

# WMS, DEEP LEARNING e nuove competenze

di Thomas Foschini

**□ Evolvere l'ecosistema** uomo-macchina verso una nuova cultura nella gestione dei processi in azienda. Anche questo è Industria 4.0, un ambito che vede un ruolo primario del mondo dei "servizi", professionisti e aziende che si sono specializzate nell'offerta di software (lato macchina), *hard* e *soft skills* (lato uomo).

A partire dal magazzino, "anello di congiunzione" tra la produzione e la vendita, cardine di una evoluzione importante del mercato, la riduzione dei lotti medi in produzione, i frequenti cambi-formato e, accanto, l'evoluzione del concetto stesso "prodotto ceramico semilavorato". Con il risultato che, da un certo punto di vista, la fabbrica 4.0 inizia da qui. Tra gli specialisti nelle soluzioni software per la gestione del magazzino – Warehouse Management Systems (WMS) – la modenese **Infolog** sviluppa una soluzione completa per la gestione delle isole di stoccaggio e di picking. "In termini generali – spiega l'AD, **Giorgio Tesorieri** – l'attenzione si sta concentrando sulla necessità di realizzare delle 'uscite dirette' alla pallettizzazione e carico". Parallelamente, il magazzino semilavorati non è più configurato come un "buffer statico", una sorta di polmone al servizio delle linee di finitura e scelta, ma un vero e proprio buffer dinamico, "dove intervengono soluzioni innovative nella gestione del *picking*".

"C'erano una volta solo i carrellisti", spiega Tesorieri, che guidavano il veicolo attraverso il magazzino seguendo logiche *push*. Oggi, "è il veicolo a guidare il carrellista", secondo una logica *pull* che prevede la composizione dell'ordine quasi esclusivamente a partire dalle necessità a valle del processo (ordini compositi e *just in time*).

Il software proposto da Infolog, della serie Intelligim, è un sistema WMS completo per la gestione intelligente ed efficiente dei flussi. A partire dalla composizione dell'ordine il sistema gestisce ed ottimizza il *picking* e le movimentazioni. "Sulle lastre parliamo già

## Software e algoritmi IA evoluti per l'analisi dei dati di fabbrica, che rendono indispensabili nuove competenze.

di una realtà consolidata. Una delle sfide più importanti – osserva Tesorieri – è estendere questo approccio alla gestione dei formati tradizionali". Secondo insieme di funzioni, la tracciabilità dei prodotti, "anche oltre la classica applicazione del *bar-code*". Spesso sostituito dall'LGV a guida autonoma, il carrellista interno alla produzione si evolve in questo senso, nasce quindi una figura altamente specializzata (il "Regista Logistico"), dedicata al controllo e governo dei "mover", sistemi e veicoli di movimentazione software guidati. A completare il quadro, l'architettura di connessione nativa con i supervisor di fabbrica e, quindi, con le altre macchine presenti sulla linea: "Tutti i più importanti fornitori di automazione si sono resi conto della necessità di prevedere 'aperture' nei sistemi", sottolinea Tesorieri, in pratica la possibilità di "far parlare tra loro" sistemi e macchine differenti, di nuova e vecchia generazione.

Step successivo, in ottica 4.0, è stata l'evoluzione di Intelligim WMS verso una "Regia Attiva": "Il software di gestione del magazzino di per sé non prende decisioni. In questo senso intervengono moduli FGS (Forklift Guidance System) con schedulatori di missioni ottimizzate integrate, sistemi WCS (moduli di connessione) e RTLS (*real time location system*)", in una parola, la georeferenziazione evoluta.

Niente affatto banale, l'idea di integrare tra di loro un insieme di processi e azioni eterogenee – nell'ultima fase del processo ma, più in generale, nell'intera fabbrica ceramica – chiama in causa il concetto di Intelligenza Artificiale. "Si tratta di algoritmi scoperti già da alcuni anni, spiega **Domenico Bambi**,



Giorgio Tesorieri, Infolog





Domenico Bambi, Bi-Rex



settori contigui – ad esempio il *packaging* – consiste nell'evol- vere le automazioni in ecosistemi a guida autonoma. Macchine

capaci di “autoapprendere”, sistemi in grado di “autoregolarsi” nel tempo, tenendo conto di un insieme di variabili e testandone il maggior numero possibile affinché la capacità predittiva dell’algoritmo non sia messa a repentaglio da una variabile “imprevista”.

Ecco perché, sottolinea Bambi, è indispensabile testare questi sistemi sul campo in modo continuativo ed in un approccio di “innovazione collaborativa” tra le aziende. A partire dagli ambiti in via di principio più promettenti sui mercati evoluti, come la gestione dei parametri energetici ed in particolare del consumo di energia termica.

In generale, appare sempre più pressante la necessità per le aziende di dotarsi delle competenze necessarie anche solo per concepire, prima che per implementare nel concreto, un approccio di questo tipo. Tra le realtà di servizio che stanno impiegando impegno e risorse importanti in questo senso – la ricerca e il match delle competenze – vi è Adecco, multinazionale della selezione del personale, con sede per l’Italia nella città di Milano e filiali in tutta la penisola.

“Si tratta di un tema centrale per il distretto – spiega **Daniela Ibatìci**, *branch manager* della filiale di distretto, con sede a Sassuolo – quello di colmare il gap tra domanda e offerta di competenze, sufficientemente qualificate e motivate per accompagnare le imprese in questo percorso”.

In tema di “occupabilità” sono diversi i progetti messi in campo. Tra questi, per metodologia e presupposti, la punta più avanzata è Phyd, la piattaforma digitale e *hub* fisico nel cuore di Milano, nata con lo scopo preciso di misurare (lato utente) e mappare (lato azienda) le competenze necessarie, “con l’obiettivo – spiega **Michela Fabiano**, *Key Industry Advisor* di Adecco Group dedicata al settore arredo – di arrivare alla ‘soluzione’”, vale a dire all’effettivo incontro tra domanda e offerta.



Daniela Ibatìci, Adecco Italia



Michela Fabiano, The Adecco Group Italia

Nella pratica, uno degli approcci sempre più utilizzati sia nell’industria ceramica sia in

settori contigui – ad esempio il *packaging* – consiste nell'evol- vere le automazioni in ecosistemi a guida autonoma. Macchine

capaci di “autoapprendere”, sistemi in grado di “autoregolarsi” nel tempo, tenendo conto di un insieme di variabili e testandone il maggior numero possibile affinché la capacità predittiva dell’algoritmo non sia messa a repentaglio da una variabile “imprevista”.

Ecco perché, sottolinea Bambi, è indispensabile testare questi sistemi sul campo in modo continuativo ed in un approccio di “innovazione collaborativa” tra le aziende. A partire dagli ambiti in via di principio più promettenti sui mercati evoluti, come la gestione dei parametri energetici ed in particolare del consumo di energia termica.

In generale, appare sempre più pressante la necessità per le aziende di dotarsi delle competenze necessarie anche solo per concepire, prima che per implementare nel concreto, un approccio di questo tipo. Tra le realtà di servizio che stanno impiegando impegno e risorse importanti in questo senso – la ricerca e il match delle competenze – vi è Adecco, multinazionale della selezione del personale, con sede per l’Italia nella città di Milano e filiali in tutta la penisola.

“Si tratta di un tema centrale per il distretto – spiega **Daniela Ibatìci**, *branch manager* della filiale di distretto, con sede a Sassuolo – quello di colmare il gap tra domanda e offerta di competenze, sufficientemente qualificate e motivate per accompagnare le imprese in questo percorso”.

sment digitali, vengono accompagnati nel proprio percorso di crescita sino ad avere un'idea chiara della propria motivazione e delle proprie competenze, in termini sia di *hard* sia di *soft skills*, individuando le aree di miglioramento". Per le aziende, uno strumento prezioso per avere una fotografia non solo delle competenze disponibili (ad esempio, su Phyd il 60% degli iscritti dispone di una laurea triennale e magistrale, ed oltre il 38% sviluppa competenze in ambito ICT) ma, anche e soprattutto, di quelle che è necessario ampliare e sviluppare.

"Oramai è crescente la consapevolezza nelle aziende – osserva Michela Fabiano – che quando una competenza non si riesce a reperire sul mercato questa va 'costruita' all'interno dell'impresa. Diventa importante lavorare sulla parte di *employer branding*, sulla creazione di percorsi capaci di accrescere l'attrattività delle aziende per nuovi i nuovi talenti digitali, che dovranno essere inseriti in un percorso di formazione permanente".

Un'utopia? No, nella misura in cui, oltre ad attrarre professionisti altamente qualificati – su tutte le nuove branche dell'ingegneria digitale, sempre più necessarie anche in contesti industriali tradizionali – tali percorsi vengono elaborati già a partire dagli istituti di formazione superiore. Un caso di successo è "il primo progetto di Apprendistato Duale nel distretto ceramico, che ha coinvolto 26 ragazzi delle classi quarte e quinte di un Istituto Tecnico del Territorio", rileva Daniela Ibatici. Apprendistato "duale" nel senso che, a differenza delle classiche forme di alternanza scuola-lavoro, il percorso è accompagnato dalla firma di un vero e proprio contratto di lavoro, che consente alla persona di entrare a tutto tondo nel mondo della "fabbrica", imparandone le logiche, i segreti, le necessità.

"C'è un primo problema in campo che ha a che fare con l'alfabetizzazione digitale del personale", osserva **Marcella Gubitosa**, CEO di Stars&Cows, start up e "acceleratore di talenti", fondata insieme a Giulio Mengoli, *presidente della società*.

S&C è dal 2019 socio e regista strategico di **Nuova Cerform**, da oltre trent'anni ente di riferimento nella formazione nel distretto. "La ricaduta principale delle incentivazioni 4.0 – spiega Gubitosa – consiste paradossal-

mente nel sottoutilizzo dell'investimento", leggesi quantità enormi di dati che nessuno è in grado di analizzare in modo proattivo. Ma anche, più banalmente, strutture commerciali e di assistenza non formate all'utilizzo dei nuovi strumenti di videoconferenza, realtà aumentata, *digital marketing*.

Due le principali "mosse" di Stars&Cows nel governo delle attività Cerform più attinenti al tema delle professioni digitali. Primo, "far prendere consapevolezza alle aziende che l'implementazione di una nuova tecnologia deve sempre essere accompagnata da un'analisi delle competenze. Secondo, intervenire sulla formazione dei dipendenti del futuro, in stretto raccordo con il mondo dell'alta formazione".

Tra gli esempi concreti, che si sono tradotti in un corso di formazione interamente finanziato dal Fondo Sociale Europeo sotto la regia di Cerform, quello in tecnico progettista virtuale 3D. Venti posti, un totale di 800 ore di formazione – 500 in aula e 300 in azienda, con i tirocini in partenza proprio in questi giorni – il corso esprime una richiesta precisa dei principali *player* del distretto, che hanno manifestato questo fabbisogno alla Regione Emilia-Romagna.

Mettere a sistema questo tipo di esperienze – "che esprimono fabbisogni esistenti e latenti", sottolinea Gubitosa – è la priorità di oggi, iniziando a ragionare seriamente sull'opportunità di internalizzare competenze core (tra le emergenti, i già citati esperti in simulazioni digitali 3D, ma anche esperti di *data analysis*, *energy manager*, *logistic manager*, *digital sustainability*, ecc), formate sulla base di progetti di medio termine che impongono la condivisione delle buone prassi.

Nuovi assunti a parte, conclude la CEO di Stars&Cows, programmi specifici sono dedicati al personale in essere, con focus particolare sulle competenze digitali, ma anche sull'innovazione organizzativa. "È estremamente probabile che la 'nuova normalità' richieda di mantenere le buone prassi legate alla digitalizzazione dei processi produttivi, organizzativi e di marketing". Un esempio, il corso in Virtual Interaction, 10 edizioni per 80 iscritti, dedicato al personale commerciale.

th.foschini@gmail.com



Marcella Gubitosa, Stars&Cows