



**I SISTEMI DI  
IDENTIFICAZIONE  
AUTOMATICA:  
UNA OPPORTUNITÀ PER  
IL SISTEMA ITALIA**

**WHITE PAPER**

***SIRMI SPA***

*e*

***Wise Media S.p.A.***

*per*



Maggio 2009

SIRMI assicura che la presente indagine è stata effettuata con la massima cura e con tutta la professionalità acquisita da SIRMI nel corso della sua attività: stante la pluralità delle fonti di informazione da noi acquisite, non siamo peraltro in grado di assumere alcuna responsabilità in merito all'esattezza dei singoli dati contenuti nell'indagine stessa.

Premettiamo che i risultati della relazione hanno lo scopo di offrire ai possibili utenti un quadro esatto e corretto del mercato, senza alcuna intenzione di arrecare pregiudizio o, tanto meno, offesa alla reputazione commerciale delle aziende oggetto dell'indagine.

## ***Le sfide del Sistema Italia***

Il Sistema Italia, inteso come l'insieme delle attività delle aziende ed istituzioni che, interagendo tra loro, producono effetti di sostanziale **miglioramento della competitività dei prodotti e una sempre maggiore efficienza dei servizi**, sta attraversando un periodo di difficoltà non solo correlata all'attuale recessione delle economie internazionali.

In questo contesto il nostro Paese si è trovato, anche nel recente passato, davanti ad una crescente difficoltà da parte del sistema economico-industriale alla crescita.

Di fronte ad economie comunque maggiormente dinamiche e con cui non si può competere in termini di costo del lavoro, l'innovazione tecnologica offre una chiave importante per la continua innovazione di processo e di prodotto, con l'obiettivo di produrre delle nuove condizioni di competitività.

La maggiore diffusione delle tecnologie abilitanti per il settore ICT, quali la banda larga, ha peraltro aumentato le potenzialità di implementare e diffondere nuovi servizi ICT su quali tutto il territorio nazionale.

Queste condizioni, in larga parte favorevoli, sono alla base di un processo di selezione e di rinnovamento della struttura industriale italiana, i cui fattori di successo come l'"italiana style" e il "made in italy" sono importanti ma non più sufficienti a garantire una crescita e uno sviluppo economico nel tempo.

I principali fattori **caratterizzanti l'innovazione del Sistema Italia** sono rappresentati nella seguente figura.



Per questo è indispensabile una nuova e diversa strategia aziendale che utilizzi le innovazioni ICT a supporto delle innovazioni di prodotto e di processo sia per le imprese industriali private che per quanto concerne i servizi pubblici. E' difficile, infatti pensare ad una struttura economica avanzata in un contesto operativo di una struttura pubblica ancora troppo arretrata.

Questo processo è ancora, probabilmente, troppo lento, ma negli ultimi mesi sta portando all'evidenza di una maggiore crescita da parte di alcune aziende del sistema industriale che hanno maggiormente investito nella riorganizzazione dei propri processi e prodotti per mezzo di maggiori investimenti in soluzioni e nuovi prodotti ICT.

Inoltre è indispensabile che molte intelligenze creative, anche nei settori del "made in italy" ripensino e progettino **nuovi prodotti e servizi technology-oriented**.

Le innumerevoli combinazioni di innovazioni ICT e delle trasformazioni di business che esse consentono determinano, infatti, mix molto più difficili da imitare; il che può consentire di rinnovare continuamente i termini di un vantaggio competitivo in un contesto di economia globale.

Tutto ciò ci porta alla fondamentale considerazione che in nessun contesto è possibile attivare un processo di innovazione senza una riorganizzazione e ri-definizione del ruolo e dell'utilizzo di tecnologie specifiche a supporto dell'innovazione del Sistema Paese.

Esistono, a tal proposito, tecnologie ICT specifiche che possono essere introdotte a supporto dei processi di innovazione delle aziende e delle istituzioni pubbliche senza dovere intervenire drasticamente nella ristrutturazione dei sistemi informativi aziendali, ma affiancandosi in modo efficace alle applicazioni e infrastrutture esistenti.

Si tratta delle **Tecnologie di Identificazione Automatica**, cioè quel tassello mancante per realizzare gli scenari di automazione spinta e di intelligenza distribuita verso cui il mondo IT è proiettato da quando esiste Internet. Oggetti e persone possono essere identificati in automatico e comunicare con la rete grazie a tecnologie che consentono di innovare molti processi e prodotti alla radice.

### ***Identificazione Automatica: nuove tecnologie per nuovi prodotti e processi aziendali***

Le Tecnologie di Identificazione Automatica permettono di conoscere ed acquisire informazioni su persone o cose, senza l'intervento di un operatore umano. Si tratta di tecnologie che aiutano a gestire e a controllare il flusso dei dati e delle informazioni all'interno di un'azienda, un'istituzione, o di un processo distributivo, rendendo inoltre disponibili le informazioni stesse in modo rapido ed esente da errori, risparmiando tempo e denaro.

Gli strumenti di identificazione automatica permettono di realizzare "l'internet delle cose", ovvero una rete in grado di mettere in contatto oggetti inanimati, che dunque si parlano, si scambiano informazioni, si coordinano. L'obiettivo dell'internet delle cose è di far sì che il mondo elettronico tracci una mappa di quello reale, dando una identità elettronica alle cose e ai luoghi dell'ambiente fisico: gli oggetti e i luoghi muniti di etichette RFID o di codici a barre bidimensionali comunicano informazioni in rete o a dispositivi mobili come i telefoni cellulari.

Le principali Tecnologie di Identificazione Automatica sono:

- **Bar Code** - si tratta della tecnologia per il trasporto dati (data carrier) fino ad oggi più sviluppata; si tratta di un insieme di elementi grafici a contrasto elevato disposti in modo da poter essere letti da un sensore a scansione e decodificati per restituire l'informazione contenuta. Possono essere monodimensionali o bidimensionali.
- **RFID** – quale alternativa al codice a barre per l'identificazione dei prodotti si sta facendo strada la tecnologia RFID; RFID è l'acronimo di "Radio-Frequency Identification", una tecnologia che permette il riconoscimento a distanza di un oggetto tramite la trasmissione di onde elettromagnetiche. Non si tratta di una tecnologia recente poiché viene sviluppata durante la Seconda Guerra Mondiale a scopi militari. Tuttavia ha richiesto molto tempo per un impiego diffuso a causa dell'elevato costo dei tag; tuttavia i progressi tecnologici degli ultimi vent'anni e le produzioni di massa hanno reso possibile la creazione di tag basso costo, con funzionalità tuttavia molto superiori a quelle del barcode.
- **Smart Card** – Le Smart Card sono dei dispositivi con capacità di elaborazione e di memorizzazione dati. Il formato fisico delle smartcards è praticamente identico a quello delle carte magnetiche se non per l'assenza della banda magnetica e la presenza di un chip nel quale risiedono microprocessore, memoria e sistema operativo. Il microprocessore ha il compito di gestire le operazioni di accesso in sicurezza e lettura/scrittura sui dati presenti in memoria (che spesso sono cifrati); la memoria ha il compito di conservare dati e programmi, mentre il Sistema Operativo ha il compito di gestire la sicurezza della tessera e dei dati in essa contenuti.
- **Biometria** – si tratta di una famiglia di tecnologie basate sul riconoscimento biometrico che può essere relativo a caratteristiche statiche, caratteristiche dinamiche o a proprietà chimico-fisiche. Nonostante le difficoltà iniziali, i sistemi biometrici hanno fatto notevoli passi in avanti al punto che oggi, grazie al consolidarsi della tecnologia, la biometria ha raggiunto un alto livello di efficienza ed un buon livello di diffusione. Oggi le tecnologie biometriche più comunemente utilizzate sono quelle basate sull'impronta digitale, la geometria della mano, le caratteristiche della voce, lo schema dell'iride, la geometria del volto, e le caratteristiche di apposizione di una firma.

In un contesto nel quale le tecnologie informatiche e di telecomunicazione diventano sempre più pervasive sia all'interno che al di fuori delle organizzazioni aziendali, le tecnologie di Identificazione Automatica ricoprono una importanza sempre maggiore per lo sviluppo di processi, prodotti e servizi innovativi, nell'ambito di settori e segmenti di mercato sia pubblici che privati.

Una visione d'insieme dei possibili ambiti settoriali per l'utilizzo di tali tecnologie è rappresentato nel seguente schema.



## ***Principali ambiti applicativi delle Tecnologie di Identificazione Automatica***

Alcuni dei principali ambiti applicativi delle Tecnologie di Identificazione Automatica sono rappresentati dai settori della Distribuzione, dei Trasporti, dei Sistemi di Pagamento e della Sicurezza. Di seguito sono riportati i principali ambiti di utilizzo di queste tecnologie.

### ***Il settore della Distribuzione***

Il mondo della distribuzione è oggi impegnato nella gestione di molteplici problematiche: la crescita è legata principalmente ad operazioni di ampliamento e di sviluppo della rete, non tanto ad incrementi della domanda di mercato; i margini sono limitati e l'attuale crisi economica sta incidendo negativamente sul già ridotto potere d'acquisto dei consumatori; a ciò si aggiunge la perdita di valore dei beni di largo consumo confezionato, l'affermazione del discount e più in generale dell'offerta low cost. Non solo, il consumatore/cliente costringe le imprese commerciali, oggi più che in passato, a prestare molta attenzione alla customer experience.

La tecnologia ed in particolare le soluzioni per l'Identificazione Automatica offrono al comparto distributivo l'opportunità di migliorare l'efficienza operativa e di processo, conquistare la fiducia dei consumatori, rendendo allo stesso tempo piacevole l'esperienza di acquisto. Grazie alle tecnologie di identificazione (Bar Code, RFID, riconoscimento vocale, Wi-Fi) è infatti possibile ridurre sensibilmente il dispendio di costi e risorse, rendere più rapido il flusso delle merci dalla fabbrica ai centri di distribuzione, fino ai negozi, con una forte riduzione degli errori nelle procedure, la salvaguardia dell'integrità dei prodotti e la limitazione delle rotture di stock.

Le soluzioni per l'identificazione automatica avvantaggiano le aziende della Distribuzione anche nella salvaguardia dei consumatori e nelle strategie messe in atto contro la contraffazione, il taccheggio e lo shrinking (furto ad opera dei dipendenti).

Grazie alle tecnologie di identificazione automatica, le aziende della Distribuzione sono anche in grado di agire sulla shopping experience, che rappresenta l'ultima frontiera per conquistare e trattenere dei consumatori sempre più esigenti ed infedeli: postazioni per il self-scanning, postazioni per il self-checkout, il carrello intelligente, il cellulare NFC per il pagamento contacless ed i chioschi multimediali sono tutti strumenti per l'identificazione automatica aventi l'obiettivo di migliorare la customer experience e allo stesso tempo accrescere il business generato per singolo cliente.

### ***Il settore dei Trasporti***

Il trasporto, pubblico e privato, svolge un ruolo cruciale per lo sviluppo dell'economia e della qualità della vita, soprattutto nelle aree urbane e metropolitane che maggiormente risentono di problemi di traffico e inquinamento.

Le previsioni indicano che i flussi di traffico sono destinati a crescere nei prossimi anni, con conseguenze gravi per l'ambiente, la qualità della vita, la sicurezza del trasporto e, di conseguenza, per l'intera economia del nostro Paese. Di contro, il soddisfacimento della domanda di mobilità attuale e futura diviene elemento imprescindibile per garantire lo sviluppo delle aree economiche più disagiate del Paese e per favorire una competitività maggiore rispetto alle aree più sviluppate.

Quindi se da una parte occorre dare una risposta alla crescente domanda di mobilità, dall'altra è necessario ridurre l'impatto sull'ambiente, incoraggiare il trasporto multimodale, rendere più sostenibile il traffico merci, ridurre il trasporto privato a favore di quello pubblico ed elevare i livelli di sicurezza: tale obiettivo è conseguibile mediante lo sviluppo di sistemi di trasporto intelligente.

Gli ITS (Intelligent Transport Systems) nascono dall'applicazione delle tecnologie informatiche e delle telecomunicazioni ai sistemi di trasporto; raccolgono, elaborano, gestiscono e trasmettono dati relativi ai veicoli, allo stato delle infrastrutture ed agli utenti integrandoli tra loro in modo "intelligente".

### ***Il settore dei Servizi Finanziari***

L'Italia ha fatto grandi passi in avanti nell'adozione della moneta elettronica, ma resta ancora il paese europeo con il minor ricorso a questo sistema di pagamento: da fonte ABI ogni italiano fa in media 21,6 operazioni l'anno contro una media europea di 50,5 e l'uso del contante costa a livello di sistema Paese circa 10 miliardi di euro l'anno, due terzi pagati dalle imprese e un terzo dalle banche.

I motivi che frenano la crescita esponenziale dell'utilizzo delle carte di pagamento sono principalmente dovuti alla paura di incorrere in frodi e clonazioni; in altre parole il problema è la sicurezza della transazione. Venendo meno la percezione di sicurezza, perdono di valore i fattori che dovrebbero incentivare l'impiego della moneta elettronica, ovvero performance, utilità del servizio e usabilità dello strumento di pagamento.

La spinta ad una maggiore adozione delle carte di pagamento può venire dalla tecnologia a microprocessore e dalla tecnologia contacless. Nel 2008 è iniziata l'emissione di carte di credito e bancomat dotate, oltre che di banda magnetica anche di MicroChip, che di fatto le

trasforma in carte "intelligenti" e maggiormente sicure. Grazie poi alla tecnologia contacless, e più esattamente alla tecnologia RFID, la carta di pagamento, oltre alle funzionalità di sempre, offre anche la possibilità di pagare piccoli importi semplicemente avvicinando la carta al POS abilitato, senza doverla strisciare nel lettore.

Il mondo dei pagamenti viene poi rivoluzionato dalla possibilità di gestire transazioni finanziarie con il cellulare: è infatti possibile pagare parcheggi, trasporti, tributi, ticket sanitari, biglietti di cinema e teatri; inoltre è possibile ottenere informazioni sul proprio conto corrente, così come effettuare bonifici e postagiuro, pagare bollettini e inviare telegrammi. Le soluzioni di pagamento attraverso il telefono cellulare utilizzano borsellini virtuali attivabili dagli utenti di qualsiasi operatore telefonico. Il borsellino virtuale è utilizzabile per diversi servizi ed è alimentabile, a seconda dei casi, attraverso ricariche telefoniche, carte prepagate e carte di credito, oppure un conto corrente.

Poiché la moneta tradizionale continua a pesare significativamente sui sistemi di pagamento, è evidente l'importanza per gli Istituti di credito di dotarsi, oltre che di sistemi di sicurezza logica, anche di sistemi di sicurezza fisica, ai primi ormai sempre più integrati, per il doppio ruolo di tutela e di leva del business: ricordiamo che il controllo del flusso monetario, il controllo degli accessi, insieme alla verifica delle identità e delle autorizzazioni, impattano sull'efficienza dei processi finanziari, sulla fruibilità e affidabilità dei servizi offerti, sul valore economico prodotto e sulla reputazione dell'istituto finanziario. Per rispondere ad esigenze di sicurezza molto stringenti, gli istituti finanziari si stanno indirizzando sempre più verso l'adozione di sistemi per la certa identificazione e l'autenticazione forte, sia a livello fisico che a livello logico: dalla video-sorveglianza, alle soluzioni di identity management, dalle smart card contenenti certificati digitali ai sistemi biometrici.

### ***Il settore della Sicurezza***

La sicurezza è una delle esigenze più sentite dal cittadino, così come dalle imprese ed uno degli impegni delle Pubbliche Amministrazioni, Locali e soprattutto Centrali. Il controllo del territorio e dei luoghi a rischio deve essere puntuale e deve garantire una sicura individuazione delle situazioni critiche.

Tra gli interventi che vengono ritenuti prioritari per gestire tali fenomeni di allarme sociale, quello più importante ha per oggetto il sostegno alla polizia locale, che comporta anche l'adozione di dispositivi e di impianti di sicurezza per il controllo del territorio e la protezione dei cittadini.

La videosorveglianza analogica è stata soppiantata da quella digitale, caratterizzata dalla convergenza e integrazione di sistemi tradizionali con le tecnologie che utilizzano il protocollo IP e che permettono di gestire via Web tutte le operazioni.

La domanda di videosorveglianza su IP è chiaramente in crescita ed è alimentata dalle crescenti esigenze di sicurezza sia della Pubblica Amministrazione, sia delle aziende, che intendono tutelarsi contro intrusioni fisiche, furto di asset aziendali, vandalismo e terrorismo.

Sicurezza vuol dire anche identificazione certa dei cittadini: allo scopo è in fase di introduzione la carta d'identità elettronica (CIE): si tratta di una card dotata sia di banda magnetica sia di microchip, contenente le "credenziali elettroniche" del possessore, un ologramma di sicurezza e la banda di memoria ottica, contenente le informazioni biometriche del cittadino; il documento è destinato a sostituire carta d'identità tradizionale, tessera sanitaria, codice fiscale ed eventualmente anche patente e carta elettorale.

La sicurezza non è un problema esclusivamente pubblico, ma anche privato; inoltre nelle aziende il concetto di sicurezza è da intendersi su tre livelli:

- protezione fisica, contro intrusioni, furto di asset aziendali, vandalismo e terrorismo;
- tutela del business;
- leva strategica del business.

Per rispondere ad esigenze di sicurezza così complesse il mondo aziendale si sta indirizzando sempre più verso l'adozione di sistemi per l'autenticazione forte, sia a livello fisico che a livello logico: smart card contenenti certificati digitali e il codice Pin, token e Pin, sistemi biometrici.

Le potenzialità offerte dall'utilizzo delle tecnologie biometriche per l'autenticazione degli individui hanno fatto sì che l'interesse per queste tecnologie non rimanesse legato esclusivamente alla sicurezza fisica. Da alcuni anni sta crescendo l'interesse della PA verso l'utilizzo della Biometria per il controllo degli accessi ad applicazioni informatiche critiche e a dati sensibili da parte del personale dipendente o dei fruitori di servizi erogati on-line, spesso in congiunzione con l'utilizzo di smart card. L'utilizzo combinato della biometria e delle smart card consente, infatti, di certificare la titolarità della carta sulla base di caratteristiche più "forti" dell'usuale PIN.