

**Digital twins.** È lo strumento che mette d'accordo i modelli teorici della ricerca con il prodotto dell'impresa: un modello virtuale dinamico alimentato dai dati reali. I competence center puntano a renderlo a misura di Pmi

# Promesse da «gemelli digitali»

Riccardo Oldani

Il **digital twin**, o gemello digitale, lo strumento che consentirà ai business del futuro di emergere e di fare la differenza. La schiera di coloro che ne sono convinti cresce di giorno in giorno, a partire da grandi gruppi industriali e pubblica amministrazione. Ben tre degli otto **competence center** nati per iniziativa del ministero dello Sviluppo Economico, quello di Genova incentrato sul porto, quello di Torino sull'*advanced manufacturing* e quello di Milano su Industria 4.0, battezzato Made, pongono proprio il **digital twin** al centro della loro strategia.

Ma che cosa indica questa definizione? Spiega Luca Prati, amministratore delegato di Mathesia, spinoff del Politecnico di Milano che opera per diffondere l'utilizzo dell'analisi di dati e della matematica nelle imprese: «Il **digital twin** è il punto d'incontro di due visioni di rappresentazione della realtà, finora antitetiche, adottate nel mondo della ricerca e dalle imprese: quella che si basa sulla creazione di modelli teorici per descrivere il mondo, e quindi anche qualsiasi oggetto dotato di una funzione, e quella invece fondata esclusivamente sui dati raccolti sul campo. Nel primo caso il modello teorico va riscontrato con la realtà che vuole rappresentare, per capire quanto sia fedele. Nel secondo caso i dati raccolti devono essere capiti, analizzati e tradotti in un sistema, in qualche modo semplificato, che consenta la visione d'insieme dell'oggetto studiato». Il gemello digitale è la soluzione che consente a questi due diversi approcci di incontrarsi: un modello virtuale dinamico alimentato dai dati raccolti nella realtà.

PROVE SUL CAMPO

**Crowdsourcing per imprese**  
Lo sviluppo di sistemi complessi come i **digital twin**, che richiedono elevate capacità nell'analisi dei dati e nella creazione di algoritmi e modelli matematici, è al centro dell'attività di Mathesia, spinoff del Politecnico di Milano che si basa su una rete di 3mila matematici e statistici applicati in tutto il mondo, in buona parte proveniente dall'ateneo milanese. «Lo scopo - spiega l'ad Luca Prati - è fare **crowdsourcing**, cioè mettere a disposizione delle aziende competenze in termini di calcolo e di data analysis», Mathesia ha all'attivo consulenze a gruppi come Eni, Generali, Siemens, ma si rivolge anche a realtà piccole e dinamiche e ha già realizzato diversi progetti di gemelli digitali.

**La fabbrica elettronica del futuro**  
Inaugurato a marzo, lo stabilimento di Biella di Roj Technology, azienda del gruppo belga Vandewiele, è uno dei più hi-tech in Europa per la produzione di schede elettroniche. Da qui escono board pensate per l'industria tessile, la guida intelligente delle macchine agricole o la gestione di respiratori per i sub. L'impianto è organizzato in 13 isole di produzione servite da carrelli robotici che trasportano le schede tra magazzino e macchine. Tutto è supervisionato da un gemello digitale per controllare ogni momento della produzione in "dispatching automatico", con consegna dei componenti alla linea produttiva nel punto e nel momento esatto in cui servono.

La disponibilità di sensori sempre più potenti, in grado di trasmettere dati in tempo reale, di una grande potenza di calcolo distribuita nel cloud e l'emergere di tecnologie come il 5G lasciano presagire un futuro prossimo in cui i gemelli digitali potranno seguire passo passo, simultaneamente, l'attività delle loro copie reali e aprire nuove opportunità alle imprese in termini di nuovi servizi o di accelerata capacità di migliorare i prodotti. La possibilità di capire come un oggetto, sia esso una macchina per lo stampaggio o una caldaia domestica, venga impiegato dai suoi utilizzatori può trasformarsi, per esempio, in migliori manuali d'uso, assistenza più mirata, indicazione per marketing e parte commerciale sui reali punti di forza di un prodotto. Insomma, oltre che **tool** di progettazione e gestione, il gemello digitale può davvero, nelle promesse, trasformarsi in uno strumento trasversale che interessa e trasforma tutte le funzioni aziendali.

I **competence center** di Milano e Torino hanno proprio il compito, attraverso la partecipazione di grandi imprese attive nello sviluppo di tecnologie per i **digital twin**, di creare modelli e dimostrazioni a beneficio delle nostre imprese. «Al momento le nostre Pmi - commenta Marco Taisch, presidente del **competence center** milanese e professore di Ingegneria gestionale al Politecnico - hanno un livello di digitalizzazione ancora lontano da quello necessario per i **digital twin**, che sono strumenti impiegati soprattutto dalle grandi industrie. Serve quindi fare cultura, disseminazione, e questo è uno dei compiti del Made. Ma al tempo stesso si prospetta la possibilità di estendere i gemelli digitali dalla rappresentazione di un semplice oggetto a quella di processi

ESPERIENZA 3D



## In carrozza con Trenitalia

Presto i treni di Trenitalia potrebbero essere allestiti con il **digital twin**. Il gruppo Alstom ha adottato la piattaforma 3D Experience di Dassault Systèmes per una fornitura di 150 convogli destinati all'operatore italiano. Un sistema di visualizzazione 3D, denominato **Virtual Garage**, consentirà di visualizzare in modo estremamente realistico gli allestimenti dei treni per valutare diverse soluzioni per lunghezza, sedili, rastrelliere per bici, colori, materiali, loghi e motivi decorativi.

complessi e intangibili, come, per esempio, la sostenibilità ambientale. Si tratta di creare modelli corretti, sapere come e dove raccogliere i dati e avere sufficiente potenza di calcolo, ma le tecnologie già esistono e un'evoluzione di questo tipo potrebbe essere possibile nel giro di un quinquennio».

Le ricadute? Infinite. I **digital twin** potrebbero dirci come ridurre il riscaldamento globale o come funzio-

na il sistema sanitario. O, più nel dettaglio, come stiamo noi stessi. Conclude Luca Prati: «Gemelli digitali di noi stessi, alimentati dai dati delle analisi e di sensori indossabili, potrebbero dirci ogni giorno come stiamo e darci indicazioni sull'attività fisica da svolgere, l'alimentazione, le precauzioni per la salute. È una strada su cui la ricerca sta già lavorando, presto potrebbe diventare realtà».

**Si apre la possibilità di estendere l'applicazione a processi complessi e intangibili, come la sostenibilità ambientale**

OLTREFRONTIERA

CYBERSECURITY

## Banche sempre nel mirino, mining illecito nell'istruzione

Il settore finanziario è il più attaccato per sei degli ultimi sette anni. Lo scrive Ntt Security, azienda specializzata in sicurezza, che ha condiviso in anteprima con il Sole 24 Ore il nuovo report **Global Intelligence Report (Gtir)**. In pratica il 17% di tutti gli attacchi è indirizzato a banche e istituti di credito. L'attività di mining illecita ha generato una notevole attività nel corso dell'anno passato, con i settori della tecnologia e dell'istruzione che rappresentano oltre l'86% di tutte le rilevazioni di attacchi finalizzati all'attività di mining. I "minatori" di monete più attivi rilevati sono XMRig (62%) - comunemente usato da Rocke, 8220 Mining Group e Tor2Mine - seguito da CoinHive (24%) e Coin Miner (13%). Secondo lo studio, gli attacchi finalizzati al furto di credenziali e di applicazioni web sono stati tra le attività più diffuse nell'ultimo anno. L'attacco tecnico più comune utilizzato per commettere furti di credenziali è stato il phishing (67%) con utenti malintenzionati che tentavano di raccogliere nomi utente e password di account Microsoft (45%), Google (27%), PayPal (15%) e DocuSign (10%).

—L.Tre

CLIMATE CHANGE

## Metà delle terre emerse deve essere conservato

Abbiamo dieci anni per salvare il pianeta. È in estrema sintesi il messaggio contenuto dentro "Global Deal for Nature: Guiding principles, milestones, and targets" uno studio scientifico pubblicato alcuni giorni fa sulla rivista **Science Advances**. Secondo gli scienziati che hanno lavorato allo studio i paesi dovrebbero raddoppiare la proporzione di terre emerse protette fino ad arrivare al 30% della superficie della Terra e successivamente aggiungere un 20% in più come aree di stabilizzazione del clima, per arrivare a un totale del 50% delle terre emerse mantenute in uno stato naturale. Tutto questo entro il 2030. Il rischio è quello di non riuscire a contenere gli effetti del cambiamento climatico. Le attività di conservazione, precisano i ricercatori, devono andare di pari passo con gli sforzi per limitare il riscaldamento globale a 1,5 gradi centrici. La missione come detto è ambiziosa ma è lo spirito dei tempi. Il climate change è sempre diventata almeno sui giornali la madre di tutte le battaglie.

—L.Tre

**24 ORE**  
PROFESSIONISTI

# CERCHIAMO AGENTI 4.0

**Piattaforme digitali, intelligenza artificiale, banche dati.** I prodotti del Gruppo 24 ORE offrono a commercialisti, avvocati, consulenti del lavoro gli strumenti più avanzati sul mercato. Per questo stiamo cercando **agenti di vendita con esperienza** nel settore dei **servizi innovativi** (software e servizi informativi digitali) e voglia di lavorare e crescere insieme alla principale media company economica e finanziaria d'Italia.

Se pensi di essere la persona giusta, **invia la tua presentazione e il tuo CV a [cvprofessionisti@ilssole24ore.com](mailto:cvprofessionisti@ilssole24ore.com)**. Ti offriamo un percorso formativo completo, l'affiancamento a un collega esperto, un portafoglio clienti per iniziare, grandi prospettive di crescita e un team affiatato a cui unirti. **Accetti la sfida?**

**Per informazioni**  
[www.professionisti24.com](http://www.professionisti24.com)