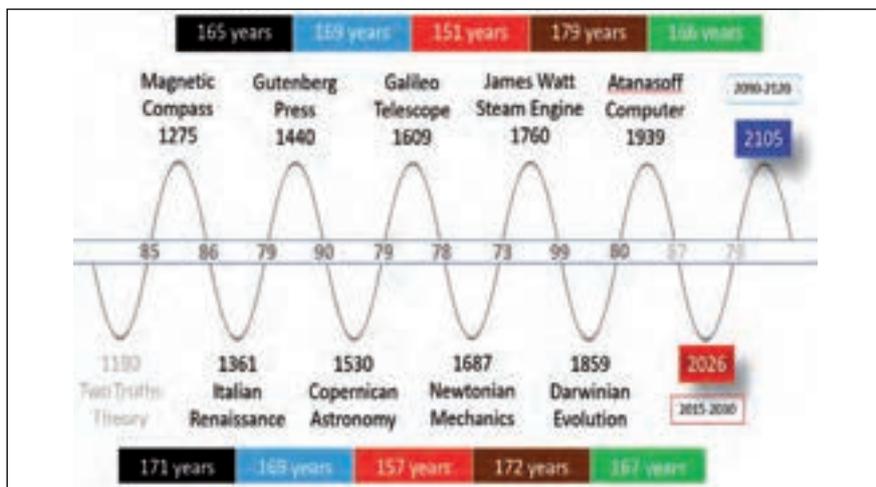


Fig 21: La "marcia della ragione" sinusoidale di Norman Poire, basata sul lavoro di diversi economisti, tra cui Joseph Alois Schumpeter⁹⁰, un economista politico di origine austriaca, all'Università di Harvard (8 febbraio 1883 - 8 gennaio 1950), e sulla teoria delle onde di Kondratieff⁹¹.

Il principio di connettere gli atomi a bit deve essere pervasivo e sistemico per essere utile e redditizio. Aumentare la potenza di calcolo a un costo decrescente di computazione, così come lo storage, può aiutare la nozione di computing ubiquo. Tuttavia, le idee relative a l'loT sono solo una piccola parte⁸⁴ del mondo connesso. Lo tsunami dei cambiamenti sarà molto più grande della trasformazione digitale. Abbiamo bisogno di cambiamenti per migliorare la qualità della vita⁸⁵ di miliardi di persone. Alcuni dei suggerimenti sono in "Haphazard Reality- loT e'una Metafora"⁸⁶, scaricabile dall' MIT Library.

Segnali stradali sulla via digitale della seta⁸⁷

La trasformazione non è limitata all'economia digitale. Lo scopo stesso dell'economia è soggetto a cambiamenti, basati su altri indicatori di civilizzazione, ad esempio energia, cibo, acqua, salute e diffusione dell'istruzione. Il ciclo dell'evoluzione economica può abbracciare diverse generazioni e coprire secoli, prima che

questi cambiamenti appaiano sorprendenti (Fig. 20).

La previsione sul corso di questi cambiamenti non è facile, ma è fornita in abbondanza. Gli studi economici accurati sono pochi e lontani tra loro. È generalmente accettato che nel mondo moderno (inizio del XXI secolo) siamo ugualmente o più interessati all'accesso all'energia sostenibile e rinnovabile, rispettosa delle questioni ecologiche e ambientali. Quindi l'innovazione nel campo delle scienze energetiche e dell'ingegneria, così come nell'assistenza sanitaria e nell'igiene⁸⁸, possono cambiare il futuro delle nazioni e, di conseguenza, l'economia globale.

Scienza, ingegneria e fattibilità tecnologica stabiliranno se le buone idee provenienti dalla ricerca energetica possano trovare la loro strada verso la realizzazione e la diffusione. Per cambiare gli indicatori economici del mondo, la disponibilità di tale energia deve raggiungere i miliardi. I percorsi di adozione saranno inestricabilmente legati agli investimenti. Potrebbe

co-dipendere da altre forme di infrastruttura, ad esempio comunicazioni e strade. Sulla base del modello sinusoidale (Fig. 21), sembra che il prossimo decennio (circa nel 2026), si potrà assistere all'emergere di una nuova direzione globale, seguita da un progresso tecnologico trasformativo, pronto a emergere all'alba del XXII secolo.

Si può supporre che l'innovazione tecnologica (circa 2105) possa coinvolgere l'energia. L'approvvigionamento di energia rivoluzionerà la supply chain globale.

Forse lo sviluppo delle celle a combustibile ad idrogeno, concepito come un telefono cellulare di dimensioni medie (fatto di forma), o anche meglio, una cella a combustibile delle dimensioni di una carta di credito, in ogni tasca, potrebbe essere uno slogan presidenziale⁹². Il futuro potrebbe essere testimone dell'introduzione dell'FCV (veicoli a celle a combustibile) e del declino dell'EV (veicoli elettrici). Il fattore di forma delle celle a combustibile PEM può raggiungere le dimensioni di una carta di credito o di un iPhone sottile. La taglia unica si adatta a tutti? Forse no. Immagina di poter inserire la cella a combustibile a membrana a scambio protonico nota anche come cella a combustibile a membrana elettrolitica polimerica (PEM) (PEMFC) delle dimensioni di una carta di credito (cc) nel tuo laptop o smartphone o tablet per alimentare i dispositivi. Ora re-immagina la catena di approvvigionamento energetico.

Lo stesso ccPEMFC può essere inserito nel cruscotto della tua automobile, come fonte di energia. Il "range anxiety" è, giustamente, motivo di preoccupazione. Quanto può viaggiare l'auto per "una dose" di ccPEMFC? Ma, prima di questo, re-immagina il concetto di città intelligente.

Supponiamo che un veicolo possa percorrere 10 miglia per unità ccPEMFC. Sei un taxi a New York, dove la distanza media⁹³ per viaggio è di 2,6 miglia. Nel contesto del **massiccio spostamento**, hai perso o guadagnato 15-30 galloni di benzina (per i veicoli ICE) dal trasporto di una batteria da 700 kg (per veicoli elettrici) rispetto ad un cruscotto ccPEMFC del peso di 10-100 grammi?

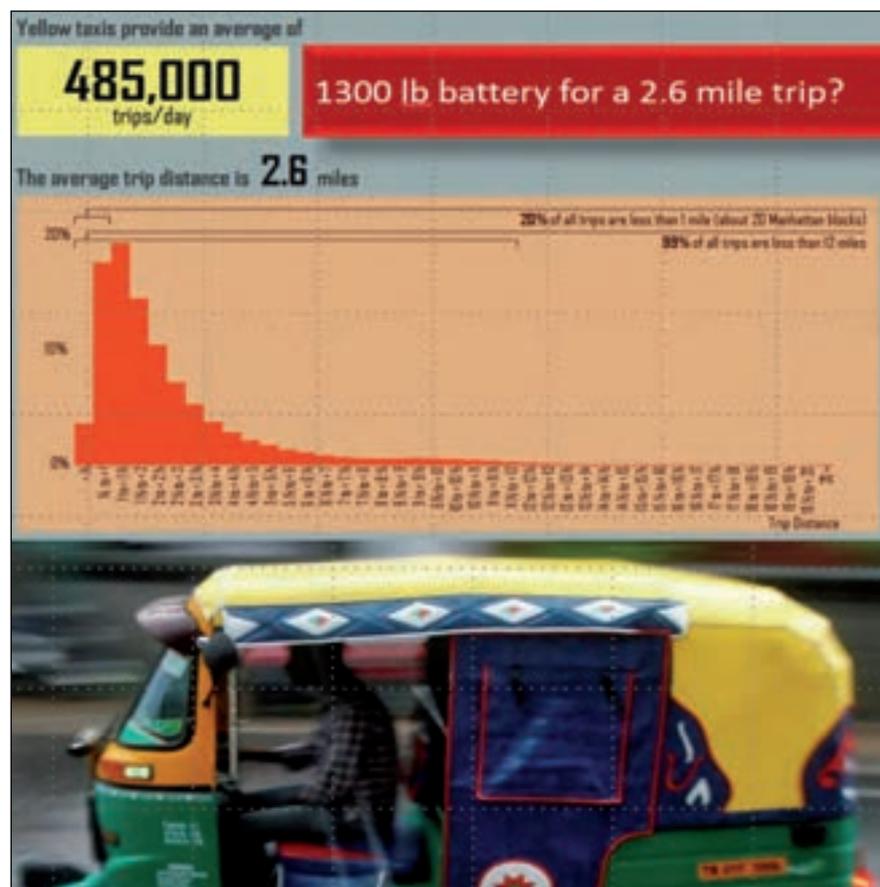


Fig 22: Complementarità tra "atomi e bit" e il paradigma degli "atomi scambiabili"

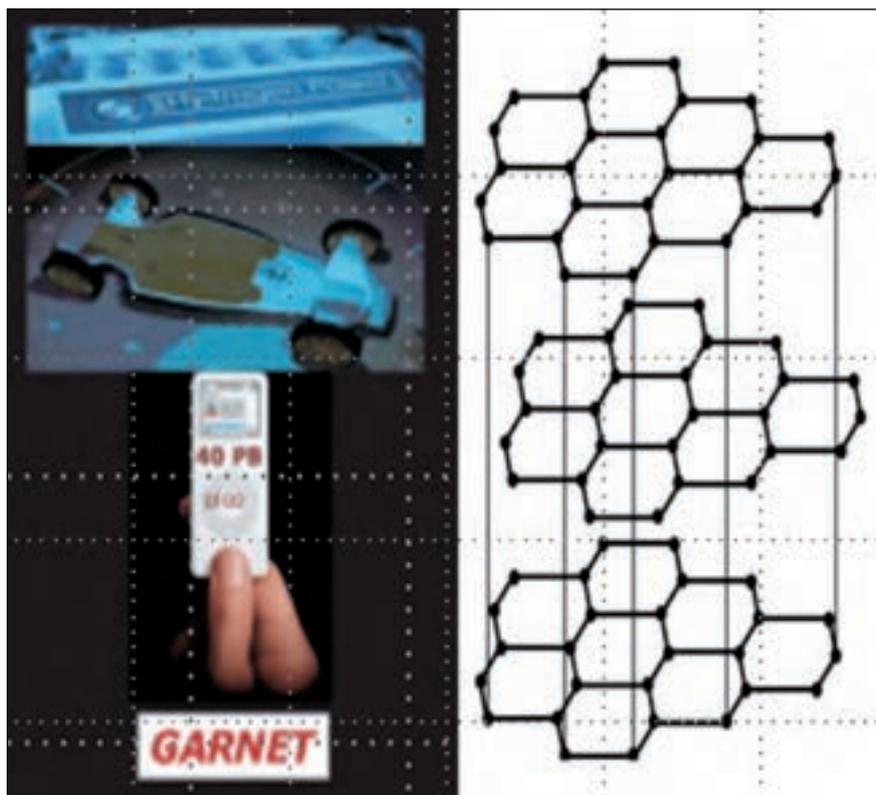


Fig 23: A sinistra, energia per un veicolo che utilizza un mezzo delle dimensioni di una carta di credito sottile, proposta nel 2005. A destra, rappresentazione schematica del reticolo stratificato di grafite. L'idrogeno metallico può assumere questo tipo di struttura reticolare, secondo Wigner & Huntington⁹⁵.

Scambia il tuo ccPEMFC esaurito di energia con un nuovo ccPEMFC e sei appena entrato nell'era degli "atomi scambiabili" in cui il fattore di forma dell'energia mobile portatile ti consente di **scambiare gli atomi**. Trasporta un 6-pack di ccPEMFC o scambia ccPEMFC in un negozio di alimentari o in un minimarket. La realtà dello "scambio" potrebbe essere messa in pratica⁹⁴ in India (Fig. 22).

Le "carte" delle celle a combustibile (ccPEMFC) possono svanire a favore dell'energia sotto forma di microUSB flash drive. Re-immaginare il ccPEMFC mobile, senza rete e scambiabile ma in una nuova forma: una sottile unità flash-drive inserita in una porta simile al microUSB.

La fonte di energia può essere l'idrogeno solido. Contrariamente ai libri di testo standard di chimica, J. D. Bernal suggerì che le sostanze gassose, sotto alta pressione, possano essere trasformate in reticoli metallici o di valenza. Nel 1935, Wigner e Huntington⁹⁵ calcolarono teoricamente l'energia di un reticolo di idrogeno centrato sul corpo in funzione della costante del reticolo (che corrisponde ad

una densità molte volte superiore a quella del normale reticolo molecolare dell'idrogeno solido). Glenn Seaborg⁹⁶ (elemento Seaborgio⁹⁷ numero atomico 106) illustrò (a SD) la previsione. La nozione di idrogeno solido, in un contenitore di dimensioni ditali, fu la base di una proposta, presentata in una pubblicazione⁹⁸ nel 2005 (pubblicata da TEKES, governo finlandese) (Fig. 23).

L'articolo (2005) non menzionava l'idrogeno solido, né affermava che un'unità del sottile dispositivo microUSB simile a un sottile flash-drive possa essere sufficiente a far funzionare un Boeing 787 o Airbus 380 o la più grande nave container, il CSCL Globe, registrata a Hong Kong, che misura più di 400 m (1,312 piedi) e porta circa 20.000 contenitori standard.

Nel 2017, l'impossibile è stato reso possibile⁹⁹ da Ranga Dias, uno studente laureato presso l'Università di Harvard, che ha sostenuto di aver formato idrogeno¹⁰⁰ metastabile (solido) ad una pressione di 495 GigaPascal. Come in tutte le scoperte seminali, congratulazioni¹⁰¹ e

saluti sono arrivati da tutti gli angoli del globo (Fig 24¹⁰¹).

Tutto ciò che ha bisogno di energia ("elettricità") potrebbe incorporare una porta microUSB standard nel progetto del dispositivo (telefono, laptop, automobile, aereo, edificio, tosaerba e sottomarino) ed essere alimentato da idrogeno metastabile compatto. Oggi possiamo inserire la spina all'EV nelle nostre case per caricare il veicolo. Le economie in crisi, senza rete, senza energia, in difficoltà, possono cambiare in meglio, possono **connettere le loro case** al futuro FCV, per alimentare la loro vita.

Il fattore di forma dell'energia portatile, mobile e grid-free può subire un'evoluzione radicale, e raggiungere il suo apice intorno al 2105-2120. La metafora del collegamento degli atomi ai bit (IoT) può abbracciare la complementarità che evolverà dagli atomi scambiabili. Il cambio di paradigma nel costo dell'energia, nell'accesso e nella sua distribuzione, avrà un impatto su quasi tutte le catene di approvvigionamento e potrà catalizzare un'ondata inarrestabile di libertà, sviluppo e crescita economica. Il potere alle persone cesserà di essere semplicemente una banalità politica.

Un portafoglio di energia poco costosa aprirà l'ultima frontiera per le imprese e il commercio accelerando ulteriormente la creazione di mercati nel continente africano.

I benefici del rimpasto energetico incontreranno la resistenza nelle nazioni occidentali avanzate, a causa del peso morto della vecchia tecnologia, legata alla lobby politica dei pochi ricchi. L'Asia e l'Africa potrebbero scavalcare il futuro grazie al solare, all'idrogeno e alla fusione, come parte del loro portafoglio energetico rinnovabile, a emissioni zero e sostenibile.

La forza della scienza, dietro la chimica dell'idrogeno metastabile, rende possibile suggerire che il futuro dell'energia basata sull'idrogeno possa essere confezionato in un dispositivo micro-USB, con l'idrogeno metallico¹⁰² come combustibile (Fig. 25). Per gli oggetti immobili e le funzioni tradizionali (edifici), la commercializzazione¹⁰³ dell'energia da fusione¹⁰⁴ potrebbe essere un salto economico altrettanto

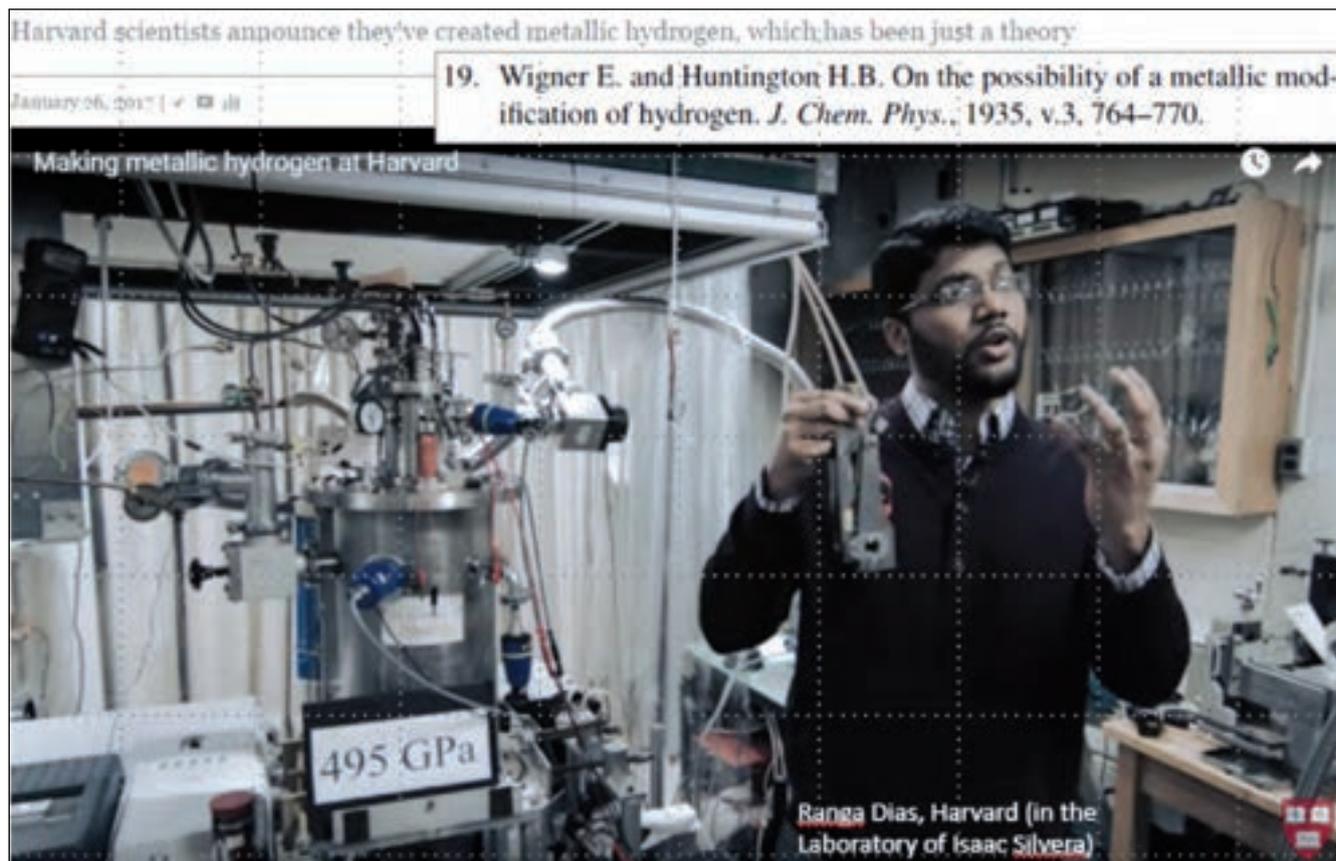


Fig 24: La formazione di idrogeno metallico di uno studente Ranga Dias dell'Università di Harvard.

importante per il XXII secolo. Solare, idrogeno e fusione possono coesistere come soluzioni commerciali pragmatiche, a livello globale, nell'anno 2121.

Ma che dire del previsto cambiamento nella direzione globale, nel prossimo decennio? Si è tentati di ipotizzare che le forze globali per sempre possano iniziare ad affrontare la disuguaglianza di genere¹⁰⁵. L'aumento delle opportunità per le donne, nel mercato del lavoro, potrebbe aggiungere 12 trilioni di dollari al PIL globale annuo nel prossimo decennio. La parità di genere sarà davvero una nuova direzione, una trasformazione che cambierà il tessuto della civiltà.

Conclusioni

Collegare gli atomi ai bit è un passo importante per lo sviluppo globale e i sistemi decisionali. La trasformazione digitale è una delle molte aree chiave che devono marciare a ranghi serrati con altri aspetti. La Digital Silk Road¹⁰⁶ promette qualsiasi cosa per essere liscia¹⁰⁷ come la seta. Le previsioni su energia e supply chain aggraveranno turbolenze ai cambiamenti

previsti. Il viaggio sarà impantanato da false promesse e sensazionalismo fanatico.

Nessuno può sfuggire ai travagli del tempo, in particolare a quelli esagerati di arroganza. L'ascesa e la caduta cicliche di General Electric¹⁰⁸ sono un esempio. Il 28 agosto 2000, GE¹⁰⁹ era al suo apice con un prezzo azionario di \$ 34,55 (Fig 26). Più recentemente¹¹⁰, il 20 dicembre 2016, le azioni di GE erano scese a \$ 32,25 per azione. Entro il 29 dicembre 2017, il prezzo delle azioni di GE era quasi dimezzato a



Fig 25: L'informatica onnipresente incontra energia onnipresente nel XXII secolo.

\$ 17,45 per azione. In una recente analisi dei sei regimi CEO a GE (Wilson, Cordiner, Borch, Jones, Welch e Immelt), la megalomania di Jack Welch potrebbe aver in modo sproporzionato sparso i semi del declino di GE¹¹¹, ma anche Jeff Immelt¹¹² non è esente da responsabilità. Trasformare GE in un'azienda energetica o in una società di software, e' un buon proposito per lo sfarzo e il glamour sul palco, per l'esibizione "Minds and Machines".

Lo squilibrio economico¹¹⁴ dovuto al baratro tecnologico potrebbe fare a pezzi¹¹⁵ il tessuto sociale, secondo quanto riportato in un rapporto¹¹⁶. L'indebita enfasi sulla trasformazione digitale in questo e in altri articoli è un esempio allarmante di parzialità. GE è un esempio di ciò che accade quando i leader sono guidati da tracotanza o sono invaghiti dalla pubblicità¹¹⁷ e agiscono come agenti di marketing, piuttosto che visionari. Veloce e sporco può vincere, ma, per quanto tempo?

Sulla base delle nostre conoscenze limitate potrebbe essere prematuro suggerire quali domini sono ugualmente (o più) importanti. Tuttavia, prevediamo la cre-

sciente domanda di **sistemi come servizi** perché la sintesi di strumenti, tecnologie e dati deve generare soluzioni globali.

Nutrire il mondo è in cima alla lista delle soluzioni necessarie, non solo per il suo bisogno a breve termine (fame quotidiana), ma anche per il suo impatto a lungo termine sull'evoluzione del cervello¹¹⁸. In parallelo, una ragionevole eliminazione dello zucchero¹¹⁹ nella nostra dieta può migliorare la nutrizione e la salute. Nel corso di uno studio di 15 anni¹²² sullo zucchero aggiunto e le malattie cardiache, i partecipanti che hanno assunto il 25% o più delle loro calorie giornaliere in forma di zucchero avevano più del doppio delle probabilità di morire per malattie cardiache rispetto a quelli la cui dieta includeva meno del 10%. L'aspra politica dello zucchero¹²⁰ e la sua collusione con le grandi aziende potrebbero seminare un'epidemia, chiamata diabete. Quindi, in tale ambito, l'autocontrollo della glicemia¹²¹ rappresenta la quintessenza al fine di prevenire lo zucchero in eccesso nella dieta quotidiana. I componenti necessari per creare la soluzione di monitoraggio glicemico sono un altro esempio di sistemi come servizio.

L'energia pulita a basso costo può essere un indicatore chiave delle prestazioni

economiche che influenzerà l'industria, il commercio, la forza lavoro, l'arbitraggio finanziario e la globalizzazione. Il percorso verso l'energia a basso costo può ancora passare attraverso campi politici minati.

È opinione generale che il trio di servizi d'igiene, acqua e salute, così come l'assistenza sanitaria, sono necessità fondamentali¹²³ per miliardi di persone, per lo più ignorate dal mondo opulento.

Gestione delle emergenze, telecomunicazioni e strade (infrastrutture) sono il pane e il burro del mondo connesso. 5G è la ciliegina sulla torta, non l'elemento base immediato.

Il progresso di qualsiasi dominio per il progresso umano è radicato nella scienza e nell'ingegneria. Gli strumenti per il bene pubblico, ad esempio nanotecnologie e grafene per celle solari fotovoltaiche, nonché desalinizzazione e purificazione dell'acqua, sono i frutti della **ricerca** accademica.

È ironico che la forza di GE sia nell'energia e nella sanità. Sta ancora portando l'azienda su una traiettoria discendente. Una ragione potrebbe essere la sua estrema affinità con l'idea occidentale di redditività aziendale. GE punta a servire i propri azionisti e massimizzare i profitti. Se un'azienda, come GE, dovesse servire la comunità

e, quindi, rastrellare i micro-pagamenti da miliardi di utenti, potrebbe generare miliardi di entrate, nel tempo.

L'etica della scuola di business occidentale di profitti su profitti è il metro del capitalismo. In parte, alimenta lo stile di vita e il lusso che diamo per scontato in Occidente.

Un dogma del business occidentale è quello di ottimizzare il "valore per gli azionisti" che è stato praticato fino alla nausea dalla scuola di Jack Welch¹²⁴. La richiesta di "educazione dei dirigenti" da parte delle università statunitensi d'élite suggerisce che le economie emergenti sono ancora desiderose di emulare le pratiche occidentali basate più sulla costruzione di pilastri, e meno sulla costruzione di ponti.

Le scuole di business cinesi e indiane stanno predicando la creazione di ricchezza personale nonché come catalizzare il ROI. Ma ciò che ha funzionato per la ricca società occidentale (USA e EU) potrebbe non essere riproducibile in Oriente, con miliardi di persone affamate che non possono permettersi né l'assistenza sanitaria né l'istruzione. L'inclinazione orientale per le pratiche commerciali occidentali è una forma di miopia che né Joshua Silver¹²⁵ né la sua missione¹²⁶ o la sua visione¹²⁷ possono curare.

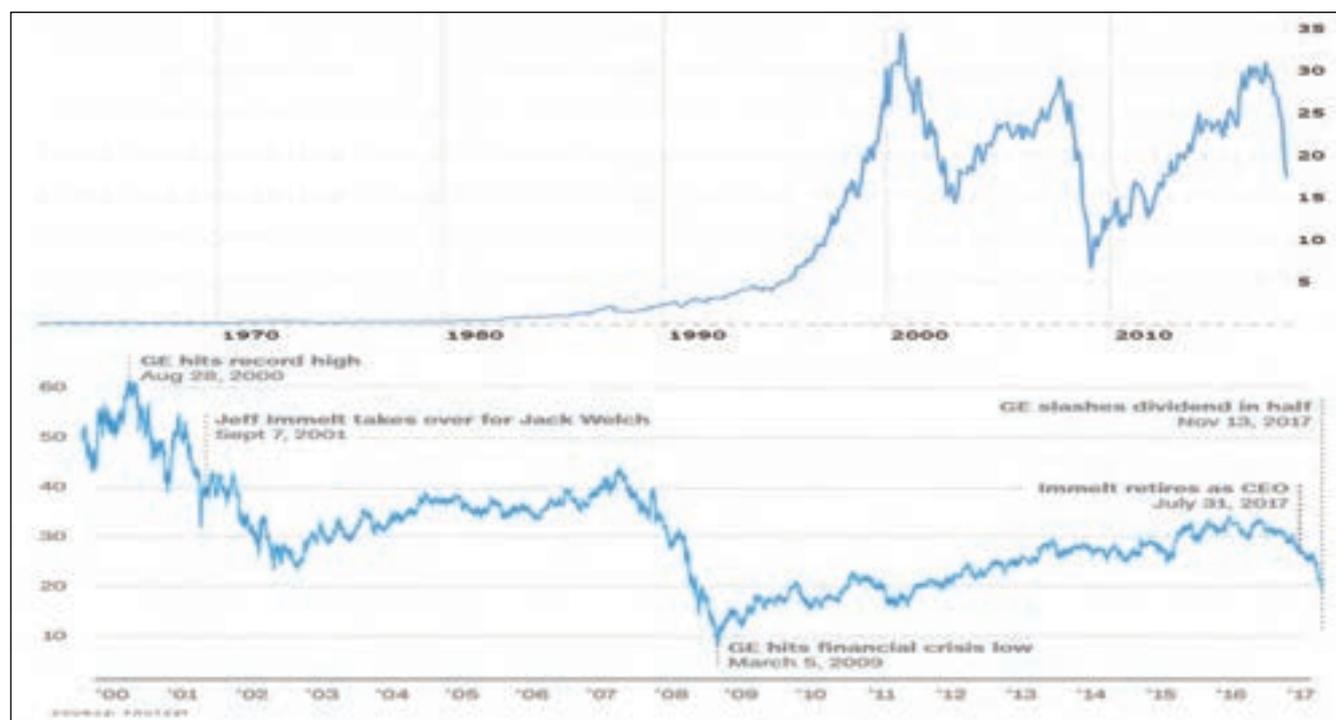


Fig 26: Prezzo delle azioni GE113 nel 1962-2017 (sopra) in rapporto al cambio della leadership in GE (sotto).

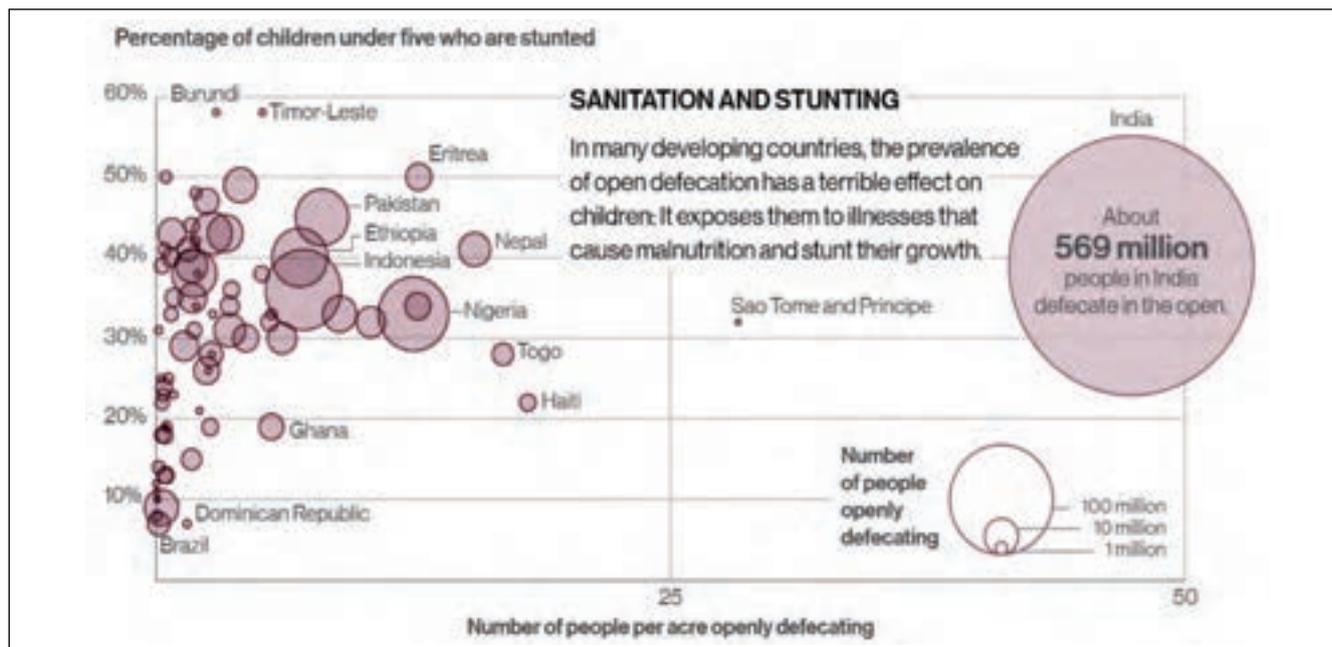


Fig 27: Ingiustizia rimediabile? La mancanza di igiene adeguata potrebbe privare miliardi di bambini nel mondo di un'infanzia sana⁶⁰. La scienza può aiutare la società.

A livello globale, c'è una mancanza di comprensione. Gli strumenti e le tecnologie da soli sono impotenti nell'ottenere miglioramenti stabili, quindi non sono in grado di generare redditività a lungo termine e ricchezza delle nazioni. Quando strumenti e tecnologie fanno parte di un sistema, nell'approccio sistemico ad una soluzione, il risultato, ossia **i sistemi come servizio**, è redditizio.

L'uso di strumenti ad hoc è spesso impantanato da errori iniziali. L'uso della tecnologia RFID, come strumento di identificazione per tracciare le merci nella catena di approvvigionamento, è ancora una grande idea. Nel 2000 i rivenditori si aspettavano istantaneamente **quella** produttività semplicemente schiaffando su un tag RFID. È stato catalizzato dal clamore e dalla fuga precipitosa per una nuova fonte di ore fatturabili da parte di una varietà di consulenti e società di consulenza, ignari dei sistemi e dell'integrazione sistemica.

Le lezioni²⁹ di produttività sono intrinseche di complementarità. Non puoi averne uno senza l'altro. La complementarità riguarda sistemi in cui più strumenti e molte tecnologie²⁹, sia nuove sia vecchie, possono convergere per produrre un impatto, maggiore della somma delle parti. Illustrate con l'eleganza dalla sto-

ria dell'elettrificazione³⁰, lezioni simili si applicano alla maggior parte degli strumenti (RFID, sensori, AI, ML, blockchain, stampa 3D, e digital foundry).

Cosa significa, per la trasformazione globale, la trasformazione digitale e il suo sottoinsieme presi insieme? Sfortunatamente dovremo assistere a scontri catastrofici, soprattutto per quanto riguarda la sfilata in corso sulle aspettative dell'AI131 e sui suoi poteri apparentemente super-naturali. Ancora più preoccupante è l'osservazione che le società, le mastodontiche società di consulenza e i cosiddetti "capitani" delle industrie stanno mettendo in vendita falsità.

L'ottimismo richiede di affrettarci ad affrontare la realtà e i fatti (Fig. 27) relativi alle lacune globali che perpetuano la morbosità. Ognuno di noi ha un ruolo da svolgere, non importa quanto piccolo, per contribuire a migliorare la qualità della vita umana a livello globale. Non è sufficiente incolpare le politiche e la politica degli esseri umani non etici, occupati in tradimento, lussuria e dissolutezza, piuttosto che contribuire a catalizzare la scienza per servire la società, fornire valori umani e aiutare lo sviluppo economico attraverso beni pubblici globali.

La nostra esistenza è basata sulla com-

passione e sulla conoscenza. La compassione senza conoscenza è inefficace. La conoscenza senza compassione è inumana³². Nella nostra ricerca di idee, dobbiamo sforzarci di pensare alle domande corrette³³. Domande sbagliate genereranno risposte sbagliate³⁴. L'umanità ha bisogno di sognatori compassionevoli³⁵, di un senso etico di scopo superiore e di umiltà. Noi, la gente comune, dobbiamo trovare una via per la dignità.

NOTE

- 51 <https://community.fs.com/blog/tcpip-vs-osi-whats-the-difference-between-the-two-models.html>
- 52 <https://www.rfc-editor.org/rfc/pdf/rfc2598.txt.pdf>
- 53 <http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1203740/>
- 54 <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/111021>
- 55 https://www.iro.umontreal.ca/~vincentp/ift3395/lectures/backprop_old.pdf
- 56 <https://www.axios.com/ai-pioneer-advocates-starting-over-2485537027.html>
- 57 <https://cs.stanford.edu/~quocle/tutorial1.pdf>
- 58 <https://www.datasciencecentral.com/profiles/blogs/neural-networks-the-backpropagation-algorithm-in-a-picture>
- 59 <https://en.wikipedia.org/wiki/Backpropagation>
- 60 <http://affect-reason-utility.com/1301/4/shannon1948.pdf>

- 61 http://www.ntuzov.com/Nik_Site/Niks_files/Research/papers/stat_arb/EG_1987.pdf
- 62 <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1057/palgrave.jors.2602419>
- 63 <https://www.anodot.com/>
- 64 <https://arxiv.org/pdf/1710.09829.pdf>; <https://openreview.net/pdf?id=HJWLFGRb>
- 65 <http://www.acad.bg/ebook/ml/Society%20of%20Mind.pdf>
- 66 <http://ieeexplore.ieee.org/document/1541948/>
- 67 [https://en.wikipedia.org/wiki/Docker_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Docker_(software))
- 68 <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/111021>
- 69 https://en.wikipedia.org/wiki/Hash_table
- 70 <https://en.wikipedia.org/wiki/Blockchain>
- 71 <https://mitpress.mit.edu/books/computing>
- 72 <http://www.suzanaherculanohouzel.com/lab>
- 73 <http://www.computerhistory.org/babbage/>
- 74 http://www.pnas.org/content/109/Supplement_1/10661.full
- 75 <https://neurology.mhmedical.com/book.aspx?bookID=1049>
- 76 https://www.asu.edu/courses/pgs461/Reflexes%20Arcs_PGS%20461.pdf
- 77 <http://en.aup.nl/books/9789089642004-haphazard-reality.html>
- 78 <https://www.google.com/patents/US312085>
- 79 <http://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/302856>
- 80 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US2710649.pdf>
- 81 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US3043625.pdf>
- 82 <https://www.wired.com/story/mirai-botnet-minecraft-scram-brought-down-the-internet/>
- 83 http://www.sjgouldessays.com/content/nh_essay_summaries_content/02%20The%20Pandas%20Thumb.pdf
- 84 <https://www.automationworld.com/article/internet-things-search-critical-mass>
- 85 Daron Acemoglu and Pascual Restrepo (2017) *Artificial Intelligence, Automation and Work* Economic Consequences of AI and Robotics. Annual Meeting of the American Economic Association (Jan 6, 2018) www.aeaweb.org/conference/2018/preliminary/1476
- 86 <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/111021>
- 87 <http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20150611130705830>
- 88 <https://www.nationalgeographic.com/magazine/2017/08/toilet-defecate-outdoors-stunting-sanitation/>
- 89 <https://ourworldindata.org/economic-growth>
- 90 https://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_Schumpeter
- 91 https://www.researchgate.net/profile/A_Korotayev/publication/294086817_Kondratieff_Waves_Juglar_-_Kuznets_-_Kondratieff_links/56bda73308aefe60e4c572af/Kondratieff-Waves-Juglar-Kuznets-Kondratieff.pdf
- 92 <https://www.presidentsusa.net/1928slogan.html>
- 93 http://www.nyc.gov/html/tlc/downloads/pdf/2014_taxicab_fact_book.pdf
- 94 <https://qz.com/1001518>
- 95 <https://doi.org/10.1063/1.1749590>
- 96 https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1951/seaborg-bio.html
- 97 <https://en.wikipedia.org/wiki/Seaborgium>
- 98 <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/56251>
- 99 <http://news.harvard.edu/gazette/story/2017/01/a-breakthrough-in-high-pressure-physics/>
- 100 <http://science.sciencemag.org/content/early/2017/01/25/science.aal1579/tab-figures-data>
- 101 <https://www2.ph.ed.ac.uk/~gja/thermo/HydrogenGI.pdf>
- 102 <https://nature.berkeley.edu/garbelottoat/wp-content/uploads/hydro2017a.pdf>
- 103 <http://www.sciencealert.com/the-uk-has-just-switch-on-its-tokamak-nuclear-fusion-reactor>
- 104 <http://news.mit.edu/2016/alcator-c-mod-tokamak-nuclear-fusion-world-record-1014>
- 105 <https://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/how-advancing-womens-equality-can-add-12-trillion-to-global-growth>
- 106 <http://www.telegraph.co.uk/sponsored/china-watch/technology/11764541/tech-companies-to-build-digital-silk-road.html>
- 107 https://en.wikipedia.org/wiki/One_Belt_One_Road_Initiative
- 108 <http://ieeexplore.ieee.org/document/477434/>
- 109 <https://seekingalpha.com/article/4125284-ge-fall>
- 110 Ocasio, William and Joseph, John. (2008) Rise and Fall or Transformation? The Evolution of Strategic Planning at the General Electric Company, 1940–2006. *Long Range Planning*. 41 248–272 DOI: 10.1016/j.lrp.2008.02.010
- 111 https://www.nytimes.com/2017/06/15/business/ge-jack-welch-immelt.html?_r=0
- 112 <https://finance.yahoo.com/news/general-electric-co-ge-fall-143554997.html>
- 113 <http://www.macrotrends.net/stocks/charts/GE/prices/genl-electric-stock-price-history>
- 114 <https://journals.fe.up.pt/index.php/IJMAI/article/view/190/133>
- 115 https://www.nytimes.com/2017/01/16/world/eight-richest-wealth-oxfam.html?_r=2
- 116 <https://www.oxfamamerica.org/static/media/files/2017-Oxfam-America-Annual-Report-web.pdf>
- 117 Edward W. Felten, Manav Raj and Robert Seamans (2017) *Linking Advances in Artificial Intelligence to Skills, Occupations, and Industries*. Economic Consequences of AI and Robotics. Annual Meeting of the American Economic Association (Jan 6, 2018). <https://www.aeaweb.org/conference/2018/preliminary/1476>
- 118 http://www.pnas.org/content/109/Supplement_1/10661.full.pdf
- 119 <http://www.teethforlife.co.za/images/Pure,%20White%20and%20Deadly%20-%20%20John%20Yudkin.pdf>
- 120 <http://blogs.plos.org/publichealth/2013/03/28/the-not-so-sweet-politics-of-sugar-consumption/>
- 121 https://www.leeds.ac.uk/news/article/3723/non-invasive_device_could_end_daily_finger_pricking_for_people_with_diabetes
- 122 <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1819573>
- 123 http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp2012/fast_facts/en/
- 124 https://en.wikipedia.org/wiki/Jack_Welch
- 125 <http://www.stcatz.ox.ac.uk/node/625>
- 126 <http://www.globaleyesightnow.org/self-adjusting-glasses/>
- 127 <http://www.vdwoxford.org/about/>
- 128 https://eml.berkeley.edu/~bhall/e124/David90_dynamo.pdf
- 129 <https://pdfs.semanticscholar.org/05d5/971cec0ddb43f19f615ef820b873fa216cde.pdf>
- 130 <https://www.nuffield.ox.ac.uk/economics/history/paper31/a4.pdf>
- 131 <http://www.nber.org/papers/w24001>
- 132 <http://web.mit.edu/dikaiser/www/Kaiser.Weisskopf.pdf>
- 133 https://studies2.hec.fr/jahia/webdav/site/hec/shared/sites/czellarv/acces_anonyme/OringJASA_1989.pdf
- 134 <http://www.bmj.com/content/bmj/360/bmj.j5808.full.pdf>
- 135 <https://www.iupac.org/publications/ci/2011/3301/jan11.pdf>

SHOUMEN PALIT AUSTIN DATTA

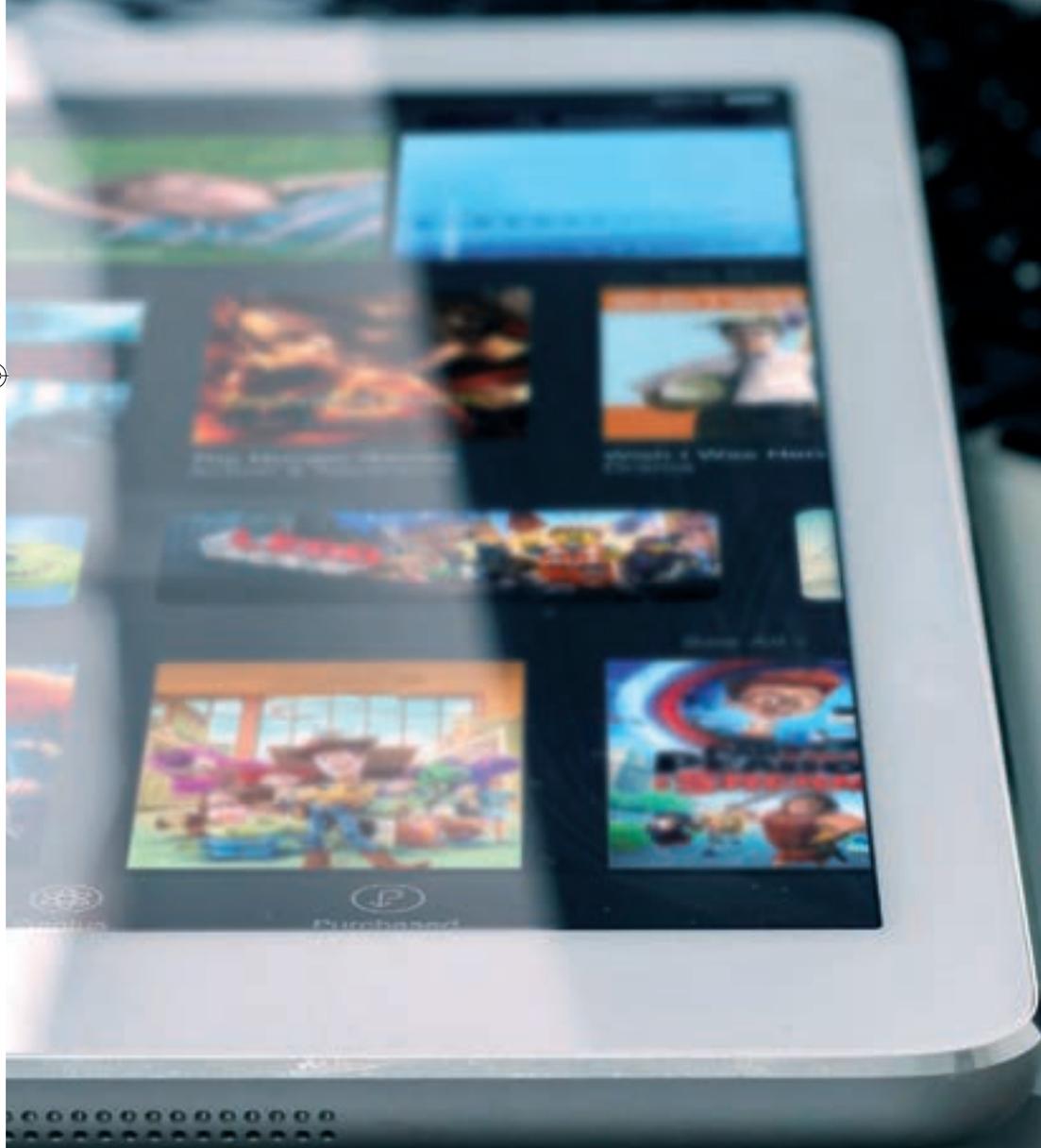
is Senior Member, Auto-ID Labs, Research Affiliate, Dept of Mechanical Engineering, Massachusetts Institute of Technology, 77 Massachusetts Ave, Cambridge, MA 02139, USA and Senior Scientist, Medical Device Interoperability Program, MDPnP Laboratory, Dept of Anaesthesiology, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Partners MGH Research, 65 Landsdowne Street, Cambridge, MA 02139, USA
shoumen@mit.edu
sdatta8@mgh.harvard.edu

MADDALENA MARCHESI is Associate Medical Director, F. Hoffmann-La Roche AG, Grenzacherstrasse 124, CH-4070 Basel, Switzerland
maddalena.marchesi@roche.com

MARIANNA MARCHESI is a Research Fellow, UK
marianna.marchesi@outlook.com

■ di Josephine DERIU

Opera Audit: la App che digitalizza le ispezioni sul campo





La gestione del Sistema Qualità rappresenta una grande sfida per l'azienda. Un intreccio di fattori esterni ed interni da bilanciare e organizzare attentamente per garantire il livello di qualità del prodotto o servizio offerto senza appesantirne la struttura produttiva. E non è solo una questione di compliance; il livello di qualità raggiunto dall'azienda, in un mercato globale come quello di oggi, rappresenta sempre più di frequente un fattore strategico di competitività troppo spesso trascurato.

Se consideriamo come il paradigma dell'Industria 4.0 sta investendo il mondo industriale italiano, e non solo, accanto al grande merito di riaccendere i riflettori sulla produttività delle imprese focalizzando l'attenzione degli addetti ai lavori sulla fase produttiva dei processi, possiamo altrettanto evidenziare come si stia ancora una volta tralasciando l'area

di miglioramento dei sistemi qualità, area in cui c'è invece tanto da fare.

È dunque in questo scenario della "DIGITAL ERA 4.0" che nasce Opera Audit: il sistema per eseguire ispezioni in mobilità e gestire la reportistica in modo integrato alle attività effettuate sul campo. Opera Audit vuole dare una marcia in più alle aziende ed ai professionisti, che a loro volta forniscono servizi di certificazione in ambito qualità, energia, ambiente, sicurezza e prodotto; uno strumento che promette di potenziare la gestione della qualità e contestualmente l'efficienza operativa. Vediamo come...

Opera Audit è frutto della ricerca e sviluppo made in Italy firmata Remorides (azienda del panorama mantovano, nata nel 2013) che partendo dai concetti di tracciabilità delle attività in campo nel sistema qualità, ha sviluppato una soluzione per digitalizzare le ispezioni in modo semplice

ed integrato. Per la prima volta si approccia al problema della eliminazione della carta in modo organico e strutturato, non tralasciando il patrimonio già acquisito di informazioni e di nozioni che vivono da molti anni e stabilmente sul cartaceo.

Ed in effetti quella che troviamo è una soluzione innovativa che azzerà sprechi di tempo (e di carta) grazie alla tecnologia proprietaria "Dynamic eReport" che permette di digitalizzare il report d'intervento e di ispezione direttamente nel consueto formato aziendale, con pochi click. E proprio in questo i ragazzi mantovani hanno fatto centro, senza modificare i formati documentali vengono digitalizzati i processi usando uno strumento versatile e potente che minimizza il disagio del cambiamento pur garantendo tutti i vantaggi della digitalizzazione.

Con questa tecnologia i campi compilati di un documento sono tutti su



un DataBase centralizzato e consultabili, grazie a query configurabili che aggregano i dati e ce li propongono in modo altamente intellegibile come il mondo digitale ci ha ormai abituato.

Con Opera Audit si riducono i tempi richiesti per la reportistica e si semplificano i processi di controllo, bastano infatti pochi passi per creare Checklist interattive di controllo tramite Web Application, e assegnare le attività create a ispettori o a tecnici direttamente sul campo!

Tutto questo è proposto con una interfaccia semplice basata su Web Application, mentre per la compilazione in mobilità si usano semplici Smartphone Android, scaricando la App direttamente dal Google Play Store.

La App è uno dei punti chiave del sistema. Questa tecnologia ha il pregio di rimettere l'uomo al centro dell'azione di miglioramento dotando gli operatori di uno strumento che da un lato gli fornisce le informazioni di cui ha bisogno, quando e dove servono, e dall'altro ne registra le attività, inserendole automaticamente nei documenti e classificandole per progetto o intervento.

Dalla Web Application possiamo pianificare un audit, scegliere il template dell'assessment in accordo al form o alla ISO applicabile, assegnare il lavoro ad un ispettore, inserire i gradi di review e approvazione e tanto altro. In fase di esecuzione poi la compilazione diretta tramite App rende incredibilmente efficiente un processo che normalmente viene eseguito in più riprese: si possono dettare le osservazioni e le note che con lo speech-to-text diventano annotazioni testuali; si possono allegare foto come evidenze oggettive delle ispezioni che vengono automaticamente etichettate con i metadati (anche sovrimpressi) relativi a chi, quando e dove le ha scattate; possiamo registrare audio e/o video files come documentazione multimediale. E naturalmente tracciare l'evoluzione del lavoro dentro e fuori l'azienda, compresa l'approvazione elettronica, le non conformità rilevate e l'emissione dei certificati, rimanendo sempre nello stesso ambiente digitale.

Ma non solo... Per essere conformi al panorama dell'Industria 4.0 non poteva mancare la connessione con macchine e strumenti. Connettersi

alle macchine con Opera Audit vuol dire non tralasciare nessun aspetto dell'operatività uomo-macchina a tutto vantaggio di una tracciabilità strumentale che si interseca con quella personale. I macchinari possono essere quindi connessi al sistema centrale con la garanzia di Data Integrity strumentale che va ad aggiungersi alla gestione dei dati di ispezioni e controlli. Un grande valore aggiunto per chi vuole dormire sonni tranquilli potendo contare sulla correttezza dei suoi dati storicizzati. Chi fa parte del mondo delle certificazioni e delle ispezioni sa bene quanto sia importante ma anche onerosa la tracciabilità dei dettagli nel sistema qualità e quanto sia difficile coniugare i processi in maniera efficace ed efficiente. Con Opera Audit riteniamo si sia dato voce a queste esigenze inespresse racchiudendole in una soluzione integrata e alla portata di tutti, in grado di generare un vantaggio competitivo qualificante e duraturo.

JOSEPHINE DERIU

Responsabile Comunicazione Remorides Srl
josephine.deriu@remorides.com

Sottoscrivere l'abbonamento a **Qualità** è facile!

**Puoi ricevere la rivista per posta
(in formato cartaceo)
o per mail (in pdf).**

Compila il modulo con i tuoi dati e invialo
via mail a abbonamenti@mediavalue.it



Formato cartaceo
Abbonamento
a 6 numeri

Iva assolta dall'Editore

€ **55,00**
(spedizione inclusa)

Formato PDF
Abbonamento
a 6 numeri

Iva assolta dall'Editore

€ **30,00**
(spedizione inclusa)

Ragione sociale/Azienda

Riferimento Responsabile

Indirizzo

Cap Città Provincia

Tel. Fax

Partita IVA

2018

Codice Fiscale

E-mail

Il pagamento potrà essere effettuato con bonifico bancario:
Banca Popolare di Sondrio - Vimercate (MB)
IBAN: **IT33N0569634070000002372X67**
Per informazioni:
Ufficio Abbonamenti, attivo da lunedì a venerdì, dalle 9 alle 13
tel. 02 8945.9724
mail: abbonamenti@mediavalue.it

**Copia dell'avvenuto pagamento dovrà essere inoltrata
via mail a Mediavalue srl, che provvederà all'attivazione
dell'abbonamento a partire dal primo numero raggiungibile.**
**Mediavalue srl tutela la riservatezza dei dati: la sottoscrizione
dell'abbonamento dà diritto a ricevere informazioni e offerte
relative esclusivamente agli argomenti trattati nelle riviste.**
 Barrare la casella solo se non si desidera ricevere tali offerte.

Mediavalue

Via G. Biancardi, 2 - 20149 Milano - T +39 02 89459724
email: abbonamenti@mediavalue.it - www.mediavalue.it



45001 Day: gli eventi formativi itineranti di AICQ

AICQ Nazionale, in collaborazione con le Federate Territoriali ed il Patrocinio di Accredia - Uni - Inail, ha promosso nel mese di maggio-giugno 2018 in 7 città italiane il "45001 Day", evento informativo itinerante della sulla nuova UNI ISO 45001, al fine di guidare i professionisti nel gestire correttamente la transizione fra la norma BS OHSAS 18001:2007 e la nuova norma. Pubblicata il 12 marzo scorso da ISO e recepita contestualmente da UNI come norma italiana -con l'aggiunta di un'appendice nazionale sulla corretta collocazione rispetto al quadro legislativo vigente - la UNI ISO 45001:2018 è il primo standard internazionalmente riconosciuto per la gestione della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro per tutte le aziende, enti pubblici



45001 Day Palermo dell'11 maggio 2018



45001 Day Milano del 14 maggio 2018

e organizzazioni a vario titolo. Lo standard - già applicabile e certificabile - è destinato a sostituire la BS OHSAS 18001:2007 a conclusione di un transitorio di 3 anni, come confermato dal regolamento internazionale IAF MD 21:2018, che definisce in maniera uniforme il processo di migrazione alla nuova norma delle certificazioni di sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro rilasciate, in tutto il mondo, dagli organismi accreditati.

Destinatari i responsabili dei sistemi di gestione salute e sicurezza - auditor dello schema di certificazione salute e sicurezza - consulenti per i sistemi di gestione salute e sicurezza - tecnici degli organismi di certificazione - responsabili dei servizi RSPP/ASPP - esperti delle schema di certificazione salute e sicurezza.

Gli eventi hanno raccolto un ottimo riscontro di pubblico e d'interesse, registrando

in alcuni casi il tutto esaurito delle sale ospitanti.

Gli argomenti, comuni in tutte le giornate organizzate, sono stati affrontati in maniera approfondita, con un focus particolare sulle novità introdotte dalla ISO 45001 nel sistema di gestione salute e sicurezza sul lavoro e sul percorso di certificazione.

Sottolineata l'importanza, ai fini dell'articolo 30 del D.lgs. 81/2008, che la norma UNI ISO 45001:2018 sia riconosciuta valida al pari della BS OHSAS 18001.

Le relazioni centrali presentate in tutte le edizioni hanno riguardato l'Osservatorio Accredia - Inail - Aicq ed. 2018 "La sicurezza sui luoghi di lavoro e la certificazione", a cura di un esponente di Accredia o Aicq e l'analisi "L'INAIL e la UNI ISO 45001: il supporto istituzionale agli SGSL", a cura invece di un esponente di Inail.

La prima edizione dell'evento, tenutasi l'11 maggio 2018 a Palermo, presso la Sede dell'Ordine Ingegneri ha visto la partecipazione di 45 persone. Hanno relazionato Irene Uccello (Accredia) e Lucina Mercadante (Inail).



45001 Day Roma del 16 maggio 2018: forte presenza di Enel, Tim, Italferr, Re.co.ma, Arpa Lazio, Roma Metropolitane, Condotte, Semitec, Autostrade, Salcef, Ferservizi, alcuni Consulenti; in prevalenza quindi il mondo delle costruzioni e dei grandi impianti. Inoltre, una significativa partecipazione degli allievi del Master interfacoltà biennale di II livello Gestione integrata di salute e sicurezza nell'evoluzione del mondo del lavoro.



45001 Day Napoli del 23 maggio 2018



45001 Day Genova del 6 giugno 2018: L'iniziativa ha ottenuto un ottimo riscontro di pubblico e di interesse, registrando il tutto esaurito e commenti entusiastici da parte dei partecipanti e dei relatori

Successivamente è stato il turno di Milano, in data 14 maggio 2018, presso la Sede di UNI. I partecipanti sono stati 70. Ruggero Lensi (UNI) ha presentato la nuova Norma UNI ISO 45001. Ha poi relazionato Riccardo Bianconi (Accredia) e Antonio Traficante (Inail).

La giornata di Roma del 16 maggio 2018 ha visto la più cospicua partecipazione, con ben 100 persone in sala, presso la Facoltà di Ingegneria Università La Sapienza. A presentare la nuova norma 45001

il neo Presidente di Aicq Centro Insulare Fabio Maccarelli. A seguire, gli interventi di Gianluca di Giulio (Accredia) e Lucina Mercadante (Inail).

45001 Day Roma del 16 maggio 2018: forte presenza di Enel, Tim, Italferr, Re.co.ma, Arpa Lazio, Roma Metropolitane, Condotte, Semitec, Autostrade, Salcef, Ferservizi, alcuni Consulenti; in prevalenza quindi il mondo delle costruzioni e dei grandi impianti. Inoltre, una significativa partecipazione degli allievi del Master

interfacoltà biennale di Il livello Gestione integrata di salute e sicurezza nell'evoluzione del mondo del lavoro.

Il giorno seguente, 17 maggio 2018 a Bologna, presso la Fondazione Aldini Valeriani presentata la quarta edizione dell'evento itinerante. 25 i partecipanti. Interventi di Antonio Terracina (Inail), Claudio Rosso (Aicq Nazionale) per quanto riguarda l'Osservatorio Sicurezza. Alberto Andreani ha poi relazionato sull'argomento "L'esigenza dei SGSL per la 231".

Il 23 maggio 2018, presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, hanno relazionato Giovanni Miccichè (UNI) per la presentazione della norma, Gianluca di Giulio (Accredia) e Raffaele D'Angelo (Inail). Partecipanti 25.

Gli eventi del mese di giugno si sono tenuti a Genova il 6 giugno e a Padova il 28 giugno.

A Genova, la sala dell'Ordine degli Ingegneri contava 70 partecipanti. Sono intervenuti

Alberto Galeotto (UNI) per la presentazione della norma, Ettore La Volpe (Aicq Tosco Ligure) per quanto riguarda l'Osservatorio Sicurezza, Carlo Zecchi (Inail) e Michele Lanza (Ordine degli Ingegneri Genova) con una relazione su "Il ruolo degli Organismi di Certificazione nella sicurezza sui luoghi di lavoro".

A Padova, presso la Sala dell'Archivio Antico dell'Univer-

sità, circa 40 partecipanti tra professionisti e studenti hanno partecipato all'ultima edizione Aicq del 45001 Day.

Sono intervenuti Giovanni Miccichè (UNI), Riccardo Bianconi (Accredia) e Rocco Nitti (Inail). Aicq vuole ringraziare tutti i partecipanti e gli organizzatori che hanno consentito il successo di queste giornate formative. 

ANNALISA ROSSI, AICQ Nazionale
Aicqna.redazione@aicq.it

STUDIOBOOK®

è l'idea regalo, di qualità, per farvi conoscere e ricordare



WWW.MEDIAVALUE.IT

STUDIOBOOK® è la linea di quaderni personalizzati, progettati in esclusiva per voi dai creativi dell'agenzia di comunicazione Mediavalue.

Il vostro nome e cognome in copertina e nelle pagine interne, formati grandi e piccoli, righe, quadretti o pagine bianche.

Un mondo di possibilità, con il plus della creazione artistica in copertina, personalizzata anche nella citazione d'autore più originale.

Su richiesta, preventivi gratuiti per tirature personalizzate.

**STUDIOBOOK® È IL GADGET ORIGINALE
CHE FARÀ PARLARE UNICAMENTE DI VOI.**



Mediavalue Edizioni Via G. Biancardi, 2 | 20149 Milano
Tel. +39.02.894597.24 | mv@mediavalue.it | www.mediavalue.it



Linguaggio, strumenti e tecniche della Qualità

Questa rubrica ha lo scopo di fornire richiami e spunti di riflessione su linguaggio, strumenti e tecniche della Qualità. L'obiettivo primo, quindi, non è di proporre in modo esaustivo concetti e tematiche che, peraltro, sono in larga parte familiari agli "addetti ai lavori". È parso opportuno, invece, sollecitare l'attenzione sui numerosi aspetti applicativi che, per quanto noti, rischiano di assumere una errata valenza riduttiva e, al limite, totalmente sbiadita al crescere delle esigenze poste dalla profonda e articolata evoluzione in atto nel sistema

socioeconomico e produttivo. La stessa revisione periodica delle norme applicabili al settore comporta adeguamenti metodologici che influenzano notevolmente gli strumenti e le tecniche di pertinenza. Si è accennato sopra a "richiami e spunti di riflessione"; sono vocaboli, questi, che sottendono la convergenza di esperienze e competenze diverse. Per questo, saranno sempre graditi contributi dei lettori in termini di osservazioni aggiuntive, integrazioni/correzioni cui è inevitabilmente esposta una trattazione schematica degli argomenti via via proposti.

Beni immateriali e qualità

I beni immateriali sono il prodotto di un'attività/prestazione che assume la denominazione di Servizio. Di fatto, nel linguaggio della Qualità i termini "bene immateriale" e "servizio" sono tendenzialmente sinonimi. Il tasso di sviluppo tecnico ed economico comporta un aumento della domanda di servizi, vale a dire di beni immateriali, con conseguente incremento dell'occupazione nel settore dei servizi rispetto a quello della manifattura. Quest'ultimo aspetto costituisce un fattore primario dei mutamenti socioeconomici in atto e influisce sensibilmente sulla importanza e complessità gestionale della Qualità nelle organizzazioni che erogano servizi, compresa la Pubblica Amministrazione.

Le tecniche e gli strumenti della Qualità, come li conosciamo oggi, trovano la loro origine nel comparto manifatturiero dove, prima ancora del sorgere di una cultura della "customer satisfaction", la materialità dei beni acquistati e trasformati in sede produttiva rese fin dagli inizi evidenti e spontaneo il controllo interno della loro

conformità a criteri progettuali e funzionali prestabiliti.

Questo non significa che il percorso della Qualità, fino ai livelli raggiunti allo stato attuale grazie a innumerevoli contributi tecnici e metodologici, abbia trovato immediato e, tanto meno, agevole avvio. È vero, invece, che la costante crescita del tasso d'innovazione, in senso lato, avviatasi nei primi anni del secolo scorso ha assunto maggiore diffusione ed efficacia, in termini quantitativi e qualitativi, nel comparto manifatturiero. Senza entrare nel contenuto di questi aspetti, ci si limita qui ad osservare che la parallela crescita culturale del cliente effettivo e potenziale verso il bene materiale ha spinto lo sviluppo del marketing, nella sua accezione più ampia. In effetti, in un clima sempre più competitivo, la conoscenza puntuale delle esigenze esplicite e potenziali della domanda è il necessario input di qualsiasi processo produttivo e l'indispensabile arma per il successo commerciale di qualunque prodotto.

Non è un caso, quindi, che le attività di marketing furono la prima area di osservazione e studio del processo di produzione ed erogazione

di beni immateriali. Fu merito del Prof. A. Parasuraman dell'Università di Miami, definito "leggenda del marketing" dall'AMA - American Marketing Association, l'avviamento negli anni '80 di una vasta produzione di studi e pubblicazioni sui servizi di marketing e, a seguire, sulla misurazione della Qualità dei servizi, guadagnandosi numerosissimi riconoscimenti in campo mondiale.

Tuttavia, si deve rilevare che la crescita e l'affinamento dei metodi e delle tecniche della Qualità, imposti e/o indotti dai mutamenti in atto nel sistema socioeconomico e produttivo, hanno un impatto decisamente diverso nel comparto dei beni materiali da quello dei beni immateriali. Nel primo, si può affermare che l'innovazione tecnologica abbia, da tempo, avviato e determinato una vera e propria rivoluzione, nel secondo tale asserzione può essere accettata nel senso, più limitato, di evoluzione. Non sfugge neanche all'osservatore meno edotto la trasformazione intervenuta nella flessibilità produttiva e nell'offerta di beni materiali, mentre l'automazione di ufficio nei Servizi dà spesso l'impressione di non essere andata molto più in là dell'uso di

apparecchiature digitali essenziali (computer, stampante, fotocopiatrice) con risultati concreti mediamente poco percepibili da parte del cliente finale. Nelle note che seguono si propone qualche riflessione in proposito.

Le caratteristiche dei Servizi

I beni immateriali, al di là della immediata percezione della loro intangibilità, si distinguono dai beni tangibili in pressoché tutte le fasi del processo che li rende fruibili, vale a dire: acquisizione delle informazioni/dati di input, fase produttiva, rapporto col cliente. Ma la loro peculiarità, indipendentemente dalla connotazione di base riguardante l'immaterialità, si accentua radicalmente quando si evidenzia la loro estesa e frammentata eterogeneità rispetto alla pur ampia gamma di tipologie che contraddistinguono i beni materiali. Per fornire qualche esempio concreto, si pensi al confronto tra un servizio alla persona (es. visita medica) con uno di trasporto nelle sue varie modalità, oppure tra un servizio erogato "a sportello" e quello inerente alla consulenza/progettazione organizzativa di un qualsiasi organismo. Il confronto tra i casi citati, di per sé, non evidenzia solo una differenza ma, più propriamente, perde qualsiasi significato concettuale e pratico. Si potrebbe obiettare che anche nei beni materiali sono possibili paragoni altrettanto strambi: quale nesso si può trovare tra uno stecchino e una bicicletta? Tuttavia, senza introdurre altrettanto strani sofismi, si può rilevare che due beni materiali, presi a caso, consentono sempre il ricorso a riferimenti comuni: dimensioni, peso, forma, materiale, colore, etc., mentre nei servizi, tuttora, il riferimento resta essenzialmente l'operatore umano, nei suoi molteplici ruoli.

Il servizio a sportello – tipico di molti uffici e per certi aspetti simile ai servizi resi al banco negli esercizi commerciali – non è stato citato a caso, poiché esso estremizza diversi attributi ricorrenti dei servizi: la contestualità della produzione e della erogazione; la difficoltà di valutazione prima e (talvolta) dopo la fruizione; la gestione del cliente, conosciuto in modo casuale contemporaneamente alla erogazione del servizio e partecipe alla definizione dei contenuti del servizio; la imprevedibile variabilità del processo di erogazione; la difficoltà di sincronizzazione della domanda con l'offerta; la difficile misura della Qua-

lità, poiché dipende in larga parte da fattori incontrollabili. Quest'ultimo rilievo riconduce alla eterogeneità che impedisce la standardizzazione, con conseguenze che riguardano la incertezza di rinvio a norme volontarie, la difficoltà di applicare criteri uniformi di Qualità, la difficoltà di misurare le prestazioni e altro ancora.

Inoltre, la soddisfazione del cliente, che nella corretta prassi presuppone la sua fidelizzazione fornendogli un servizio che vada oltre la sua percezione e aspettativa, non può essere d'immediata valutazione, se non in termini intuitivi, quanto incerti, da parte dell'erogatore. Le citazioni proposte sopra, pur frammentarie, possono meglio giustificare ritardi anche eclatanti nel processo di miglioramento, riscontrabili nei servizi rispetto al comparto manifatturiero ove l'automazione (e la robotizzazione) raggiungono livelli di radicale efficacia in termini di costi, tempi e qualità.

Le stesse norme ISO serie 9000, la cui prima emissione risale al 1987, sono nate con una impostazione palesemente derivata da esperienze maturate nel comparto della manifattura, sebbene lo scopo dichiarato non abbia mai fatto distinzione tra manifattura e servizi. Per quanto riguarda le quattro successive edizioni (1994, 2000, 2008, 2015) solo nel 2000 e nel 2015 sono emersi aspetti particolarmente significativi (approccio per processi - gestione di rischi) anche per i servizi.

Servizi e Qualità

Il Prof. A. Parasuraman (con la collaborazione di V. Zeithalm e L. Berry), come già accennato, fu il primo (1985) a proporre un modello di riferimento (SERVQUAL) per l'approccio alla qualità dei servizi. La figura 1 riporta la descrizione grafica del modello mediante l'indicazione dei divari (GAP) esistenti che costituiscono spazi d'intervento per migliorare la qualità del servizio. Sono riportate, di seguito, alcune note esplicative per ciascuno dei gap indicati.

GAP 1: Divario di conoscenza. È la differenza tra le aspettative del cliente e la loro percezione da parte del management del fornitore;

GAP 2: Divario di specifiche. È la differenza tra la gestione delle aspettative del cliente da parte del management e le specifiche della qualità del Servizio;

GAP 3: Divario comportamentale. È la differenza tra le specifiche e il servizio effettiva-

mente erogato;

GAP 4: Divario di comunicazione. È la differenza tra le specifiche del Servizio e ciò che è stato comunicato alle parti interessate;

GAP 5: Divario tra servizio e aspettative. È la discrepanza tra le aspettative del cliente e le effettive prestazioni del servizio.

Il modello SERVQUAL fornì, per la prima volta, una valida mappa di orientamento per il miglioramento della Qualità di un generico servizio. I concetti espressi dalla sintesi grafica di fig. 1 esprimono con chiarezza i punti critici che s'incontrano nel processo in esame.

Resta, ovviamente, l'impegno spesso non facile e in qualche caso davvero rilevante per progettare e realizzare un efficace Sistema Qualità nel settore specifico, soprattutto per l'estrema eterogeneità dei casi che s'incontrano con scarsissime o nulle caratteristiche in comune.

Questo dato di fatto certamente non agevola la soluzione dei problemi posti dalla rilevante crescita d'importanza dei servizi in qualsiasi sistema socioeconomico e produttivo orientato all'innovazione e, in particolare, soggetto a interventi di automazione e robotizzazione. Occorre, quindi, prender atto che lo scenario in essere e in divenire conferisce ulteriore peculiarità alla materia.

In effetti, la rispondenza all'uso, misurabile in termini di valore d'uso $V_u = \text{Qualità}/\text{Costi}$, è riferimento essenziale per soddisfare/fidelizzare una domanda sempre più esigente e rapidamente variabile, in ragione di due fattori essenziali: competitività e mercato globale. Tali fattori sollecitano un continuo aumento della flessibilità produttiva, la semplificazione della mappa dei processi aziendali con la contrazione/eliminazione di

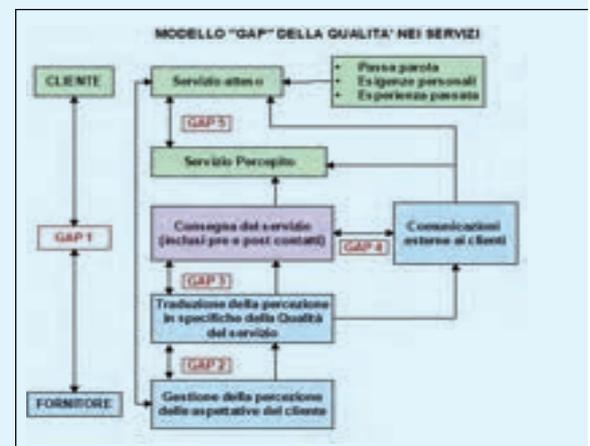


Fig. 1 - Modello SERVQUAL Fonte: rielaborazione da Internet

quelli senza valore aggiunto e la diminuzione dei “tempi di attraversamento” dell'intero processo aziendale.

L'automazione di fabbrica, congiuntamente alla semplificazione dei processi (“lean organization”) è volta a rispondere a tali esigenze. Il processo primario della produzione tende a comprimersi in termini di tempi - costi e apporta in uscita sensibili miglioramenti alla qualità in ragione del trasferimento di compiti e responsabilità dall'uomo alla macchina. Il focus del controllo di gestione e della qualità tende a spostarsi sui processi di supporto (servizi interni) del processo primario (produzione) i quali assumono sempre più rilevanza nel complesso aziendale. La gestione delle risorse umane, strumentali e finanziarie, l'affinamento del marketing e dell'azione commerciale, le strategie di outsourcing, l'eliminazione di processi senza valore aggiunto, la manutenzione, la logistica interna e quella esterna, il controllo delle giacenze e l'ottimizzazione del layout assumono ruoli di crescente importanza nella gestione aziendale. E ciò è tanto più vero quanto più si consideri il mutamento che la “digitalizzazione dei processi” aziendali (vedasi Industria 4.0 e tecniche IOT) è destinata ad apportare alla catena del valore.

Misurare la qualità

Si è più volte citato il valore d'uso $V_u = \text{Qualità}/\text{Costi}$ come indicatore principale di prestazioni KPI (Key Performance Index) di riferimento per una organizzazione che opera in regime di Qualità intesa come rispondenza ad esigenze esplicite e implicite del cliente finale. Pertanto, la misura del valore V_u presuppone la misura del valore della Qualità e quella dei costi/prezzo finali dei beni, materiali o immateriali forniti al cliente.

La misura dei costi è operazione intrinseca nella gestione di qualsiasi organizzazione, mentre la Qualità impone specifici strumenti statistico-matematici intermedi per essere espressa in valori numerici e in modo ragionevolmente attendibile e utile. Gli strumenti intermedi sono diversi e integrabili e appartengono, sostanzialmente, a tre tipologie:

- Strumenti che utilizzano dati provenienti direttamente da rilievi/misure oggettive di origine numerabile (es.: % di scarti o di reclami sul totale esaminato; indice di

rotazione dei magazzini; % dei tempi di consegna rispettati);

- Questionari d'indagine, ben noti nell'ambito del marketing, destinati ad un cliente o ad un campione di clienti, ove è richiesta per ogni domanda una risposta sintetizzata da un numero scelto in una scala che nella maggior parte dei casi riguarda tre tipi: 1÷4; 1÷5; 1÷10. Il risultato è dato dalla media semplice o pesata dei punteggi ottenuti da ciascuna domanda;
- Indici KPI: al punto **a.** ne sono riportati tre esempi elementari. Essi sono importanti sia a fini interni per monitorare costi, tempi, giacenze, sia per misurare in modo anche molto selettivo il grado di soddisfazione dei clienti. Tuttavia, la complessa eterogeneità che caratterizza i servizi genera una vasta gamma di KPI, dei quali solo una piccola parte trova comune applicazione nella fornitura di beni immateriali diversi.

In effetti, i KPI riguardanti, ad esempio, tempi, costi, rifacimenti, reclami, tempestività di consegna e simili seguono criteri tra loro assimilabili, pur in contesti diversi, mentre un servizio alla persona comporta valutazioni assolutamente lontane (in quantità e qualità) da quelle inerenti alla fornitura di consulenze e studi e a servizi di pubblica utilità.

È opportuno notare che:

- Le indicazioni numeriche ottenute, indipendentemente dal metodo adottato, sono in genere adimensionali e acquistano significato pratico nel momento in cui consentono un confronto tra “un prima e un dopo” di una certa operazione e/o ciclo temporale. Fanno eccezione, in tal senso, gli indicatori desunti da dati dei questionari o da misure dirette su grandezze oggettive (es. le percentuali riportate come esempi al punto **a.**). È evidente che per i beni materiali tali osservazioni possono assumere contenuti assai diversi;
- Nei beni immateriali il confronto tra situazioni diverse presuppone l'assoluta omogeneità sia della struttura del processo in esame, sia dei KPI impiegati e della metodologia con cui sono stati definiti;
- L'applicazione dei metodi e concetti Industria 4.0 e IOT apre un orizzonte del tutto inedito per la misura della Qualità nei Servizi (e in generale), poiché la possibilità di rilevare informazioni e dati in tempo reale e di favorire il dialogo “uomo - macchina”,

“macchina - uomo” e “macchina - macchina” genera opportunità inimmaginabili fino a poco tempo fa, aprendo spazi d'indagine e professionali davvero promettenti.

I Servizi di pubblica utilità

I servizi di pubblica utilità, più spesso denominati Servizi pubblici, normalmente fanno capo allo Stato che, con vari ruoli, è il più grande erogatore di beni immateriali. Questo è vero per qualsiasi Stato di diritto che, in modo diretto e/o indiretto, è chiamato ad assicurare la salvaguardia e il rispetto dei diritti e delle libertà dell'uomo, insieme con la garanzia dello Stato sociale (Stato assistenziale). I sistemi economici degli Stati industrialmente più sviluppati, come anche quelli dei Paesi in via di sviluppo, tendono irreversibilmente verso economie di servizi similmente a quanto avviene nei settori produttivi con interazioni tra pubblico e privato sempre più marcate.

L'erogazione dei Servizi Pubblici è distribuita in una gamma di tipologie e articolazione estremamente estese e mediante una moltitudine di istituzioni/organismi centralizzati e periferici. Andando per grossi tagli, si possono individuare due macro categorie di servizi pubblici: quella inerente all'attività di *legislazione*, intesa come studio, progetto, approvazione ed emissione di norme cogenti (leggi) e, nel rispetto di tali norme, quella riguardante *l'istituzione e gestione di servizi* volti a garantire la salvaguardia dei diritti citati dianzi o, in altri termini, la qualità della vita (benessere) per qualsiasi cittadino.

Una legge, qui intesa come norma cogente, è finalizzata a regolare il comportamento dei singoli appartenenti a una comunità, per assicurare la sua sopravvivenza e perseguire i fini che la stessa ritiene preminenti. Come tale, è un bene immateriale fornito da un'entità politica sovrana (Stato/Nazione), costituita da un territorio e da una popolazione (cittadini) che lo occupa. Tale bene è destinato in modo paritario, a ciascun membro (cittadino) della comunità (nazione).

Una legge, quindi, può essere oggetto di valutazione e giudicata/percepita in termini di utilità, opportunità, tempestività, accessibilità, semplicità e chiarezza di stesura, omogeneità di contenuti, compatibilità nel contesto di riferimento, efficacia ed altro.

Nel nostro Paese il concetto formale di “*qualità di una legge*”, e/o dei servizi di pubblica uti-

lità, che qui può apparire ovvio, è un'acquisizione formale relativamente recente, emersa all'attenzione degli specialisti e degli addetti ai lavori nei primi anni 2000 dopo qualche caso isolato attorno alla metà degli anni '90. Soprattutto si è cominciato a prender atto che la collettività percepisce in modo più puntuale l'efficienza e l'efficacia dei servizi che fanno capo alla Pubblica Amministrazione e si avverte l'esigenza di una *visione orientata al cliente* similmente a quanto in atto da anni nel settore privato.

Va citato, in tal senso, l'ottimo manuale *"La customer satisfaction nelle amministrazioni pubbliche - Valutare la Qualità percepita dai cittadini"* - AVV. - (Rubettino 2003) della collana "Cantieri" per il cambiamento nelle Amministrazioni pubbliche sotto l'egida della Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Questo nuovo orientamento trova concreto riscontro nel 2008 con l'istituzione del Ministero *"Per la semplificazione normativa"*, oggi Ministero per la "Pubblica Amministrazione". Il termine "semplificazione" riguarda lo *snellimento organizzativo* della PA e quello del "corpus" delle leggi che condizionano qualsiasi miglioramento della Qualità dei Servizi forniti dalla PA.

Nel 2016 è stato emanato il cd. "FOIA - Freedom of Information Act" per attivare il *libero accesso* dei cittadini agli atti pubblici. L'accesso civico generalizzato garantisce a chiunque il diritto di accedere ai dati e ai documenti posseduti dalle pubbliche amministrazioni, se non c'è il pericolo di compromettere altri interessi pubblici o privati rilevanti, indicati dalla legge.

Senza voler stabilire un arbitrario nesso con questi eventi, è degno di nota che compaiano pubblicazioni quali *"La buona scrittura delle leggi"* a cura di R. Zaccaria (© Camera dei Deputati - 2011), *"Il linguaggio e la qualità delle leggi"* a cura di R. Libertini (CLALP, 2011) e il bel libro di D. Iacovone *"I servizi di pubblica utilità tra Stato, mercato, regolatore e consumatore"* (Il Mulino, 2014).

Il sito dell'ex Ministero Semplificazione e Pubblica Amministrazione evidenzia un'azione strutturale interna ed iniziative che, se non altro, confermano una convinzione irreversibile sulla strada intrapresa che assume particolare significato se rapportata alla rilevanza degli obiettivi perseguiti. In effetti, i ritardi ancora riscontrabili nella

misura ed erogazione della Qualità dei servizi del settore privato si ritrovano con ben maggiore entità e percezione nell'ambito della Pubblica Amministrazione.

Astraendo da aspetti di politica socioeconomica, che esulano totalmente dallo scopo di queste note, si deve osservare che i Servizi pubblici, per certi aspetti e motivazioni, da un lato rispecchiano ed esaltano le problematiche a cui s'è fatto cenno per il settore privato, dall'altro devono affrontare realtà ben più rilevanti, per dimensione ed eterogeneità dei contenuti e dei vincoli al contorno, che comportano oggettive difficoltà metodologiche di percezione delle esigenze, di corretta progettazione, nonché di coerente organizzazione. La dimensione del progetto è tale da rendere più che auspicabile una collaborazione degli organismi interni ed esterni - che fanno capo al Ministero citato - con le organizzazioni private e gli specialisti della materia di cui il nostro Paese certamente non difetta.

Considerazioni conclusive

Poco meno dello 80% delle imprese italiane operano nei Servizi ed occupano circa il 70% della forza lavoro del Paese. Questo indice è più o meno ricorrente in tutti i Paesi sviluppati e, in modo più diversificato, in quelli in via di sviluppo. Per quanto attiene al comparto produttivo, la progressiva esigenza di beni immateriali si è andata manifestando al crescere del tasso di sviluppo tecnologico della manifattura che ha contratto tempi, costi e manodopera in tutto il settore e si può affermare che essa ha determinato, in oltre cent'anni, la totale inversione della configurazione che l'indice citato aveva agli inizi del secolo scorso. In realtà tale inversione non è maturata in modo lineare, poiché l'attenzione verso i beni immateriali si è accentuata in un periodo più recente che si può far risalire alla metà degli anni '70 del secolo scorso. Nei decenni a seguire abbiamo assistito alla crescita esponenziale della automazione dei processi manifatturieri con conseguente contrazione dell'incidenza sui costi totali delle operazioni strettamente di lavorazione. Questo dato di fatto ha contribuito ad attirare l'attenzione, in termini di efficienza ed efficacia, sui processi di supporto al processo primario (produzione), vale a dire i servizi interni ed esterni alle aziende divenuti man mano di rilevante importanza per garantire la competitività nel

mercato globale a fronte di clienti sempre più consapevoli delle proprie esigenze.

Nel nostro Paese la stessa PA, da un ventennio a questa parte, ha avvertito l'esigenza di orientare alla *"customer satisfaction"* la considerevole mole di servizi erogata ai cittadini, istituendo nel 2008 un Ministero apposito per la Semplificazione e la Pubblica Amministrazione. La valenza del termine *semplificazione*, almeno nelle intenzioni, è stata commentata nelle note precedenti; qui preme sottolineare la sostanziale importanza di una convergenza/interazione strategica tra pubblico e privato sul tema dei servizi, la cui qualità ha un unico scopo: il benessere della collettività. Tale convergenza, che allude a competenze ed esperienze diverse, non può essere confinata nel limbo degli auspici: lo spessore del tema, davvero eccezionale e ineludibile, presuppone l'apporto concreto e consistente di conoscenze multidisciplinari che, per ragioni evidenti, non possono essere patrimonio unico di questa o quella organizzazione. I tempi sono più che maturi per focalizzare e approfondire organicamente l'argomento. In questa sede non si può che auspicare sollecite azioni a seguire: ogni altra considerazione sarebbe, a dir poco, avventata, se non velleitaria.

BIBLIOGRAFIA

- A. Parasuraman, Valerie A. Zeithaml, Leonard L. Berry - *"A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research"* - in The Journal of Marketing - Autunno, 1985;
- U. Magagnoli - *"La valutazione oggettiva e soggettiva della qualità nei servizi"* - Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano - Dipartimento di Scienze statistiche
- F. Biscotti - *"La qualità nei servizi pubblici locali"* in www.servizi locali.com (2003)
- S. Franco - *"La valutazione della qualità nei servizi. Concetti e metodi"* - F. Angeli - 2011;
- R. Libertini - *"Il linguaggio e la Qualità delle leggi"* - CLALP - 2011
- R. Zaccaria - *"La buona scrittura delle leggi"* - © Camera dei Deputati - 2011
- D. Iacovone - *"I servizi di pubblica utilità tra Stato, mercato, regolatore e consumatore"* Il Mulino, 2014.

VINCENZO ROGIONE, ingegnere elettrotecnico, si occupa d'Ingegneria della Qualità dagli anni '70 (norme MIL, AQAP, e ISO) per impianti di automazione ad alta affidabilità e *fail safe*. È stato docente per la stessa materia presso l'Università di Genova e Direttore Responsabile della rivista Qualità, organo di AICQ. vrogione@gmail.com

Qualità

Dal 1971 la rivista italiana per i professionisti della qualità e dei sistemi di gestione
Italian Journal of Quality & Management Systems

L'unica rivista dedicata al tema della Qualità a 360°.

OFFERTE SPECIALI PER:

- Pagina interna
- Pubbliredazionale con foto
- II, III e IV di copertina

IN OMAGGIO
abbonamento
per 1 anno
alla rivista



PIANO EDITORIALE 2018

QUALITÀ 1 gennaio-febbraio	La Transizione alle norme 9001 e 14001:2015: luce ed ombre e lezioni apprese
QUALITÀ 2 marzo-aprile	Privacy e Trattamento Dati: Codice di Amministrazione Digitale (CAD) e Pubblica Amministrazione
QUALITÀ 3 maggio-giugno	Impresa 4.0: Innovazione Digitale, Le nuove figure Professionali, il Comitato Guida AICQ, Big & Open Data, Rischio Clinico.
QUALITÀ 4 luglio-agosto	Il sistema di certificazione nella Salute e Sicurezza sul Lavoro – ISO 45000 – Osservatorio AICQ/Inail/Accredia sui Sistemi di Gestione Sicurezza – Qualità nella Sanità/Sociale.
QUALITÀ 5 settembre-ottobre	Education e Qualità
QUALITÀ 6 novembre-dicembre	Ambiente e sostenibilità: Rendicontazione Sostenibile, Criteri Ambientali Minimi (CAM)



Acquista subito il tuo spazio pubblicitario!

email: raccoltapubblicitaria@mediavalore.it

Via G. Biancardi, 2 - 20149 Milano Tel. +39.02.894597.24

Quality in Italy

Eccellenza italiana a tavola

Eccellenza nella grappa da oltre 120 anni per la famiglia Nonino

È il 1897 quando Orazio Nonino, capostipite della famiglia che è diventata sinonimo della grappa d'eccellenza, stabilisce la sede a Ronchi di Percoto, dopo anni di attività itinerante con alambicco su ruote. Il 1973 è un altro anno focale nella storia dei **Nonino**: Benito e Giannola rivoluzionano il sistema di produrre la grappa creando il Monovitigno Nonino, in cui le vinacce dell'uva Picolit sono distillate separatamente. Nel 1975 istituiscono il Premio Nonino Risit d'Aur (barbatella d'oro) con lo scopo di salvare gli antichi vitigni autoctoni friulani in via di estinzione e ottenere l'autorizzazione Ministeriale al reimpianto di Schioppettino, Pignolo e Ribolla Gialla così da preservare la biodiversità del territorio, pionieri e visionari anche in questo. È il 1984, quando i Nonino distillano l'uva intera e creano **ÙE®** l'Acquavite d'Uva ottenendo l'autorizzazione ministeriale alla produzione. Negli anni sono numerosi i riconoscimenti attribuiti all'azienda: nel 2000 Wine Spectator, nel numero che celebra il nuovo millennio, apre il servizio dedicato alle Acquaviti del mondo con la Grappa Nonino Cru Monovitigno® Picolit, nel 2003 La Triennale di Milano dedica ai Nonino la mostra antologica "Storia di una Passione". Il Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi consegna a Giannola e Benito il prestigioso Premio Leonardo Qualità Italia per la "Qualità, la Ricerca e l'Innovazione" e il New York Times dedica a Nonino il "Saturday Profile" in occasione dei trent'anni della creazione della Grappa Nonino Monovitigno®. Nel 2012 RAI 5 dedica alla famiglia Nonino il documentario Dinastie: Storie, racconti e vicende di chi ha fatto e fa grande l'Italia. Nel 2017, per i 120 anni dell'azienda, capitanata oggi dalle figlie Cristina, Antonella ed Elisabetta viene prodotta in esclusiva per l'evento la Riserva Aged 22 Years Sotto Sigillo, con leggero sentore affumicato naturale. La Grappa Nonino, proposta oggi in fantastici cocktail, viene ancora distillata 100% con metodo artigianale e segue un invecchiamento naturale in barriques e piccole botti senza aggiunta di coloranti.



Sul mercato nazionale italiano dei liquori e distillati la fanno da padrone alcune grandi multinazionali degli spirits (come Campari, Diageo, Pernod Ricard e Bacardi), ma anche diversi grandi gruppi italiani che stanno espandendo la propria presenza in diversi Paesi esteri (come Branca, ILLVA Saronno, Montenegro, Molinari, Caffo) oltre a tanti e numerosi piccoli e medi produttori con posizioni di rilievo in specifici segmenti tipologici o territoriali. Tante le tipicità proprie del Bel Paese in materia di liquori e distillati alla frutta, grappe, liquori all'uovo, liquori all'anice, punch, amaretti, limoncelli, sambuche, liquori alla liquirizia, nocino, genepi, mirto, centerba, rosolii, che ci garantisce il primato della maggior varietà di superalcolici, solo il giro d'affari complessivo delle grappe infatti dovrebbe aggirarsi intorno ai 300 Mn/€ all'anno, con circa venti milioni di bottiglie prodotte.

Amaro Ramazzotti e il Gusto delle Sagre

Prodotto in Italia nella fabbrica di Canelli (Asti), Amaro Ramazzotti è in tutte le case degli italiani da oltre 200 anni. Ausano Ramazzotti vanta una profonda conoscenza delle erbe, una grande esperienza nel commercio di vini e alcolici e un talento fuori dal comune nell'abbinamento delle spezie: selezionò una miscela di 33 per dare vita a un liquore amabile capace di conquistare i milanesi, nel suo laboratorio vicino all'Arena di Milano. Il successo fu così grande che aprì poco dopo suo locale vicino al Teatro alla Scala. Dal 1985 fa parte del Gruppo Pernod Ricard ed è esportato in oltre 35 Paesi. Da quest'anno Ramazzotti ha deciso di raccontarsi attraverso "Ramazzotti Il Gusto delle sagre" la guida che raccoglie 20 tra le migliori sagre italiane, da maggio a ottobre. La guida è un viaggio in paesi e borghi in festa, alla scoperta di giacimenti gastronomici, riti, tradizioni, leggende, ricette, dialetti, danze, canzoni e... Ausano (il liquore dedicato al suo fondatore), il gusto delle sagre che Amaro Ramazzotti ha sintetizzato in una formula: A= RM2 + ZT: A sta per Ausano, "R" per ricordo, "M" per momento, "Z" per zona e "T" per tradizione. R e M raccontano la parte più soggettiva, ovvero quell'indescrivibile, viscerale, potente, immaginifica euforia attivata da emozioni, ricordi, esperienze personali e vissuta in un momento preciso. Z e T sono invece la sintesi dell'aspetto più oggettivo e culturale dove entrano in gioco le tradizioni e le caratteristiche specifiche di una zona e di un territorio.





QUALITÀ, AFFIDABILITÀ, CERTIFICAZIONE. Strategie, tecniche e opportunità per il miglioramento dei prodotti, dei servizi, delle organizzazioni.

di Giovanni Mattana, 2006, Franco Angeli, 336 pagine, € 33,00

Qualità, affidabilità, normazione, certificazione, responsabilità da prodotto, erano cinque discipline e concetti fino a ieri confinati in nicchie specialistiche, scollegati fra loro, riservati a pochi addetti ai lavori. In pochi anni sono diventati condizioni di successo: le imprese con qualità più alta hanno profitti più alti, le nazioni con qualità più alta prevalgono nella competizione internazionale. Giovanni Mattana, già presidente dell'Associazione Italiana Cultura Qualità, ha scritto questo libro con l'intenzione di costruire un quadro sintetico delle problematiche di ciascuna di queste discipline fondamentali, portando alla luce una rete comune di concetti connessi a molti altri temi: l'organizzazione del lavoro, la formazione, l'attenzione al cliente, la logica dei processi, il governo del miglioramento. La qualità, da aspetto tecnico di controllo del prodotto è diventata garanzia delle transazioni e componente essenziale per il mercato e per i clienti; l'affidabilità è diventata un parametro fondamentale dei sistemi complessi, connesso a sicurezza, economia, società e ambiente; la normazione e la certificazione sono diventati fattori essenziali di un commercio internazionale che ha grande bisogno di fiducia, basati su metodi comuni e comuni criteri preventivi di valutazione. La responsabilità legale da prodotto è un nodo, in cui convergono aspetti giuridici, assicurativi, organizzativi, tecnici, stime di rischio.



ABBATTERE INEFFICIENZE E COSTI DI PRODUZIONE. Un modello di eccellenza operativa e di simulazione

di Eugenio Imbergamo, Andrea Viviani, Luca Fornaciari, Giovanni Canali, 2014, Franco Angeli, 288 pagine, € 36,00

Le aziende conoscono veramente i propri costi? E come si possono ridurre i costi senza compromettere lo sviluppo dell'azienda se non si conoscono in modo adeguato? Sappiamo che esiste una relazione diretta tra ciascun indicatore di efficienza e il costo della "non efficienza" ma in tantissime aziende questa relazione non viene esplicitata per cui si perde l'interesse nel calcolarli considerando questo un esercizio teorico e quindi una perdita di tempo. Questo volume illustra un caso concreto di best practice replicabile anche da parte di altre aziende, volto a trasformare la teoria in pratica; in sintesi, Immergas (un'azienda leader nella produzione di caldaie per uso non industriale) ha sviluppato un sistema informativo finalizzato ad alimentare un "cruscotto operativo di indicatori" che viene utilizzato per misurare i livelli di efficienza raggiunti dal processo produttivo ed i costi sostenuti a seguito del mancato raggiungimento della piena efficienza. Il cuore del libro è dedicato alla descrizione di questo sistema di determinazione e valutazione dei costi della 'non-efficienza' che il processo produttivo, inteso in senso lato, genera, e a come sia possibile implementarlo costantemente per comprendere ogni nuova fattispecie di problema che si venisse a creare.



STRUMENTI INNOVATIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

di Pietro Lafratta, 2004, editore, 192 pagine, € 18,00

Questo lavoro si pone l'obiettivo di esaminare e discutere l'evoluzione del concetto di sviluppo sostenibile, che ormai da alcuni decenni è diventato il centro di molte richieste espresse dalla società civile nei confronti del territorio e dell'ambiente. Tutti vogliamo poter consegnare ai nostri figli un ambiente migliore - o almeno non peggiore - di quello che abbiamo trovato; di fronte ad un quadro di riferimento mondiale, l'efficace implementazione di programmi di sviluppo sostenibile dipende dall'impegno locale e delle singole organizzazioni. Il libro è incentrato attorno alle esperienze condotte nell'ambito di Amministrazioni Comunali, di Enti per la gestione dei servizi a dimensione territoriale e in particolare di gestione di aree protette (Parchi Naturali), che hanno dimostrato la possibilità di dare risposte concrete e di successo ai temi dello sviluppo sostenibile utilizzando la cultura dei Sistemi Qualità e della loro certificazione a norma ISO e registrazione EMAS. Gli elementi caratterizzanti questi Sistemi certificabili - la dichiarazione di impegno, il sistema delle procedure e dei processi per attuarli e migliorarli continuamente, le modalità di verifica affidate ad una parte terza indipendente per garantirli, il concetto di cliente esteso a cittadini e imprese ai quali garantire servizi di qualità nel rispetto dell'ambiente e con comportamenti eticamente corretti - sembrano essere i fattori vincenti, e vanno a solido fondamento dei sistemi integrati Qualità-Ambiente-EMAS-etica.



Formazione AICQ

Per l'attività formativa, ove non indicata, fare riferimento al sito internet delle Federate AICQ

■ AICQ e Accredia per l'aggiornamento delle Competenze

Corsi 8 ore

ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015

Aicq, in collaborazione con Accredia, è lieta di proporvi la proposta formativa per l'aggiornamento alle nuove norme ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 a cui potranno partecipare gli Auditor di parte terza, ma anche i consulenti e chi si occupa di qualità e ambiente in azienda e ha bisogno di approfondire i contenuti ed acquisire competenze specifiche sulle nuove norme. La proposta formativa sulla nuova ISO 9001:2015 propone 4 moduli da 8 ore ciascuno, che affronteranno le quattro tematiche più importanti alla base della nuova ISO 9001, mentre sulla nuova ISO 14001:2015 è previsto un solo modulo da 8 ore.

Si fa presente che per l'aggiornamento degli Auditor di parte terza alla nuova ISO 9001:2015 è sufficiente scegliere uno dei 4 moduli indicati. Viene offerta comunque la possibilità di seguire tutti i moduli.

NUOVA ISO 9001:2015

MODULO 1

Definizione del CONTESTO Interno ed Esterno dell'Organizzazione dell'Azienda alla luce della nuova ISO 9001:2015

8h in Aula - 9:00-13:00 14:00-18:00

Sedi Formative

Milano, via M. Macchi 42

4 ottobre, 5 novembre, 3 dicembre

Torino, via Genovesi 19

29 ottobre

Bologna, via Mascarella 59

21 settembre

Firenze, piazza Sant'Ambrogio

5 ottobre

Napoli, Via Ferrante Imparato 495

16 ottobre, 05 novembre, 17 dicembre

Palermo, via Francesco Crispi 120

10 ottobre

MODULO 2

High Level Structure e Risk Management alla luce della nuova ISO 9001:2015

8h in Aula - 09:00-13:00 14:00-18:00

Sedi Formative

Firenze, piazza Sant'Ambrogio

26 ottobre

Napoli, Via Ferrante Imparato 495

10 dicembre

MODULO 3

Identificazione e valutazione dei rischi strategici e operativi in riferimento alla nuova ISO 9001:2015

8h in Aula - 09:00-13:00 14:00-18:00

Sedi Formative

Milano, via M. Macchi 42

23 ottobre, 16 novembre, 10 dicembre

Torino, via Genovesi 19 - 30 novembre

Firenze, piazza Sant'Ambrogio

16 novembre, 23 novembre

Napoli, Via Ferrante Imparato 495

18 ottobre, 03 dicembre

MODULO 4

Gestione del trattamento dei rischi strategici e di processo di un'organizzazione in riferimento alla nuova ISO 9001:2015.

8h in Aula - 09:00-13:00 14:00-18:00

Sedi Formative

Genova, sede da definire - 14 dicembre

NUOVA ISO 14001:2015

Novità e opportunità per le Organizzazioni: un percorso verso la sostenibilità

Sedi Formative

Milano, via M. Macchi 42

26 novembre, 17 dicembre

Torino, via Genovesi 19

07 dicembre

Firenze, piazza Sant'Ambrogio

14 dicembre

Napoli, Via Ferrante Imparato 495

19 novembre

Palermo, via Francesco Crispi 120

11 ottobre

■ Formazione Auditor Q-S-A qualificati AICQ SICEV

AICQ PIEMONTESE

19-23 novembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Qualità

12-16 novembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per l'Ambiente

22-26 ottobre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro

22-23 ottobre e 7-9 novembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Sicurezza delle Informazioni

AICQ CENTRO NORD

8-9 e 14-16 novembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Qualità

19-20 e 26-28 novembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro

15-17 e 22-23 ottobre

Corso Lead Auditor 231

AICQ EMILIA ROMAGNA

1-3 e 22-23 ottobre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Sicurezza delle Informazioni

AICQ TOSCO LIGURE

18-19 e 24-26 ottobre

12-13 e 14, 22-23 novembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Qualità

8-10 e 15-16 ottobre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per l'Ambiente

AICQ MERIDIONALE

5-9 novembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Qualità

19-23 novembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per l'Ambiente

17-21 dicembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro

AICQ SICILIA

22 - 26 ottobre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Qualità

12 - 16 novembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per la Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro

26 - 30 novembre

Corso Lead Auditor Sistemi di Gestione per l'Ambiente

Associazione Italiana Cultura Qualità

FEDERAZIONE NAZIONALE

Presidente: Claudio ROSSO

Vicepresidenti: Sergio BINI,
Giorgia GAROLA, Ernesto SCURATI

Assemblea: Giorgia GAROLA,
Demetrio GILORMO, Antonio SCIPIONI,
Piero MIGNARDI, Giovanni FANUCCHI,
Fabio MACCARELLI, Diego CERRA,
Pietro VITIELLO

Giunta esecutiva: Giorgia GAROLA,
Oliviero CASALE, Claudio ROSSO,
Antonino SANTONOCITO, Ernesto SCURATI,
Marco MASSELLI, Piero MIGNARDI

Segreteria Nazionale: Annalisa ROSSI

ASSOCIAZIONI TERRITORIALI DELLA FEDERAZIONE

AICQ - Associazione Italia Centronord

20124 Milano - via M. Macchi, 42
tel. 02 67382158 - fax 02 67382177

segreteria@aicqcn.it

Presidente: Demetrio GILORMO

AICQ - Associazione Piemontese

10128 Torino - via Genovesi, 19
tel. 011 5183220 - fax 011 537964

info@aicqpiemonte.it

Presidente: Giorgia GAROLA

AICQ - Associazione Triveneta

30038 Spinea (VE) - Via E. De Filippo, 80/1
tel. 351 0800386 - info@aicqtv.net

Presidente: Antonio SCIPIONI

AICQ - Associazione Emilia Romagna

40129 Bologna - via Bassanelli, 9/11
tel. 3355745309 - fax 051 0544854

info@aicqer.it

Presidente: Piero MIGNARDI

AICQ - Associazione Tosco Ligure

Piazza di Sant'Ambrogio (snc) 50121
Firenze cell. 340 7406432 - aicq-tl@aicq.it

Presidente: Giovanni FANUCCHI

AICQ - Associazione Centro Insulare

00185 Roma - via di San Vito, 17
tel. 06 4464132

fax 06 4464145 - info@aicqci.it

Presidente: Fabio MACCARELLI

AICQ - Associazione Meridionale

c/o Laboratorio IDEAS, Dip. Ingegneria
Industriale, P.le Tecchio, 80 80125 Napoli
Tel: 081-2396503 - 3928857600

segreteria@aicq-meridionale.it

Presidente: Diego CERRA

AICQ - Associazione Sicilia

90139 Palermo - via F. Crispi 108-120,
c/o Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Palermo
cell. 320 4376481

fax 0919889355

segreteria@aicqsicilia.it

Presidente: Pietro VITIELLO

SETTORI TECNOLOGICI

Settore Alimentare

Presidente: Simonetta GALLERINI

Settore Autoveicoli

Presidente: Federico RIVOLO

Settore Costruzioni

Presidente: Pietro FEDELE

Settore Servizi per i Trasporti

Presidente: Luigi ZANNI

Settore Turismo

Presidente: in fase di elezione

Settore Trasporto su Rotaia

Presidente: Gianfranco SACCIONE

Settore Education

Presidente: Paolo SENNI GUIDOTTI

MAGNANI

Settore Sanità

Presidente: Mauro TONILOLO

Settore Pubblica Amministrazione

Presidente: Giorgio GALLO

COMITATI TECNICI

Comitato Ambiente e Energia

Presidente: Antonio SCIPIONI

Comitato Salute e Sicurezza

Presidente: Diego CERRA

Comitato Metodi Statistici

Presidente: Alessandro CELEGATO

Comitato Metodologie

di Assicurazione della Qualità

Presidente: Francesco CARROZZINI

Comitato Normativa e Certificazione

dei Sistemi Gestione Qualità

Presidente: Cecilia DE PALMA

Comitato Qualità del Software

e dei servizi IT

Presidente: Valerio TETA

Comitato Risorse Umane e Qualità

del Lavoro

Presidente: Piero DETTIN

Comitato Laboratori di Prova

e Taratura

Presidente: Massimo PRADELLA

Comitato Reti d'Impresa

Presidente: Luciano CONSOLATI

Comitato Conciliazione Lavoro

e Famiglia

Presidente: Michael GALSTER

ORGANISMO ACCREDITATO DI CERTIFICAZIONE DI PERSONALE AICQ - SICEV SRL

20124 Milano - via E. Cornalia, 19

Tel. 0266713425

info@aicqsicev.it

Qualità

n. 5 settembre / ottobre 2018

Edizione Nazionale AICQ Autorizzazione
del Trib. di Torino n. 783 del Registro del 28/11/52
ISSN 2037-4186 | N° ROC - 19667

Direttore responsabile: Fabio MAGRINO
f.magrino@mediavalue.it

Redazione: Mediavalue srl
via G. Biancardi, 2 - 20149 Milano

Segreteria di redazione

AICQ - via Cornalia, 19 - 20124 Milano
Tel. 02 66712484 - Fax 02 66712510
aicqna.redazione@aicq.it

Editore: Mediavalue srl - Via G. Biancardi, 2 - 20149
Milano - tel. 0289459724 - www.mediavalue.it

Progetto grafico: Luciana Saccomani - Mediavalue

Abbonamenti: abbonamenti@mediavalue.it

Pubblicità: raccoltapubblicitaria@mediavalue.it

Stampa: Bonazzi Grafica - Sondrio

Gli articoli vengono pubblicati sotto la
responsabilità degli Autori. In conformità

al D.lgs. 196 del 30/6/2003 e fatti salvi i
diritti dell'interessato ex art. 7 del suddetto
decreto, l'invio di Qualità autorizza AICQ stessa
al trattamento dei dati personali ai fini della
spedizione di questa pubblicazione.

Distribuzione: La rivista stampata in 5.000 copie
a numero viene inviata a tutti i Soci AICQ in abb.
post., e ai responsabili qualità delle aziende.

Spedizione in Abbonamento Postale:

Poste Italiane s.p.a. - 70% DCB Sondrio.

Per l'Italia: 1 copia € 15,00,

1 copia arretrata € 30,00,

abbonamento annuo (6 numeri) € 55,00.

c/c: IBAN IT33N0569634070000002372X67

Le **Giornate Nazionali di Saldatura** si ripropongono, per la decima volta, come evento culturale di riferimento nel mondo della fabbricazione dei prodotti saldati.

I contenuti scientifici e tecnologici di questa nuova edizione saranno ulteriormente curati, nella speranza di offrire a tutti i partecipanti il migliore evento possibile.

Un'attenzione particolare sarà posta alla scelta degli argomenti da sviluppare, dei temi da discutere, delle novità da presentare avendo attualità e valenza applicative quali criteri conduttori.

Se **"La competenza è una conquista"**, le GNS rappresentano certamente una rilevante occasione di crescita.

WORKSHOP

A partire dal pomeriggio di **giovedì 30 maggio 2019** saranno proposti sei Workshop, della durata di circa tre ore ciascuno, dedicati ai più significativi temi che caratterizzano il mondo delle costruzioni saldate:

- Progettazione e valutazioni di integrità di strutture e apparecchiature saldate;
- Ispezioni, controlli, metodiche per l'affidabilità di strutture e componenti di impianti;
- Metallurgia e saldabilità dei giunti saldati;
- Fabbricazione di strutture ed apparecchiature saldate;
- Tecnologia della saldatura e dei processi di giunzione;
- Qualità e sicurezza nella fabbricazione mediante saldatura.

CORSI

A partire dal pomeriggio di **giovedì 30 maggio 2019** saranno proposti sei corsi specialistici, tenuti da docenti del Gruppo IIS, esperti dello specifico argomento trattato, della durata di circa un'ora e mezza ciascuno. I corsi si svolgeranno parallelamente ai diversi Workshop secondo una programmazione che sarà pubblicata con anticipo.

SALDATURA IN ELETTRONICA (4a Giornata del Microjoining)

L'edizione 2019 delle GNS sarà arricchita con un evento dedicato al settore della saldatura in elettronica, sulla falsariga di quanto già avvenuto nelle tre edizioni precedenti, integrando in tal modo i contenuti che caratterizzano i sei Workshop tematici.

INCONTRI TECNICO - COMMERCIALI

Dal pomeriggio di **giovedì 30 maggio 2019** saranno proposti in successione incontri Tecnico - Commerciali curati dai partner tecnici della Manifestazione, della durata di circa venti minuti ciascuno. Durante questi incontri, i partner tecnici delle GNS10 potranno presentare le proprie novità più significative ed i potenziali utilizzatori, al tempo stesso, potranno interagire con loro durante le presentazioni.

www.gns.iis.it

CONTATTI

Organizzazione Info e iscrizioni:

Ivana Limardo

e-mail: ivana.limardo@iis.it · tel. 010 8341.373

Sponsorizzazioni e Promozione:

Cinzia Presti

e-mail: cinzia.presti@iis.it · tel. 010 8341.392



Gli Sponsor Ufficiali
 aggiornati al 24/07/2018



OLYMPUS



GENOVA
 MORE THAN THIS

COSTI e SPRECHI
RISCHI
PRESSING DEI CLIENTI
COMPLESSITA'
COGENZE NORMATIVE

...quando ci sono
cose che vorresti
proprio...
CANCELLARE.

BLULINK.COM



quarta3

QUALITY, SAFETY & COMPLIANCE MANAGEMENT SOLUTIONS

Piattaforma potente e flessibile
sintesi di oltre ventotto anni di esperienze in sistemi informativi
per Qualità, Sicurezza e Ambiente.

FOLLOW US



14 MARZO 2019



16 MAGGIO 2019



8 NOVEMBRE 2018

