

PER UNA GESTIONE DELLE SCORTE IN TEMPO REALE

# L'automazione DEL KANBAN

■ A cura della Redazione

La tradizionale gestione "manuale" del Kanban con impegni onerosi a carico del personale e possibilità di errori giace nei cassetti della storia. Grazie all'Internet of Things Indaco Project propone una soluzione "intelligente". Ecco come funziona

Il laboratorio di Antonio Marzo è nascosto in una palazzina a due piani immersa nel verde di Zola Predosa, a due passi da Bologna. Solo che quel laboratorio, in venticinque anni, è cresciuto, si è trasformato in una vera e propria azienda, la Indaco Project, certificata ISO 9001:2015 e prodiga di uffici tecnici e di progetto, customer care, officina e servizi trasversali a cominciare da marketing ed amministrazione. E, a breve, è previsto il trasferimento in una nuova e più ampia sede in quel di Castel Maggiore, sempre nei pressi del capoluogo felsineo. Marzo non ha però perso la spinta delle origini quando, venticinque anni fa, prelevando una bottiglietta di acqua minerale da una vending machine, ebbe la prima intuizione: perché non applicare la stessa tec-



nica non a lattine o merendine, ma a DPI, apparecchiature, utensili, attrezzi, chiavi...: "in effetti - rivela Marzo, amministratore delegato della società - la curiosità, unita alla frequentazione dei clienti, è stata



Un esempio di come può essere allestito uno dei ripiani del TomBox (foto a lato), la PMS (Personal Storage Machine) creata da Indaco Project per l'automazione del Kanban. A lato Antonio Marzo, amministratore delegato dell'impresa: "la curiosità, unita alla frequentazione dei clienti, sono sempre state la molla delle mie azioni"



sempre la molla delle mie azioni". Marzo si propone con un sorriso solare ed un carattere estroverso che lo porta a parlare delle sue "creature" con palese entusiasmo: figurarsi quando il protagonista del nostro incontro è l'ultima invenzione in casa Indaco Project, il TomBox per la gestione automatizzata del Kanban: "visitando tante imprese - dice il nostro interlocutore - ho avuto modo di apprezzare i vantaggi di questa tecnica ma, allo stesso tempo, di percepirne i limiti".

Limiti che il TomBox si incarica di superare: la macchina-base ha le dimensioni di un grosso frigorifero. Avvicinando il badge aziendale, e quindi associando univocamente operatore e successive operazioni, il sistema autorizza l'accesso ai contenitori. Ciascun contenitore poggia su una bilancia di precisione (con sensibilità tarata su 1 grammo) per cui ogni item ritirato o stoccato (usualmente minuteria metallica ovvero prodotti di classe C, ma anche componenti e DPI) genera automaticamente una conferma dell'operazione svolta, l'indicazione del numero di oggetti prelevati (cal-

colati in base al peso unitario) e, nel caso si generi un sottoscorta, l'invio di una e-mail al responsabile, al direttore acquisti e, volendo, al fornitore con emissione automatica dell'ordine di ripristino.

## Niente più ore perse

"Niente più ore perse nel girare per le varie aree aziendali controllando

le celle di carico, zero possibilità di errore, informazioni in tempo reale sulle referenze a stock e sui loro quantitativi, controllo assoluto di chi, quando e dove ha effettuato un prelievo, ottimizzazione degli ordini in piena logica 4.0".

Perché il bello è che il TomBox può svolgere la sua funzione in perfetta autonomia ma può anche essere connesso al gestionale centrale e/o



I vantaggi principali della soluzione sono tre: ottimizzazione della logica Kanban, perfetta identificazione di chi si presenta al prelievo e univoca associazione con le attività svolte

## Carta d'identità

- Indaco Project è operativa da 18 anni nella proposta di magazzini automatici intelligenti (PSM - Personal Storage Machines) per la distribuzione automatica di articoli da lavoro e consumabili. Propone inoltre soluzioni per il monitoraggio e la tracciatura in tempo reale via web degli articoli, sistemi per la gestione dei DPI e la sicurezza aziendale, controllo aree e accessi, gestione amministrativa del personale, sistemi MES (Manufacturing Execution System), tracciatura e smaltimento rifiuti eccetera. Certificata ISO 9001:2015 opera tramite un team interno che assicura il presidio verticale di tutte le fasi, hardware e software. Consulenza, assistenza pre e post vendita, massima personalizzazione delle soluzioni proposte completano il profilo dell'impresa.

Il sito di riferimento è [www.indacoproject.it](http://www.indacoproject.it)



al WMS e può dialogare con altri TomBox "slaves" (sino a 14, posizionati in sequenza ovvero dislocati in diverse aree dell'impresa grazie anche alle ruote di cui sono dotabili) generando una reportistica unica ovvero suddivisa per moduli e contenitori: "peraltro, pur in assenza di altre interconnessioni - precisa il nostro interlocutore - TomBox rientra ampiamente nei parametri previsti per ottenere le agevolazioni sull'Industry 4.0, a partire dall'iperammortamento".

Marzo, da buon imprenditore, si schernisce e valorizza il lavoro della squadra: "Il nostro è un progetto realizzato per intero al nostro interno, schede elettroniche incluse - dice soddisfatto -: per questo possiamo garantire soluzioni su misura". Infatti i diversi moduli possono essere forniti con configurazioni differenti, a partire dalle caratteristiche dei contenitori proposti in quattro diverse misure (Small, Medium, Large ed Extra large) con lunghezze da 9 a 33 centimetri, profondità da 12 a 48 e altezze tra 7 e 23,5 centimetri. I livelli di ciascun modulo sono quattro, ma è già allo studio la possibilità di inserire un quinto livello come pure un contenitore ancora più capiente.

**TomBox può svolgere la sua funzione in perfetta autonomia ma può anche essere connesso al gestionale centrale e/o al WMS e può dialogare con altri TomBox "slaves" (sino a 14, posizionati in sequenza ovvero dislocati in diverse aree dell'impresa)**



## Industry 4.0

Il sistema TomBox si avvale del software Sesamo che lo rende autonomo in ottica 4.0 (interconnessione), pur potendosi interfacciare con qualunque altro software gestionale di fabbrica. Sesamo assicura:

- **autodiagnosi** sullo stato di funzionamento
- **registrazione dati** di movimentazione oggetti e controllo dei consumi
- **gestione dello stock** e riordino automatico a fornitore
- **sistema di allarmi** in caso di manomissioni
- **elaborazioni statistiche** schedulabili con invio automatico di e-mail

## I numeri di TomBox\*

Ecco i punti di forza della soluzione TomBox:

- ✓ **Dimensioni armadio:** H 194, L 100 e P 76
- ✓ **Numero piani:** quattro per TomBox Master, cinque per eventuali TomBox Slaves
- ✓ **Display:** Touchscreen a colori da 7" / 10" retro illuminato
- ✓ **Letto badge:** Magnetico, RFID 125 Khz. UHF. Mifare. HID. Legic o lettore biometrico
- ✓ **Collegamento dati:** Ethernet - WIFI bridge (opzionale) - Router 4G (opzionale)
- ✓ **Alimentazione:** 220V - 12V. 50/60 Hz

\*dimensioni in centimetri. Fonte: Indaco Project

## L'umile cronista si attiva

Il vostro umile cronista si trasforma in operatore: avvicina un badge appositamente attivato e una suadente voce femminile, con tono vagamente imperioso, lo autorizza ad eseguire le diverse operazioni: i prelievi, a unità singola o a manciate come nel caso della minuteria, vengono confermati sia a voce che tramite display, dove appare la foto del prodotto e la quantità prelevata/inserita. Al termine della missione basta dare un ok finale e il gioco è fatto. Un vero e proprio magazzino automatico.

“Tracciabilità ed identificazione dell'operatore sono garantiti”

“La tracciabilità è garantita - spiega Marzo - come pure l'identificazione dell'operatore che ha eseguito il prelievo. Dai primi dati in nostro possesso i vantaggi maggiori sono dovuti al risparmio di tempo e personale, alla precisione nella gestione dei dati, all'automazione complessiva della logica Kanban che viene quindi ottimizzata in modalità Internet of Things”. Il TomBox dialoga in continuazione: con l'operatore, il responsabile di reparto, il purchasing, il gestionale aziendale o di magazzino, la rete dei fornitori, gli altri moduli slave dislocati all'interno della medesima impresa: “non ci sono limiti alle operatività, eccetto quanto deciso dai responsabili che validano chi può interagire con il TomBox e con quale libertà di azione”. Sono già attive talune collaborazioni, con esiti che hanno permesso ulteriori upgrade: “un'azienda aveva il problema di un organico composto da operatori non di lingua italiana. Per questo oggi TomBox è plurilingue (come del resto tutte le macchine PMS (Personal Storage Machines) prodotte dalla Indaco Project - NdR), parla lingue diverse riconoscendo l'operatore dal badge”.

I progettisti e programmatori Indaco Projects hanno lavorato anche per rendere estremamente friendly la soluzione, il cui accesso risulta facile e di immediata comprensione con tempi di formazione ridotti praticamente a zero, come può testimoniare chi scrive: “le prime risposte sono molto po-



Portoni sezionali industriali



Tecnologia di carico-scarico

## Tecnologia per l'industria: soluzioni integrate per maggiore efficienza

- Più di 80 anni di esperienza nella produzione di porte, portoni e sistemi di chiusura
- Migliore coibentazione termica con un valore U fino a 0,51 W/(m<sup>2</sup>·K)\*
- Servizio assistenza rapido: un grande vantaggio per gli interventi di controllo, manutenzione e riparazione



\* Per il portone sezionale industriale SPU 67 Thermo con equipaggiamento ThermoFrame



www.hormann.it  
info@hormann.it

**HÖRMANN**  
Porte • Portoni • Sistemi di chiusura





TomBox fa parte dell'Internet of Things e automatizza l'intero flusso di distribuzione e prelievo della minuteria, degli articoli di Classe C e altri oggetti con alta frequenza di utilizzo

sitive - conferma Marzo - e siamo fiduciosi di raggiungere e superare i risultati attesi" (la commercializzazione estesa del TomBox è stata avviata in queste settimane - NdR).

### La postazione di lavoro

Sono già allo studio implementazioni ulteriori: per esempio la creazione di una postazione di lavoro annessa alla macchina in modo che sia possibile, a partire dai componenti inseriti al suo interno, assemblare prodotti più complessi, a loro volta da posizionare in una nuova postazione del TomBox che segnali quando vi sia la necessità di uno svuotamento. "In tal caso - spiega Marzo - la macchina può essere programmata per "certificare" che tutti i pezzi previsti dalla sequenza di montaggio siano stati inseriti. Se, per esempio, l'addetto dimentica di inserire una guarnizione, il peso

## Cinque passi facili

Ecco i punti di forza della soluzione TomBox:

- ✓ **Identifica** chi preleva grazie all'uso del badge personale
- ✓ **Rileva** le quantità prelevate in automatico tramite sensori di peso posti sotto le celle di carico
- ✓ **Riduce** i consumi permettendo all'azienda di capire cosa viene utilizzato di più e in che fasi di lavoro
- ✓ **Invia e-mail** automatiche al raggiungimento del sotto scorta per il riordino al fornitore, annullando i fermi di produzione
- ✓ **Migliora** la pianificazione del fabbisogno giornaliero

del prodotto assemblato - inserito nell'apposito contenitore - non corrisponderà a quanto atteso e quindi TomBox sarà in grado di segnalare il pezzo mancante". Ovvero, così come avviene per i magazzini verticali di classica memoria, è possibile illuminare il contenitore da cui deve essere eseguito il prelievo in modo da eliminare qualunque incertezza e possibilità di errore: "la tecnologia unita all'ingegno ci offre molteplici opportunità di personalizzazione ed implementazione". Un esempio è dato da due imprese manifatturiere che hanno approcciato la soluzione: "per entrambe il problema era evitare il fermo delle linee, possibile in specie in un caso dove i prodotti a catalogo

sono numerosi e molto diversi tra di loro.

Abbiamo ragionato con il direttore della Produzione in logica MES e di Pianificazione per far sì che, grazie al TomBox, ci fosse la garanzia di evitare fermi linea per la mancanza di un componente. Oggi quell'azienda possiede una visione in tempo reale di tutte le giacenze sulle linee".

Un ulteriore esempio è dato da una seconda azienda che aveva la necessità di un controllo effettivo sul ritiro dei DPI da parte degli addetti: "se l'operatore che si presenta alla macchina non provvede al corretto ritiro del DPI, scatta un alert immediato" che consente ai responsabili di intervenire e di mettere in sicurezza la persona. ■



Il TomBox ha le dimensioni di un grosso frigorifero. Avvicinando il badge aziendale, e quindi associando univocamente operatore e successive operazioni, il sistema autorizza l'accesso ai contenitori

MIP

## PERCORSI EXECUTIVE IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

www.mip.polimi.it/scm - ecommerce.mip.polimi.it

CONTATTI: executive@mip.polimi.it, +39 02 2399 2958

**POLITECNICO DI MILANO**  
GRADUATE SCHOOL  
OF BUSINESS

Scopri i **Percorsi Executive in Supply Chain Management** offerti da **MIP Politecnico di Milano**: i programmi formativi rivolti alle figure Executive del mondo Operations in grado di rispondere in modo efficace ai mutamenti e ai nuovi bisogni del mercato.

In un'ottica di Supply Chain integrata, i programmi SCM sono studiati per trasmettere ai partecipanti non solo contenuti teorici altamente professionalizzanti, ma soprattutto competenze operative e tattico-strategiche applicabili direttamente sul campo.

Due le specializzazioni dell'offerta MIP, strutturate in base alle specifiche necessità del settore: **GESTIONE STRATEGICA DEGLI ACQUISTI**, realizzato in collaborazione con l'Associazione Italiana Acquisti e Supply Management (ADACI), e **LOGISTICA DISTRIBUTIVA**, proposto e ideato in partnership con Assologica.

La flessibilità dei percorsi SCM, data dalla formula part-time, permette ai partecipanti di poter investire sulla propria crescita professionale senza rinunciare alla carriera e la possibilità di personalizzare il corso conferisce ulteriore valore aggiunto e adattabilità alle personali esigenze lavorative.



**Formula Executive 2 GIORNATE AL MESE**  
Novembre 2018 - Luglio 2019



**8 MODULI di 2 GIORNATE Full-Time**  
+ PROJECT WORK



**2 SPECIALIZZAZIONI:**  
Gestione degli acquisti e Logistica Distributiva



**25 CFU**  
puoi accedere al MASTER IN MANAGEMENT