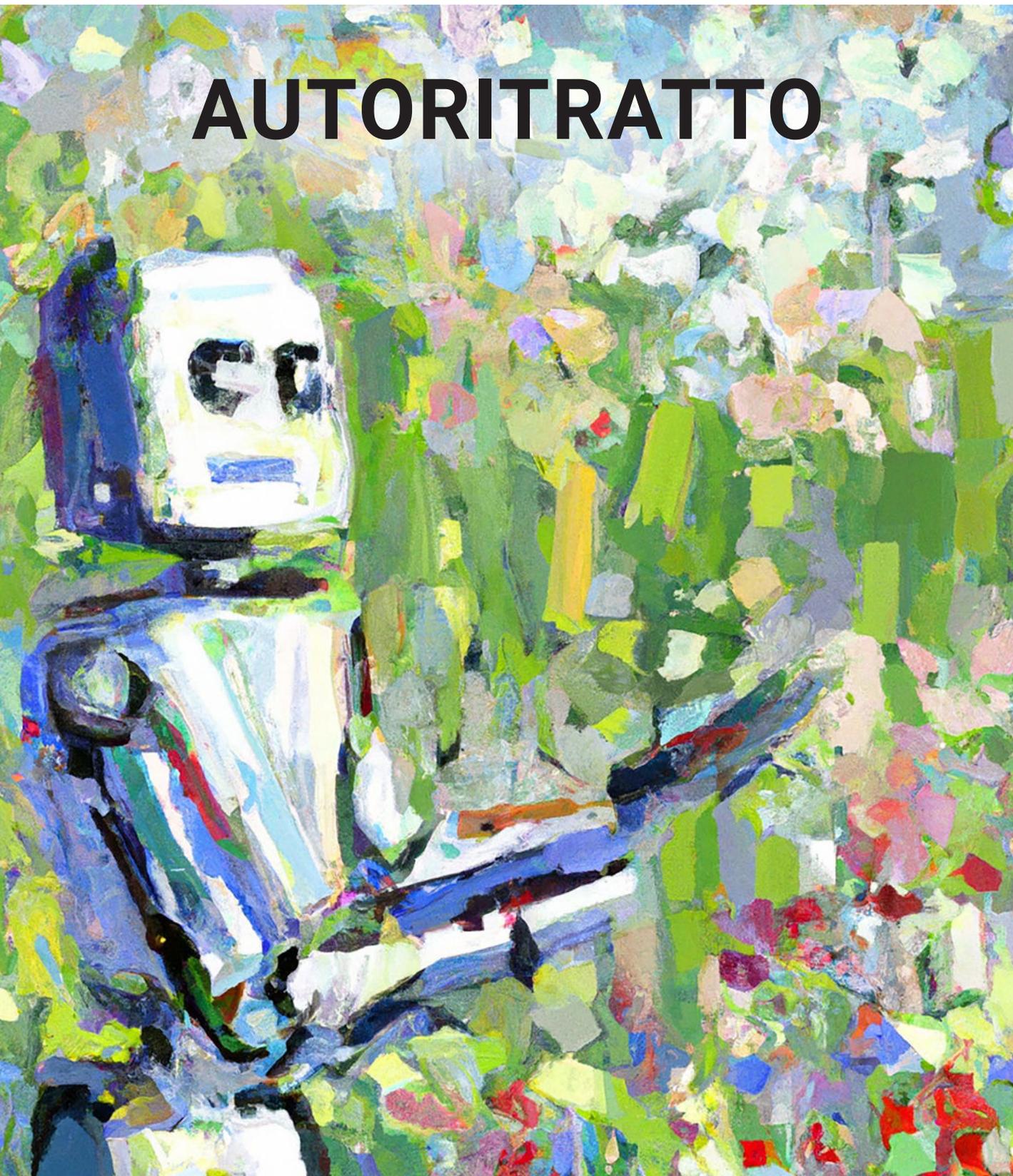




PROGETTO MANAGER

IL MENSILE DI FEDERMANAGER

AUTORITRATTO



Maggio 2023

 FEDERMANAGER



Direttore responsabile: Stefano Cuzzilla
Vice Direttore: Dina Galano
In redazione: Assunta Passarelli, Antonio Soriero
Web Manager: Federico Romani

Provider e sviluppo grafico:
Selda Informatica s.c. a.r.l.

Redazione: Roma – via Ravenna, 14
Telefono: 06-44070236 / 261
progettomanager@federmanager.it

Sito web:
progettomanager.federmanager.it

Editore: Manager Solutions srl
sede legale: Roma - Via Ravenna 14 - 00161

Registrazione Tribunale di Roma n. 297
del 12.12.2013

Tipografia: Artigrafiche Boccia spa

Finito di stampare
giugno 2023

**L'immagine di copertina è stata realizzata
dal software di intelligenza artificiale DALL-E**

IN QUESTO NUMERO...

Industria | IA | Digitale

Start-up | Robot | UE

Dati | Cybersecurity

Competitività | Lavoro

Innovazione | Etica

Tecnologie | Agritech

Privacy | Competenze



PROGETTO MANAGER

IL MENSILE DI FEDERMANAGER



LEGGI I NUMERI PRECEDENTI

INTERVISTE, APPROFONDIMENTI E ANALISI SUL MONDO
DEL MANAGEMENT E NON SOLO



L'EDITORIALE DI STEFANO CUZZILLA

Per una crescita digitale

Il progresso tecnologico sta raggiungendo risultati inimmaginabili fino a poco tempo fa. Spesso così straordinari da assumere immediato rilievo nella nostra quotidianità.

Destano clamore le potenzialità dell'**intelligenza artificiale**, che viene interpretata quale incredibile opportunità o minaccia incombente, a seconda che si voglia aderire ad approcci interpretativi diversi, ma accomunati da un manicheismo di fondo.

La realtà brucia sul tempo le premonizioni e così ci ritroviamo già a dialogare, sui diversi *device*, con interlocutori artificiali sempre più affidabili e affascinanti.

La Presidente della Commissione europea von der Leyen ha sottolineato che circa **un quarto delle aziende europee** presume di utilizzare strumenti di AI per supportare, ad esempio, i propri processi di assunzione. E noi, parallelamente, ci interroghiamo su quali saranno le professionalità che il mondo del lavoro richiederà. Da manager dobbiamo essere in grado di interpretare l'**evoluzione del sistema produttivo** e capire che tutto sta cambiando velocemente. Ci è richiesto di **esprimere una visione**, un indirizzo compiuto di ciò che possiamo realizzare grazie alle nuove tecnologie.

Per far ciò servono le **competenze** giuste, idonee a guidare la **twin revolution**, digitale e ambientale, che sul piano internazionale si intende realizzare. Competenze di pensiero, potremmo chiamarle, avendo in mente scopi e strategie.

Autorevoli osservatori dicono che una progressiva digitalizzazione delle **Pmi** potrebbe portare **miliardi di euro** di contributo al Pil nazionale e favorire la creazione di **centinaia di migliaia di posti di lavoro**. Bisogna però ripensare i paradigmi esistenti.

Su questo e su molti altri temi riguardanti l'innovazione, ho voluto riflettere nel libro che ho scritto con il Professor **Maurizio Pimpinella**, dal titolo *"La scala del digitale. Percorso di crescita per l'economia e la reputazione del sistema Italia"*.

Abbiamo immaginato il percorso di digitalizzazione come una scala che il nostro Paese deve salire con rapidità ed efficacia. Ci sono esempi concreti, come le nuove frontiere di gestione di **Big Data** e le piattaforme di rete che realtà come **Fasi, Iws, Praesidium, Assidai** - solo per citarne alcune - hanno adottato.

Ci sono anche numeri e statistiche che testimoniano che la digitalizzazione dei processi economici, amministrativi e sociali rappresenta una speranza per la rinascita di una società più equa e sostenibile.

In conclusione, dobbiamo saper utilizzare le migliori tecnologie perché siano funzionali al **benessere** e alla realizzazione di una crescita il più possibile omogenea.



PROGETTO MANAGER

IL MENSILE

DI FEDERMANAGER

NON

CI

RACCONTIAMO



STORIE

PER RICEVERLO OGNI MESE
ISCRIVITI SUL SITO
progettomanager.federmanager.it

INTERVISTE, ANALISI, APPROFONDIMENTI
SUL MONDO DEL MANAGEMENT E NON SOLO

Dati alla mano

Spalancare la finestra sul presente significa, per un **manager**, comprendere a fondo la direzione verso cui si proietta il sistema produttivo. Oggi, con una formula particolarmente efficace, i dati vengono definiti **“il petrolio dell’economia digitale”**. Per quale ragione?

Perché sono i **dati - personali, comportamentali, industriali**, solo per citarne alcuni - a costituire la **risorsa** preziosissima su cui vengono modellati piani di sviluppo aziendale e commerciale. Rappresentano il tesoro strategico attraverso il quale prevedere situazioni operative, preferenze ed efficacia di prodotti e servizi. Ma per disporre di un patrimonio così ambito, le aziende devono essere in grado di **“lavorare”** i dati, in modo da ricavare informazioni **utili** e, al contempo, **accessibili** e **tracciabili**.

Un obiettivo complesso, a cui i manager devono puntare con la capacità di destreggiarsi tra le maglie imposte da tutele fondamentali, come quella della **privacy**, e difficoltà tecniche di non poco conto.

Ecco perché in questa fase storica, ancor più che in passato, si avverte l’esigenza di una **managerialità multidisciplinare** e davvero al passo con i tempi, spesso frenetici, dell’innovazione.

In un contesto globale che presenta **5 miliardi di persone** connesse al **web** e **6 milioni di ricerche** al minuto su Google, chi non è in grado di **trarre valore dai dati**, rimane inevitabilmente in fuorigioco. La nostra Federazione ha colto con **lungimiranza** l’importanza della posta in palio e ha già iniziato ad attrezzarsi con percorsi che garantiscono ai manager la **certificazione di competenze** decisive per guidare, e non inseguire, il cambiamento.

Le aziende hanno bisogno, infatti, di un **management** che sappia ricavare il meglio dall’**interpretazione dei data analytics**, così da determinare le priorità di azione e intervento. E questa esigenza si manifesta nel quadro più ampio del percorso nazionale di **digitalizzazione** che in Italia, presenta molteplici criticità. Se il contesto è ancora incerto, i manager hanno un ruolo fondamentale nel modellarlo.

Vogliamo un **Paese moderno**? Dobbiamo contribuire a costruirlo. E l’esempio offerto dalle iniziative che Federmanager ha avviato può costituire una **best practice** utile come riferimento per i decisori pubblici e per le iniziative private.

Grazie all’impulso fornito dalla nostra **Commissione di settore per l’innovazione e la trasformazione digitale**, miriamo a dispiegare le ampie potenzialità di sviluppo tecnologico che il sistema federale è in grado di esprimere attraverso le elevate competenze di cui dispone, a partire dai **“digital twin”** - gemelli digitali - pienamente operativi su **piattaforme** e **database**.

Il progresso non ci spaventa, lo affrontiamo con propositività e **cultura manageriale**.





8 A COLLOQUIO CON

È questione di etica

AUTORE ANTONIO SORIERO

Gli sviluppi dell'intelligenza artificiale accendono i riflettori su nuove dinamiche economiche e sociali, complesse e da gestire attentamente. Ne parliamo con Luciano Floridi



11 A COLLOQUIO CON

Specie digitale

AUTORE DINA GALANO

Le nuove tecnologie stanno ridisegnando i confini della realtà e restare troppo "Occidente-centrici" potrebbe non essere la strategia vincente. L'impresa dovrà dimostrare di essere sapiens, spiega l'imprenditore Edoardo Narduzzi



14 SCENARI

Il lavoro nobilita l'uomo

AUTORE LUCA ZORLONI

L'industria del futuro sarà un luogo (o un non-luogo) organizzato sulla definizione del rapporto tra uomo e macchina. E a decidere non saranno sempre gli individui



17 RIFLESSIONI

Mettiamoci al sicuro

AUTORE STEFANIA SANTUCCI

Tutte le organizzazioni devono concentrarsi sulla cybersecurity, per scongiurare forti rischi economici e reputazionali. L'analisi di Stefania Santucci, componente della Commissione nazionale Federmanager per l'innovazione e la trasformazione digitale



20 VISTA D'AUTORE

Tecnologie in formazione

AUTORE MAURIZIO PIMPINELLA

L'innovazione non aspetta. Ecco perché sarà fondamentale disporre di competenze che ci qualificano come cittadini digitali, artefici di una società fondata sul pieno benessere individuale e collettivo



25 SCENARI

Sotto controllo

AUTORE LA REDAZIONE

Siamo destinati a un'algorcazia o abbiamo ancora chance di regolamentare un rapporto sinergico uomo - macchina? La parola agli esperti. Progetto Manager intervista Daniele Caligiore del Cnr e il giurista Massimo Giuliano



29 STORIE

Il nuovo che avanza

AUTORE ANNA MARIA SELINI

AgriTech e applicazioni in campo medicale. Lo sviluppo tecnologico raccontato dalle voci dei protagonisti di due giovani realtà imprenditoriali, decisamente all'avanguardia

A COLLOQUIO CON

È QUESTIONE DI ETICA

AUTORE: **ANTONIO SORIERO** - TEMPO DI LETTURA: **4 MINUTI**



Gli sviluppi dell'intelligenza artificiale accendono i riflettori su nuove dinamiche economiche e sociali, complesse e da gestire attentamente. Ne parliamo con Luciano Floridi

Il tema dell'**intelligenza artificiale** e delle sue diverse applicazioni è oggetto di esplorazione scientifica da anni, i più attenti direbbero forse da decenni. Tuttavia, negli ultimi mesi, ha fatto prepotentemente irruzione nelle conversazioni comuni in conseguenza dell'esplosione del fenomeno "**ChatGPT**" e le nostre vite si sono imbatute in un interlocutore ulteriore, parecchio intelligente nel comporre le informazioni recepite. Per approfondire l'analisi di un rapporto che sta maturando, come quello che ci lega sempre più all'IA, Progetto Manager ha incontrato **Luciano Floridi**, Professore a Oxford e Bologna, ed espressione d'eccellenza dell'intelligenza umana *made in Italy*.

Professore, negli ultimi anni ha concentrato parte dei suoi studi sulla questione etica che interessa l'intelligenza artificiale. A che si riferisce?

Partiamo dal fenomeno ovvero dalla comprensione dei problemi di carattere etico che possono essere connessi all'impiego dell'**intelligenza artificiale**. Mi riferisco a ingiustizie, **manipolazione dell'opinione pubblica**, divulgazione di **fake news**, discriminazioni. Ecco, questi temi sono legati a ciò che generalmente categorizziamo come "bene" e "male". Sono, in alcuni casi, regolamentati dalla **legge** o lo saranno in futuro, ma in parte si rivelano ancora scoperti perché non corrispondono a manifestazioni di illegalità; semplicemente **non si dovrebbero fare**, anche se non è una norma a vietarlo. Considerata sotto il profilo etico, quindi, l'IA, che è una nuova forma dell'agire, genera numerose difficoltà. Tra i problemi che potremmo classificare come più ordinari, si pensi alla **privacy**, e problemi nuovi, come la questione della manipolazione delle opinioni e delle preferenze.

All'asse normativo bisognerebbe pertanto affiancare, a suo modo di vedere, la costruzione di una nuova etica?

Sì, le faccio un esempio: il codice della strada ci impone i limiti di velocità da rispettare, ma non ci obbliga a fermarci se vediamo una persona

alle prese con una gomma bucata. Questa è una **scelta etica**, non ha a che vedere con la legge. Ecco, è l'etica a regolare molte volte le dinamiche civili. La cosiddetta **compliance**, l'essere cioè in regola con le norme, è il minimo richiesto per non commettere qualcosa di immorale. L'etica ci aiuta a interpretare la legge nel modo migliore e ci permette di "dare forma" alla legge quando ancora non c'è. Ci consente inoltre di comportarci anche meglio di quanto richiesto dalla legge, o contro quanto leggi ingiuste impongono. Insieme al quadro normativo legale, serve sempre un **quadro normativo etico**.

La società evolve, più o meno lentamente, verso posizioni etiche nuove attraverso un dialogo interno che manifesta moderne sensibilità

E a chi è rimessa la creazione di questo quadro normativo etico?

Non cadrò nella tentazione di dire che spetti ai filosofi, perché non è così. È la **società** nel suo complesso a doverlo determinare. Come sta avvenendo per le grandi emergenze ambientali, ad esempio. Oggi abbiamo sviluppato un'etica nei confronti dell'**ambiente**, o degli animali, semplicemente impensabile fino a qualche decennio fa. La società evolve, più o meno lentamente, verso posizioni etiche nuove attraverso un **dialogo** interno che manifesta moderne sensibilità. Sul tema dell'IA, per intenderci, sarà indispensabile il dialogo tra **impresa**, intellettuali chiamati a dare un contributo concettuale e *mass media*, per citare tre attori fondamentali.

Come cambieranno secondo lei le relazioni uomo-macchina e cosa succederà ai processi umani dal punto di vista del lavoro?

Credo che vedremo una crescita progressiva dell'abitudine a interagire con **strumenti** capaci di rapportarsi a noi in maniera via via più semplice. Già nel presente, se pensiamo ad Alexa o ChatGPT, rileviamo la presenza sempre maggiore di **agenti artificiali** intorno a noi. Le nuove generazioni si rivolgeranno a risorse in grado di fornire risposte più accurate e affidabili. Attenzione, capiteranno degli errori, anche tremendi, ma è nelle cose. Se l'**interazione** sarà sbagliata, gli errori accadranno. Ma è ciò che succede anche oggi se io, per sbaglio, ordino *online* 22 litri di latte invece di 2. È anche un po' ciò che è successo per alcuni casi riguardanti le auto a guida autonoma. Sarà indispensabile la volontà di **imparare a gestire** gli strumenti nuovi. È come se una persona volesse utilizzare un trapano senza averlo mai usato prima, sarebbe pericoloso e probabilmente ne uscirebbero fuori dei pasticci. **Risulterà quindi fondamentale dotarsi delle competenze giuste. Ecco, come sarà secondo lei la sfida per i manager?**

Sarà impegnativa. La presenza diffusa, intensa e profonda di queste **tecnologie trasformative** obbliga a riconsiderare costantemente la strutturazione del mondo del lavoro, a riorganizzare la **forza lavoro**, ma anche a ripensare **produttività, tempistiche, logistica**, oltre che i momenti di **vendita e acquisto**. Un concetto deve essere però chiaro: con una progressiva affermazione dell'intelligenza artificiale servirà sempre **più capacità manageriale** e non meno, come alcuni improvvidamente sostengono. L'idea che arriveranno sistemi pronti a fare tutto al posto nostro non sta in piedi, soprattutto per i ruoli complessi. A gestire le **priorità**, per esempio, saranno le intelligenze e le abilità dei manager. Da filosofo, credo che sarà cruciale la capacità di comprendere **dove intervenire con l'IA** all'interno del proprio contesto aziendale. I manager dovranno saper porre le domande giuste.

Anche alla luce di questa sua analisi, emerge una curiosità: come si rapporta il Floridi-utente all'intelligenza artificiale?

Personalmente la utilizzo così come cerco di utilizzare quelle tecnologie che ci semplificano la vita: dal piccolo **robot** tagliaerba ai dispositivi

che regolano automaticamente il riscaldamento. Professionalmente, uso l'IA soprattutto per gli adempimenti burocratici: compilare moduli, riassumere brevi testi di carattere generico, cercare informazioni. Direi che **molte incombenze burocratiche** potrebbero essere ormai delegata all'IA. Così non è per le attività di **ricerca**, che richiedono un peculiare impegno intellettuale non affidabile alla macchina. Per un bell'articolo di ricerca ci vogliono menti brillanti, in carne e ossa. Formulare la domanda giusta richiede tanta intelligenza umana, non capacità di risposta digitale.

Con una progressiva affermazione dell'intelligenza artificiale servirà sempre più capacità manageriale. A gestire le priorità saranno le intelligenze e le abilità dei manager

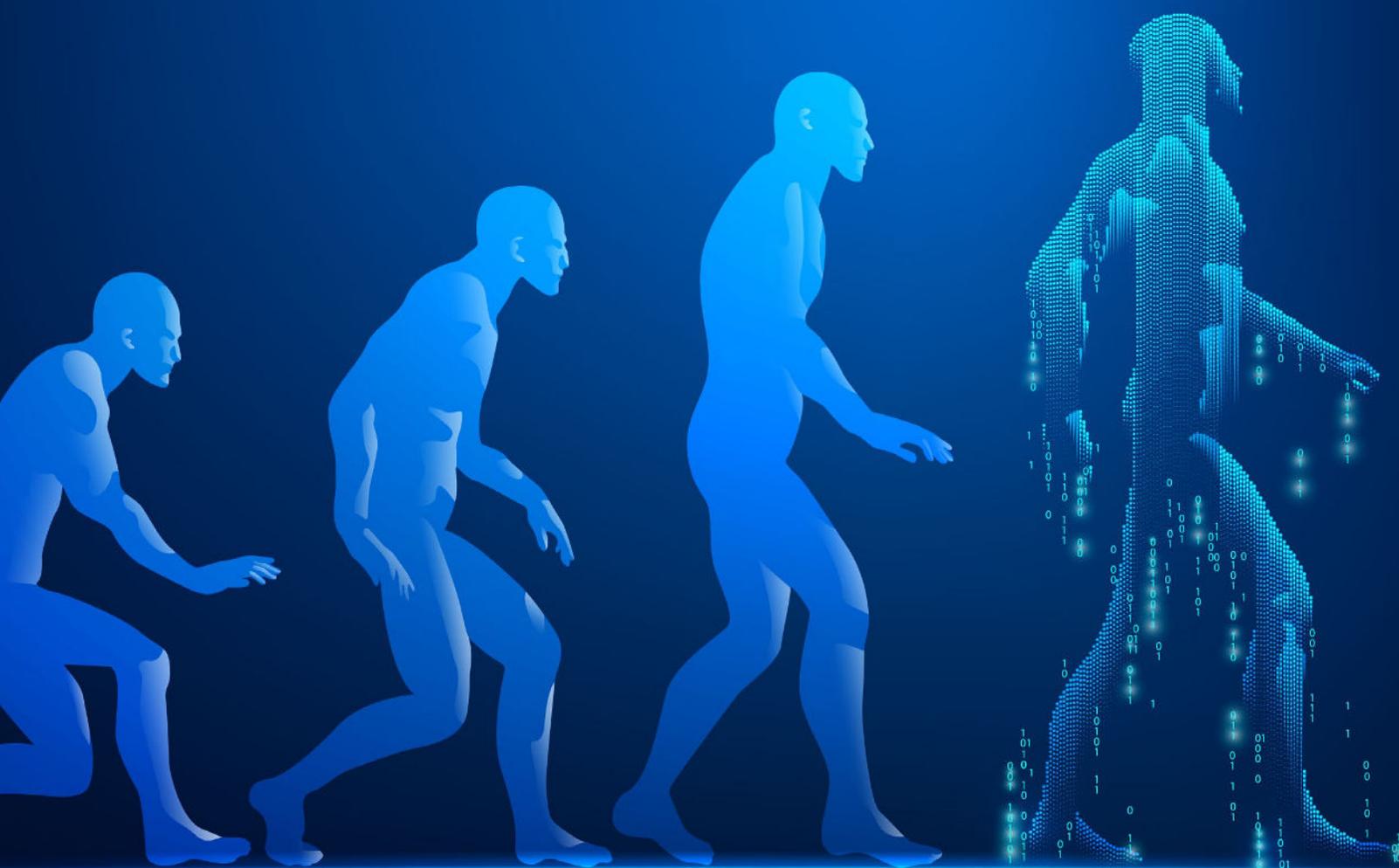


Luciano Floridi,
professore
a Oxford
e Bologna

A COLLOQUIO CON

SPECIE DIGITALE

AUTORE: **DINA GALANO** - TEMPO DI LETTURA: **4 MINUTI**



Le nuove tecnologie stanno ridisegnando i confini della realtà e restare troppo “Occidente-centrici” potrebbe non essere la strategia vincente. L’impresa dovrà dimostrare di essere sapiens, spiega l’imprenditore Edoardo Narduzzi

L’ibridazione tra uomo e macchina diventerà presto la normalità ed è bene che le imprese si adeguino a questo nuovo, futuristico contesto. Questa è l’opinione di un innovatore e imprenditore come **Edoardo Narduzzi**, oggi a capo di Mashfrog, società specializzata in business digitale, con servizi che spaziano dalla consulenza in tecnologia, ict e Industria 4.0 fino alle frontiere più avanzate di *machine learning*, *blockchain*, intelligenza artificiale e realtà aumentata.

Alla base della sua esperienza, c’è una concezione evolutiva del fare impresa. “Per alcuni secoli l’intelligenza delle organizzazioni produttive è stata molto eterodiretta, cioè condizionata dalle decisioni e dagli indirizzi scelti da chi era al vertice della piramide decisionale. La convinzione era che vi fosse un’associazione tra elaborazione della strategia ottimale e ruolo di vertice aziendale. Ma le imprese contemporanee – afferma Narduzzi - competono e difendono il proprio vantaggio di mercato soltanto se sanno adeguarsi dinamicamente al contesto esterno in cui sono chiamate ad operare”.

Dottor Narduzzi, lei parla di “impresa Sapiens”. Cosa intende con questa definizione e cosa c’entra con le nuove tecnologie?

L’**Homo sapiens** è diventato tale perché le sollecitazioni del suo ambiente esterno lo hanno costretto nei secoli a sviluppare una forma di intelligenza indispensabile, non solo per sopravvivere, ma anche per “dominare” la natura. Il contesto esterno oggi non solo è sempre più allargato geograficamente e per tipologia di informazioni rilevanti per il business, ma anche sempre meno stabile tecnologicamente. La **smart economy data driven** costringe le imprese a diventare sapiens nel senso che devono sviluppare originali sistemi neurali organizzativi capaci di intercettare, analizzare e utilizzare tutte le informazioni-chiave per difendere la marginalità e vincere quote di mercato a discapito della concorrenza. **È quello che hanno fatto le Big tech?**

Le Big tech come Apple e Microsoft, nate negli anni ‘70 del secolo scorso, capitalizzano in borsa quasi 3 trilioni di dollari - il Pil Italiano annuale prodotto da circa 60 milioni di persone arriva a due trilioni – e sono già l’emblema dell’impresa sapiens che dominerà questo secolo e condizionerà l’evoluzione del capitalismo nella direzione di una economia di mercato dove la relazione decisionale ibrida tra uomo e macchina diventerà la normalità. Nel ‘90 la relazione uomo-macchina è stata caratterizzata dalla gestione delle **interfacce** mentre in questo secolo prevarrà l’emersione di forme di **intelligenza ibrida** che guideranno tutte le scelte gestionali delle imprese. Ecco perché l’impresa sapiens è solo in parte una realtà “umana”, dovendo affidarsi per una parte della sua capacità competitiva a sistemi di intelligenza artificiale auto-apprendenti e pressoché indipendenti dalle conoscenze dell’Homo sapiens.

Il successo di una strategia data driven passa proprio da qui: dotarsi di sistemi capaci di offrire la migliore possibile interpretazione di dati raccolti, considerati la natura e gli interessi del business gestito

Questo determinerà anche l’obsolescenza di alcuni asset digitali? Pensiamo ad esempio alla blockchain che, almeno nel dibattito mediatico generalista, era data per superata e, invece, ora mostra nuove opportunità applicative.

Non credo ci sia nessuna fase di appannamento perché la decentralizzazione della *blockchain* rappresenta una evoluzione già acquisita e inarrestabile anche dal regolatore. Il tasso di adozione degli asset digitali, se messo su un grafico,

replica perfettamente quello del browser che negli anni Novanta ha rappresentato il grimaldello per la massificazione del web. Significa che il cosiddetto **web 3.0** è pronto a esplodere ed è solo questione di tempo: quello necessario a creare delle **infrastrutture multichain** ed effettivamente decentralizzate e quindi capaci di gestire in tempo reale ed a costi transazionali irrisori tutte le possibili transazioni. *Blockchain* e monete digitali sono con e tra noi per restarci a lungo.

Lei crede nello sviluppo del metaverso come spazio di business per le imprese? È un grande sogno o un grande bluff?

Non è né un grande sogno né un grande bluff. Vivremo sempre di più **un mix di realtà reale e di realtà virtuale** ma i tempi di adozione del metaverso sono ancora poco chiari. Forse proprio per questa ragione la vecchia Facebook diventata Meta ha deciso di rallentare gli investimenti annunciati e ha potuto beneficiare di un rimbalzo in borsa nel 2023.

Cosa vuol dire per un manager saper guidare un'azienda "data driven"? Quali indicatori bisogna assumere a riferimento?

Oggi per un manager di fatto esiste soltanto ciò che è "datizzato". Ogni decisione può essere presa soltanto se basata su dati analizzati ed interpretati. L'intuizione ha minor spazio di azione nelle decisioni di un manager, che potrà invocarla sempre meno quando sarà chiamato a dare conto delle due decisioni e dei risultati ottenuti.

Ma i dati, da soli, sono soltanto dati, cioè rappresentazioni numeriche o statistiche di fenomeni che possono avere molteplici possibili chiavi di lettura. La battaglia per il successo di una strategia *data driven* passa proprio da qui: dotarsi di sistemi capaci di offrire la migliore possibile interpretazione di dati raccolti, considerati la natura e gli interessi del business gestito.

In che direzione si muove il futuro delle filiere produttive?

Siamo di fronte a fenomeni epocali. La guerra in Ucraina ha posto fine alla **globalizzazione** come l'abbiamo conosciuta per oltre trenta anni; la pandemia ha costretto a ripensare la catena produttiva e la sua decentralizzazione su scala ampia; il dominio industriale ed ormai anche il

ruolo politico delle Big tech americane hanno spostato l'agenda politica in direzioni impensabili solo qualche anno fa.

Assisteremo a una rifioritura manifatturiera nel Nord America e al tentativo dell'Europa di recuperare qualche ruolo produttivo in alcuni aspetti della tecnologia come i **chip** o il **cloud**. Ma il futuro delle filiere produttive nei prossimi anni registrerà l'emersione dell'India come player globale e come nuova *factory* del mondo tech e non solo, e l'impatto della demografia africana sui consumi. Restare troppo Occidente-centrici potrebbe non essere la strategia vincente.

Il futuro delle filiere produttive registrerà l'emersione dell'India come player globale e come nuova factory del mondo tech e non solo, e l'impatto della demografia africana sui consumi



Edoardo
Narduzzi,
presidente
e Ceo
di Mashfrog
Group

IL LAVORO NOBILITA L'UOMO

AUTORE: LUCA ZORLONI - TEMPO DI LETTURA: 4 MINUTI



L'industria del futuro sarà un luogo (o un non-luogo) organizzato sulla definizione del rapporto tra uomo e macchina. E a decidere non saranno sempre gli individui

In **Ai 2041**, libro che accosta dieci racconti di fantascienza ad altrettante spiegazioni delle frontiere delle tecnologie che ci attendono tra vent'anni, gli autori Kai-Fu Lee, l'ex presidente di Google Cina e mente dietro il fondo di venture capital Sinovation, e lo scrittore cinese di fantascienza Chen Qiufan, immaginano una **società dell'abbondanza**. Un mondo in cui non manca niente, non c'è scarsità di beni e tutti si possono permettere ciò che vogliono. A generare la ricchezza ci pensa l'**intelligenza artificiale**. Robot fanno funzionare le fabbriche, occupandosi di produrre 24 ore su 24, 7 giorni su 7, senza sosta. **Algoritmi** governano i flussi produttivi, determinano i ritmi di realizzazione delle merci, si occupano della **logistica**. Altri stabiliscono i flussi di **energia** per ottimizzarne i consumi. E altre forme di automazione coprono l'ultimo miglio, le **consegne**, il servizio clienti. Fantascienza? Neanche troppo. Ne è passata di acqua sotto i ponti dai tempi di *Unimate*, il primo robot industriale brevettato, che si occupava di manipolare i pezzi realizzati in pressofusione e poi saldati sulle carrozzerie delle **automobili**. L'idea è degli anni Cinquanta, la prima installazione nel 1961 in uno stabilimento della General Motors. Da allora la lenta marcia è diventata una corsa di **velocità**. Secondo la Federazione internazionale dei robot, nel 2022 a livello globale sono stati censiti **3,5 milioni di robot**, per un controvalore di 15,7 miliardi di dollari. Una cifra che, a seconda delle previsioni, può arrivare persino a decuplicare entro il 2030. Perché, come riconosce la federazione del settore, i robot possono migliorare l'efficienza energetica della **produzione industriale** e facilitare il rientro di filiere entro i confini nazionali o in Paesi vicini (*re-shoring* e *near-shoring*). Saranno strumenti più semplici da usare e da riciclare, quando smettono di funzionare. E soprattutto potranno svolgere più compiti, perché a governarli c'è l'intelligenza artificiale. L'Ai potrà mi-

gliorare la capacità dei robot, consentendo loro di replicare alcune abilità tipiche dell'uomo, specie in quei **mestieri artigianali** che ancora oggi sono preclusi alle macchine per questione di manualità. Non solo: l'intelligenza artificiale consente di governare l'imprevedibilità e l'oscillazione dell'ambiente esterno. Insomma, rispondere all'entropia prendendo decisioni rapide sulla base dei dati storici archiviati e quelli forniti in *real time*, riorganizzando **le catene e i flussi di lavoro**, ottimizzando i processi e i consumi, prevenendo eventuali blocchi dovuti a disservizi attraverso la manutenzione predittiva. Ancora: l'intelligenza artificiale può utilizzare le informazioni sui consumi per produrre solo lo stretto necessario e non avere giacenze in magazzino.

Nel 2022 a livello globale sono stati censiti 3,5 milioni di robot, per un controvalore di 15,7 miliardi di dollari. Una cifra che, a seconda delle previsioni, può arrivare persino a decuplicare entro il 2030

E, infine, l'intelligenza artificiale consente di realizzare su larga scala la **personalizzazione** dei prodotti. Facendo in modo che le efficienze che Ford aveva immaginato per la catena di montaggio diventino a portata di mano per una produzione su misura del singolo. Ma non di solo robot vive una fabbrica. Ci saranno ancora persone umane all'interno degli **impianti**, impiegate per funzioni di controllo e monitoraggio. Si aiuteranno sempre con l'intelligenza artificiale, che consentirà di aggregare i dati e di aiutarli a prendere decisioni difficili e complesse basan-

dosi non solo sull'esperienza o sulle impressioni del momento, ma anche su grandi moli di **informazioni** processate, rielaborate per essere immediatamente comprensibili ma anche attraverso un'interrogazione più fluida, attraverso domande e risposte rivolte a un vero e proprio assistente personale che accompagna passo dopo passo il **lavoratore**, lo consiglia e interagisce in modo naturale, come fosse un collega. E la stessa intelligenza artificiale può prevenire situazioni di pericolo, leggendo dall'incrocio dei dati segnali di rischio e avvertendo per tempo il personale umano, preservandone la sicurezza. Anche lavorando da remoto, affidando alla guida dell'uomo robot connessi in **5G** a una centrale che si trova a debita distanza da situazioni di pericolo. Questo scenario quasi perfetto, tuttavia, non è esente da rischi. Il primo e il più importante è il pericolo di attacchi informatici. Perché si realizzi la fabbrica guidata dall'intelligenza artificiale, occorre **smaterializzare l'hardware** degli impianti. Trasferire i dati in *cloud*, dove avviene l'elaborazione delle informazioni a cui ogni terminale, sia esso un *sensor* o un robot, contribuisce per la sua parte. Sviluppare il cosiddetto **industrial internet of things**, far dialogare tra di loro in autonomia i pezzi della fabbrica perché si autogestiscano, ottimizzando i processi. Ne consegue una estensione della superficie digitale della fabbrica che la espone a un maggiore pericolo di incursioni indesiderate, con conseguenze che possono andare da un blocco degli impianti fino a una **sofisticazione** del prodotto finale. Basta immaginare cosa potrebbe succedere se un gruppo di criminali informatici violasse un'industria farmaceutica e sostituisse i principi attivi di un medicinale. L'altra sfida riguarda la capacità delle piccole e medie imprese di poter salire a bordo di questo treno ad alta velocità. Secondo **Marco Taisch**, docente di *Advanced e sustainable manufacturing* del Politecnico di Milano e presidente del Competence center 4.0 *Made*, «in una fabbrica ci sono molte attività di tipo manuale e cognitivo, che spesso sono correlate. Per esempio, nel caso dell'analisi della situazione di montaggio di un pezzo c'è da decidere e agire: sono de-

cisioni cognitive e anche ripetitive. In questo caso l'AI può sostituirsi all'uomo nel prendere queste decisioni e lo fa anche meglio, lo fa in maniera più veloce e con una affidabilità della decisione costante nel tempo. Facciamo un parallelo: quando abbiamo preso i robot e li abbiamo messi in verniciatura, lo abbiamo fatto per ragioni di **sicurezza e salubrità** e perché la qualità della **verniciatura** ne godeva perché era costante e migliore. Sarà uguale con l'AI: avremo una decisione più veloce e migliore. Con un doppio vantaggio: quella persona va a fare attività cognitive non ripetitive che l'AI non può fare e che richiedono **creatività** per trovare una soluzione che solo l'uomo sa fare e l'uomo a quel punto si nobilita. Tutte le persone hanno voglia di fare questo salto? Molti no. Con approccio routinario vogliono continuare a fare lo stesso. Ma la *routine* decisionale, che sembra nobile, alla fine tanto nobile non è».

L'intelligenza artificiale può prevenire situazioni di pericolo, leggendo dall'incrocio dei dati segnali di rischio e avvertendo per tempo il personale umano

Per Taisch, oltre a un aumento della produttività e della qualità delle decisioni, come terzo elemento avremo risposte a problemi di **modellazione** che con i metodi tradizionali non si potevano risolvere. L'AI potrà dare una spinta al **made in Italy**, ma Taisch evidenzia un elemento di rischio: «La dimensione media delle nostre imprese è piccola e non si sposa bene con il fatto che ho bisogno di **competenza** per l'AI. C'è quindi il rischio che la piccola impresa, con più difficoltà a formare le competenze, soccomba in questo processo e aggravi il **digital divide**». Una sfida da affrontare per non perdere il treno delle opportunità del futuro.

RIFLESSIONI

METTIAMOCI AL SICURO

AUTORE: STEFANIA SANTUCCI - TEMPO DI LETTURA: 4 MINUTI



Tutte le organizzazioni devono concentrarsi sulla cybersecurity, per scongiurare forti rischi economici e reputazionali. L'analisi di Stefania Santucci, componente della Commissione nazionale Federmanager per l'innovazione e la trasformazione digitale

«Nuova ondata di attacchi informatici degli hacker filorussi "NoName" a siti italiani. Coinvolti, il Ministero dei Trasporti, l'Autorità regolatrice dei trasporti e l'Atac» (Ansa).

«Attacco hacker a Asl L'Aquila, 500 giga di dati trafugati, chiesto un riscatto» (Il Sole 24 Ore).

Sono solo due esempi recenti di un fenomeno in crescita esponenziale. Secondo quanto evidenziato dal rapporto Clusit 2023, l'Italia è sempre più nel mirino degli hacker e gli **attacchi** nel 2022 sono **aumentati del 169%** rispetto al 2021.

In parallelo anche il **mercato della cybersecurity** in Italia ha avuto un aumento significativo (+18% nel 2022), dettato soprattutto da un crescente timore verso le minacce emergenti.

All'incremento dell'acquisto di soluzioni di sicurezza informatica contribuiscono certamente lo spostamento di dati e applicazioni su **piattaforme cloud** e il consolidarsi del **lavoro da remoto e ibrido**, che esigono una solida protezione di reti, terminali e applicazioni. Per non parlare delle minacce emergenti che derivano dall'affermarsi dei moderni strumenti di **intelligenza artificiale**. Ma ciò che ha contribuito a innalzare in modo sostanziale il livello di attenzione è soprattutto la continua crescita dei **cyber-attacchi**, ulteriormente intensificatisi dopo lo scoppio del **conflitto russo-ucraino** che ha scatenato una **cyber-guerriglia** senza frontiere, che si va ad aggiungere e affiancare agli effetti letali dispiegati dagli hacker "delinquenti comuni".

Quali sono le principali tecniche utilizzate per far cadere gli utenti nelle trappole della rete?

A partire dal più tradizionale e "antico" **DDoS**, attacco effettuato attraverso un "affollamento" di richieste di accesso a un sistema (ad esempio sito *web* o posta elettronica) che blocca le porte di ingresso, sono poi state sviluppate tecniche più sofisticate.

Gli **attacchi sintattici** utilizzano un **software maligno** per infettare e attaccare un dispositivo. Tra questi, i più comuni sono **virus e worm**

diffusi via **e-mail** o tramite **download di allegati, file, app** con la finalità di modificare o rendere inutilizzabili i programmi. E i **Trojan** (da "**Trojan Horse**"), **malware** molto pericolosi e difficili da individuare poiché si presentano sotto forma di **tool** o programmi utili.

Gli **attacchi semantici** consistono in **tecniche di ingegneria sociale** volte a ingannare la vittima. Tra questi, i più comuni sono i **phishing**, ovvero tentativi di frode e truffa che si presentano sotto forma di comunicazioni "ufficiali" opportunamente contraffatte. Nell'e-mail, che può contenere anche messaggi allettanti (come vincite o regali di vario tipo) sono presenti un **attachment** da aprire o un **link** da cliccare, che in realtà nasconde una trappola per il furto delle credenziali o per **infiltrare** il **malware** nella macchina.

In forte crescita anche gli attacchi **ransomware**, **malware** studiati per **limitare l'accesso del dispositivo infettato**, con il fine di richiedere il pagamento di un riscatto per rimuovere il blocco. Sono generalmente diffusi a livello business: sono numerose le aziende cui vengono richieste somme di denaro in cambio dei dati rubati.

Il mercato della cybersecurity in Italia ha avuto un aumento significativo (+18% nel 2022), dettato soprattutto dal timore delle minacce emergenti

In che modo si possono attenuare i rischi cyber?

Le offensive informatiche si stanno sviluppando ed espandendo a macchia d'olio e i sistemi di protezione devono evolvere con la stessa velocità. Una **strategia di difesa** efficace si articola su più piani e prevede diverse tipologie di interventi. Tra queste necessaria, ma non sufficiente, è la

sicurezza perimetrale (*antivirus, firewall*), paragonabile a un muro o uno scudo che protegge le macchine e impedisce, o almeno rende più complicato, effettuare ingressi non autorizzati e non graditi nei sistemi.

Ugualmente importanti sono le soluzioni per il **governo e controllo delle identità**, dei permessi e degli accessi ai sistemi e applicazioni. Le tecnologie di **protezione dei dati** rendono inaccessibili o non leggibili i dati tramite la crittografia e ne prevengono la fuoriuscita. Altrettanto efficaci sono anche le soluzioni e i servizi mirati a prevenire, rilevare, analizzare e rispondere agli **attacchi informatici**. E gli **attacchi simulati degli ethical hacker** che, mettendosi nei panni degli attaccanti malevoli, riescono a identificare le vulnerabilità dei sistemi e delle applicazioni.

Tutti questi interventi concorrono a proteggere gli asset e i dati critici dalle minacce *cyber*. Prima di tutto però va considerato che alla base di una robusta **postura di sicurezza** non può che esserci un incremento del livello di **consapevolezza**, della **conoscenza dei fattori di rischio** e dei punti deboli, e l'esercizio di un **controllo costante**.

Le proposte della Commissione "Innovazione e Trasformazione digitale" di Federmanager

Per diffondere la conoscenza dei rischi *cyber* e aumentare la consapevolezza delle vulnerabilità delle risorse tecnologiche, dei dati e delle informazioni che costituiscono il patrimonio delle organizzazioni, la Commissione ha identificato due tipologie di interventi:

Proporre alle istituzioni uno **stanziamento economico** (sotto forma di *voucher*, credito di imposta, o altro) per organizzazioni pubbliche e private (Pmi e Pa locali), volto a finanziare specifici interventi di *cybersecurity*, come ad esempio:

un ciclo di **vulnerability management**, per verificare in modo automatico le aree di esposizione alle minacce degli asset IT, prioritizzare i rischi e individuare le gerarchie delle *remediation* da intraprendere.

Un servizio di consulenza di **security maturity assessment**, da effettuare a cura di un gruppo di **fornitori accreditati**, che ha lo scopo di verificare lo stato dell'arte del livello di sicurezza del cliente in termini di processi, metodologie e tec-

nologie, rilevando eventuali rischi e gap, e prefigurando un piano di interventi condiviso.

La copertura di quota percentuale dei costi di una figura di **cybersecurity manager**, da impiegare con contratti temporanei presso le aziende/Pa.

Realizzare un **percorso di certificazione di cybersecurity manager** (a cura di Federmanager) con focus sugli aspetti legali, gestionali e tecnici, legati alla sicurezza e alla *privacy*, per creare figure professionali in grado di offrire consulenza e supporto alle organizzazioni private e pubbliche sui temi della cybersicurezza. In aggiunta si propone di progettare un percorso di formazione di base via web per gli associati sui temi della *cybersecurity* che si possa avvalere anche di tecniche di **gamification**.

I danni provocati da un attacco informatico possono travalicare i confini della singola organizzazione colpita, riverberandosi su interi settori o nei casi più gravi sul sistema Paese

Conclusioni

Un'organizzazione che non ponga la *cybersecurity* al centro delle proprie politiche di trasformazione digitale mette a serio rischio la propria **prosperità economica, integrità e reputazione**. E i danni provocati da un attacco informatico possono travalicare i confini della singola organizzazione colpita, riverberandosi su interi settori o nei casi più gravi sul **sistema Paese**. Se non è possibile raggiungere il "rischio zero", conoscere i propri punti di debolezza e intervenire il prima possibile fa spesso la differenza. Bisogna creare le condizioni perché siano sempre di più gli utilizzatori che percepiscono la conoscenza dei rischi *cyber* e l'adozione di servizi di *cybersecurity* come percorso obbligato per la protezione degli asset, dei dati critici e della propria reputazione.

VISTA D'AUTORE

TECNOLOGIE IN FORMAZIONE

AUTORE: MAURIZIO PIMPINELLA - TEMPO DI LETTURA: 5 MINUTI

L'innovazione non aspetta. Ecco perché sarà fondamentale disporre di competenze che ci qualificano come cittadini digitali, artefici di una società fondata sul pieno benessere individuale e collettivo

Nell'era digitale, le **competenze tecniche** sono fondamentali per affrontare le sfide e sfruttare tutte le opportunità cui abbiamo accesso. In tale contesto, accanto alle *hard skills* sono sempre più importanti, e determinanti quelle che si definiscono **soft skills**, tanto che le competenze si stanno progressivamente aprendo e sono oggi diventate molto più orizzontali (oltre che trasversali) di quanto non fosse in passato. La rapidità con cui le **tecnologie digitali** si evolvono e si diffondono ha reso perciò necessario un processo di **formazione continua** e, mai come oggi, il vecchio detto secondo il quale "non si smette mai di imparare" può considerarsi valido. Tale principio, però, si scontra spesso con l'effettiva realtà dei fatti, che in contesti come quello italiano si dimostra un po' più dura che in altri.

Com'è noto, l'Italia ricopre la **18° posizione dell'indice di digitalizzazione europeo Desi - Digital Economy and Society Index** (su 27 Paesi). Siamo quindi sostanzialmente a metà classifica, in netto miglioramento rispetto al passato, eppure tale collocazione, pur essendo un segnale confortante, deve assolutamente spronarci a fare meglio.

Come indicato anche nel libro scritto con il Presidente di Federmanager, **Stefano Cuzzilla**, infatti, l'Italia non è all'anno zero della **trasformazione digitale** ma sarebbe un delitto rallentare proprio ora questa corsa dalla quale dobbiamo, invece, riuscire a capitalizzare - proprio **nel 2023 che è l'anno delle competenze** - l'attenzione, i progetti e le attività che possono consentirci di colmare ulteriormente il *gap* con i Paesi capofila.

Anche perché l'Italia è un Paese maturo per quanto riguarda strumenti e competenze apicali, al quale serve però che queste si diffondano a ogni livello attraverso anche una **visione d'insieme** che si dimostri salda e omogenea. In questo quadro di sistema, dovrebbero quindi

essere inserite le iniziative volte a dare seguito ai progetti di rilancio del nostro Paese, soprattutto (ma non solo) a **livello territoriale**. Incentivare e velocizzare la transizione digitale nel quadro degli investimenti del **Pnrr** rappresenta quindi per l'Italia una delle opportunità più grandi almeno degli ultimi trent'anni.

Nei giorni scorsi, ad esempio, il Vicepresidente esecutivo della Commissione europea, **Valdis Dombrovskis**, alla conferenza stampa di presentazione del Pacchetto di primavera del Semestre europeo, ha esortato gli Stati membri ad accelerare la realizzazione dei propri programmi. E in effetti la portata rivoluzionaria del combinato disposto di tecnologie digitali e dei **fondi** messi a disposizione dall'Unione europea - possibilmente unito ad un vero processo trasversale di maturazione culturale e delle competenze - è la premessa fondamentale all'avvio di un **circolo virtuoso** che può davvero favorire il passaggio dalla "Resilienza" alla "Ripresa", e perché no, anche al "**Rilancio**".

L'Italia ricopre la 18° posizione dell'indice di digitalizzazione europeo Desi (su 27 Paesi). Siamo in netto miglioramento rispetto al passato, ma bisogna fare ancora meglio

Affinché ciò sia possibile, il processo dovrebbe quindi seguire il flusso "**bottom - up**", ovvero partire dal basso attraverso una formazione di base comune di livello accettabile per poi diventare sempre più elevata man mano che si procede verso l'alto.

Inoltre, in base a questo principio sarebbe anche possibile soddisfare la costante domanda

di **manodopera specializzata**, richiesta - spesso invano - dalle imprese. In vari casi ci troviamo persino davanti al paradosso per cui i **posti di lavoro** esistono, ma non esistono le figure sufficientemente competenti per ricoprirli.

A questo proposito, la recente ricerca di Unioncamere "Competenze digitali, 2022" ha evidenziato che **in 6 assunzioni su 10 sono ormai richieste competenze digitali**, mentre nel 2022 il 70% delle imprese ha investito in formazione digitale. Di converso, dal "Digital skills index" redatto da Salesforce emerge che solo **1 italiano su 10 è attualmente competente nell'ambito dell'intelligenza artificiale**, uno dei principali campi di sviluppo e di lavoro dei prossimi anni. Dal canto suo, l'Unione europea ha posto degli obiettivi piuttosto ambiziosi se si pensa che per il 2030, almeno il **60% degli adulti** dovrebbe partecipare ogni anno ad attività di formazione, contribuendo in tal modo a raggiungere l'obiettivo di un **tasso di occupazione di almeno il 78%**.

In base poi alla "Bussola per il digitale 2030", entro tale anno nell'Unione europea almeno **l'80% degli adulti** dovrebbe possedere per lo meno le competenze digitali di base. Insomma, bisogna veramente mettersi a correre per rispettare gli standard previsti ed è proprio quello che il nostro Paese ha intenzione di fare.

A livello nazionale, come detto, siamo tutt'altro che fermi e anche il Ministro del Lavoro, **Marina Elvira Calderone**, ha recentemente affermato la necessità di *"armonizzare la differenza tra il lavoro offerto e quello che si vorrebbe fare"* specificando anche che il Decreto Lavoro ha già avviato un percorso inclusivo per **facilitare l'incontro fra domanda e offerta di lavoro**, auspicando il coinvolgimento di tutti gli attori del mercato del lavoro, **pubblici e privati**. In tale veste, sarà quindi determinante il costante dialogo tra i vari **corpi sociali e intermedi** che dovranno agire come una sorta di fisarmonica, che si comprime ed espande, andando incontro dapprima alle esigenze di una parte e poi a quelle dell'altra.

Detto questo, va però ricordato, come fatto inizialmente, che non di sole *hard skills* ci si può

nutrire, ma che comunque queste sono sempre più determinanti nel garantire un tasso elevato di competitività. Inoltre, il principio stesso della trasformazione digitale viene alimentato da una formazione il più possibile varia ed elastica, motivo per cui si rende sempre più necessaria anche un tipo di formazione che potremmo definire "etica", ossia quel tipo di formazione e di competenze che siano finalizzate a garantire un uso **responsabile e consapevole** delle tecnologie a disposizione.

Un esempio di programma di formazione etica e competenze digitali è il progetto "Digital skills for all" promosso dall'Unione europea. Questo programma mira a fornire competenze digitali a tutti i cittadini europei, in particolare a coloro che risultano svantaggiati digitalmente. Oltre a insegnare le competenze tecniche necessarie per l'utilizzo delle tecnologie digitali, il progetto mette un forte accento sull'**etica digitale**, educando le persone sui loro diritti e le loro responsabilità *online*.

In base alla Bussola per il digitale 2030, entro tale anno nell'Ue almeno l'80% degli adulti dovrebbe possedere per lo meno le competenze digitali di base

La "formazione etica" assume quindi un ruolo di primo piano all'interno della gestione delle competenze digitali, fornendo alle persone le conoscenze e le abilità necessarie per navigare in modo responsabile, rispettando i diritti degli altri e promuovendo il **benessere** individuale e collettivo. Un esempio lampante di questa necessità è l'utilizzo dei **dati personali** nell'era digitale.

Le tecnologie come l'intelligenza artificiale e l'apprendimento automatico richiedono un'enorme quantità di dati per funzionare correttamente. La raccolta e l'analisi di dati personali possono portare a importanti questioni etiche, come la **violazione della privacy** e la discriminazione algoritmica.

B4B



LA SCALA DEL DIGITALE

La digitalizzazione come spinta innovatrice del Paese ai tempi del PNRR: il nuovo volume di **Stefano Cuzzilla** e **Maurizio Pimpinella** sulle nuove frontiere manageriali nel quadro della ripresa nazionale.

ACQUISTABILE SU

[amazonkindle](#) [Rakuten kobo](#) [ibs.it](#)

SCENARI

SOTTO CONTROLLO

AUTORE: REDAZIONE - TEMPO DI LETTURA: 5 MINUTI



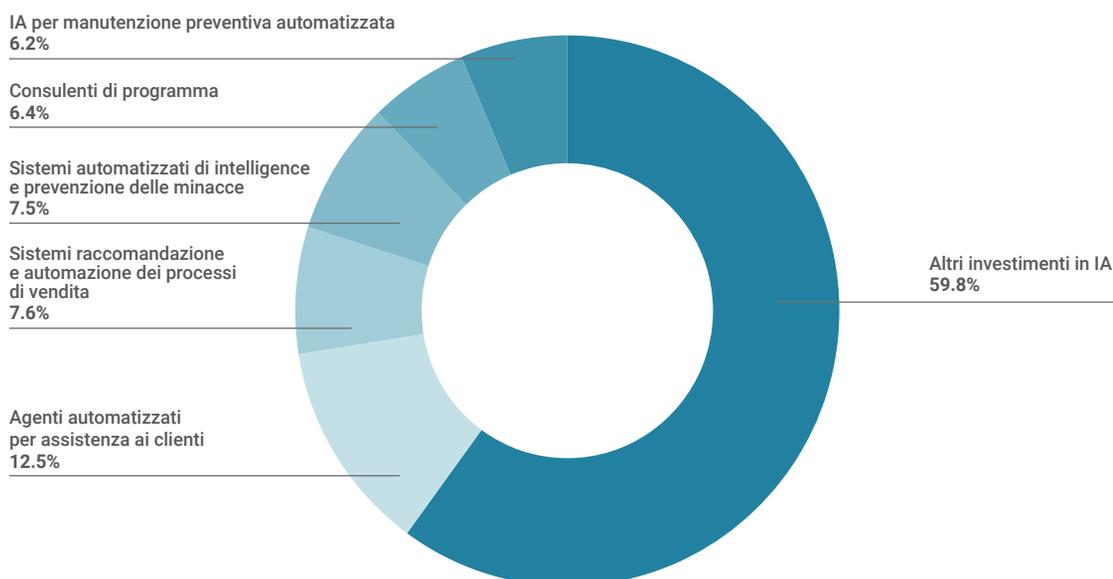
Siamo destinati a un'algocrazia o abbiamo ancora chance di regolamentare un rapporto sinergico uomo - macchina? La parola agli esperti. Progetto Manager intervista Daniele Caligiore del Cnr e il giurista Massimo Giuliano

Ingegnere Caligiore, i robot, l'intelligenza artificiale (IA) ci toglieranno il lavoro?

Per rispondere a questa domanda occorre innanzitutto capire bene come l'IA e le nuove tecnologie digitali stanno cambiando il mondo del lavoro. In passato, l'automazione era principalmente associata alla sostituzione di lavori manuali e pesanti, come l'assemblaggio di automobili o la pulizia di cisterne industriali. Ma le cose stanno cambiando. Uno studio condotto da McKinsey & Co ha rivelato che il **45% dei lavoratori** attualmente impiegati potrebbe essere sostituito dall'IA. Questa sostituzione riguarda non solo lavori ripetitivi, ma anche professioni che richiedono specializzazioni e un alto grado di creatività, come pianificatori finanziari, medici e dirigenti. Tuttavia, in questi casi l'impatto è minore, coinvolgendo solo circa il 20% dei lavoratori¹. Stati Uniti e Cina,

importanti potenze economiche globali, puntano sull'IA come elemento chiave del loro **sviluppo economico**. In Italia, secondo uno studio recente dell'Osservatorio artificial intelligence della School of management del Politecnico di Milano, l'IA è ampiamente adottata nel settore finanziario (25% del mercato) e assicurativo (12%). Nel **settore assicurativo**, la maggior parte delle spese (33%) è destinata allo sviluppo di algoritmi di IA per l'analisi e l'estrazione di informazioni dai dati. Si investe anche nello sviluppo di sistemi di **elaborazione del linguaggio naturale**, assistenti virtuali e **chatbot** capaci di comprendere il linguaggio umano e fornire risposte. La Figura 1 dà una panoramica sulla distribuzione dei principali **investimenti su IA** in diversi settori economici. La figura sintetizza i risultati di un'analisi fatta dalla International data corporation (Idc) e pubblicata

Figura 1. Stima investimenti globali in sistemi IA per tipologia. Dal libro "IA istruzioni per l'uso". Adattata dal Report Icom 2019.



1 www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/four-fundamentals-of-workplace-automation#

in un recente report realizzato dall'Istituto per la competitività (Icom)².

In realtà un'analisi più attenta ci fa capire come lo sviluppo e la diffusione dell'IA e delle nuove **tecnologie digitali** non porterà alla perdita di posti di lavoro ma piuttosto a una "trasformazione del mercato del lavoro" dove ai lavoratori verranno richieste competenze diverse da quelle attuali. In sostanza questa trasformazione sta portando, e lo farà ancora di più in futuro, alla nascita di **nuovi posti di lavoro**³. Su questa linea lo studio dell'Osservatorio artificial intelligence della School of management del Politecnico di Milano ha sottolineato come il potenziale recupero di **produttività** legato allo sviluppo dell'IA e delle nuove tecnologie non è da vedere come una minaccia, ma al contrario rappresenta una necessità ed un'opportunità per il futuro.

Secondo una ricerca di Cognizant⁴, molte **nuove professioni** emergeranno nel prossimo decennio. Tra queste, il *data scientist* si occupa di preparare i dati per l'apprendimento delle IA, ottimizzando l'accuratezza dell'**algoritmo**. Il *data trash engineer* cerca informazioni utili nei dati "spazzatura". L'*ethical sourcing officer* aiuta le aziende a raggiungere **obiettivi etici e di sostenibilità**. L'*artificial intelligence business development manager* sviluppa prototipi basati sull'IA per il **marketing**. Il *man-machine learning manager* combina le **competenze** umane e artificiali. Al di fuori del mondo aziendale, il *personal data broker* gestisce gli scambi e la **commercializzazione** dei dati dei clienti. Il *personal memory curator* aiuta le persone con problemi di memoria a rivivere esperienze passate in **ambienti virtuali**. Il *cyber city analyst* si occupa della **sicurezza digitale delle città**. Il *fitness commitment counselor* fornisce *coaching* e consulenza per il **benessere fisico e mentale**, utilizzando dispositivi *wearable* per monitorare i progressi. In questo contesto diventa fondamentale puntare sulla **formazione** a tutti i livelli, dall'aggiornamento

continuo dei lavoratori per riqualificare le loro competenze, all'introduzione già nei programmi didattici della scuola dell'obbligo di nuove discipline di studio che possano contribuire a «fare acquisire ai ragazzi una maggiore consapevolezza sui limiti e sulle nuove opportunità offerte dall'IA e dalle nuove tecnologie⁵».

Uno studio condotto da McKinsey & Co ha rivelato che il 45% dei lavoratori attualmente impiegati potrebbe essere sostituito dall'intelligenza artificiale

Avvocato Giuliano, l'intelligenza artificiale sta trasformando il panorama del mondo del lavoro, offrendo opportunità senza precedenti per l'efficienza e l'innovazione. Quali sono i vantaggi e le criticità dell'implementazione dell'intelligenza artificiale nel mondo del lavoro e come la legge può gestire tali dinamiche in modo responsabile?

L'ingegner Caligiore ha evidenziato il potenziale dell'IA nell'automatizzazione di compiti e nell'analisi di grandi quantità di **dati**, permettendo decisioni aziendali più strategiche e **servizi personalizzati** per i clienti. La questione della sostenibilità nello sviluppo di queste tecnologie è di fondamentale importanza. Ci sono rischi di **disuguaglianze** economiche, di sorveglianza di massa e di discriminazione a causa dei **bias** nei dati utilizzati per addestrare gli algoritmi di IA. In particolare, si sottolinea il rischio che possa emergere una "società dell'**algocrazia**" dove gli algoritmi dominano e potrebbero ridurre la capacità dell'uomo di interagire e affermare i propri diritti. Il caso dei sistemi algoritmici utilizzati

2 Una strategia per il Made in Italy Il ruolo dell'intelligenza artificiale per la competitività delle imprese italiane, dicembre 2019, Icom

3 Caligiore D. (2022). IA istruzioni per l'uso. Il Mulino, Bologna.

4 <https://www.cognizant.com/perspectives/21-jobs-of-the-future>

5 Caligiore D. (2022). IA istruzioni per l'uso. Il Mulino, Bologna.

dalle società di consegna cibo per valutare i *ri-der*, ritenuti discriminatori dal Garante per la protezione dei dati e da alcuni tribunali, è un esempio di queste sfide.

Negli ultimi dieci anni, abbiamo assistito a una crescente convergenza tra il mondo digitale e quello umano. Cosa pensa che abbia innescato questo cambiamento?

La nascita di agenti intelligenti e algoritmi di apprendimento ha portato a una sorta di **simbiosi** tra intelligenza umana e artificiale. Questi algoritmi popolano attivamente il nostro universo digitale, modellando la nostra esperienza *online* in modi precedentemente impensabili. Sono in grado, inoltre, di utilizzare una vasta gamma di dati personali, che possono includere competenze, esperienze lavorative o **performance** passate di un dipendente. Le aziende raccolgono, analizzano e utilizzano queste informazioni per offrire servizi più personalizzati, migliorare la loro offerta e, alla fine, aumentare i loro **profitti**. I dati personali degli individui diventano una sorta di merce che può essere scambiata, venduta o utilizzata per scopi commerciali. Spesso, in cambio di questi dati, gli utenti ricevono servizi che possono sembrare “gratuiti”, ma in realtà non lo sono.

La definizione di un quadro di regole condiviso a livello europeo, o idealmente globale, tra **democrazie** con principi e valori simili, è fondamentale per rispondere alle sfide presentate dall'algocrazia e per garantire il rispetto dei valori etici nell'utilizzo delle nuove tecnologie. Questo processo è parte dello sviluppo dell'“**algoristica**” (un termine introdotto da Paolo Benanti) in risposta all'algocrazia. Alcune misure legislative recenti includono la Direttiva (Ue) 2019/770, integrata nel **codice del consumo**, che riconosce i dati personali come forma di pagamento per servizi e contenuti digitali, fornendo strumenti di rimedio appropriati per gli utenti. La proposta di **Regolamento sull'intelligenza artificiale (AI Act)** intende regolamentare l'uso e lo sviluppo dell'IA nell'Ue, classificando i sistemi IA in base al rischio e stabilendo requisiti per garantire **trasparenza, affidabilità e responsabilità**. La proposta recente comprende sistemi di *chatbot* come il modello

ChatGPT, imponendo obblighi informativi per chiarire all'utente se il contenuto è generato da un'IA o da un umano. È stata inoltre ampliata la categoria dei sistemi IA ad alto rischio per includere quelli usati nelle **campagne elettorali** e nei sistemi di raccomandazione delle principali piattaforme di social media, per prevenire fenomeni come quello di Cambridge Analytica. Mentre la tecnologia avanza a ritmi sostenuti, presentando nuove sfide, il **diritto** cerca di stare al passo. La *Food and Drugs Administration* americana ha recentemente dato il via libera alla sperimentazione di *Neuralink*, una start-up di Elon Musk dedicata a sviluppare impianti cerebrali per migliorare la connessione tra cervello e computer. Queste tecnologie, tra cui **microchip cerebrali**, metodi di scansione cerebrale come la risonanza magnetica funzionale, e l'IA, hanno il potenziale di accedere, modificare e controllare i nostri pensieri e ricordi. Di conseguenza, emerge la necessità di una “*privacy mentale*”, una protezione della nostra **sfera cognitiva** nell'era delle tecnologie avanzate. Questo concetto va oltre la tradizionale tutela dei dati personali per coprire la salvaguardia dei nostri stati mentali, pensieri e percezioni che potrebbero essere resi accessibili a terzi attraverso queste tecnologie. Ciò implica una riflessione critica sulle implicazioni etiche, legali e sociali di tali tecnologie.

Allora, è fondamentale che i sistemi di intelligenza artificiale siano progettati e utilizzati nel rispetto dei **diritti umani**, della tutela dei dati personali - definiti il “petrolio” dell'epoca digitale - e della dignità dell'individuo. Mentre il quadro legislativo è ancora in fase di sviluppo, l'Europa ha l'opportunità di guidare la definizione degli *standard* globali, essendo il primo continente al mondo a introdurre una specifica **legislazione** sull'IA. Il quadro legale europeo sull'IA potrebbe posizionare l'Europa come *leader* in tale settore e, di conseguenza, dovrebbe essere promosso a livello mondiale attraverso la cooperazione con tutti i *partner* internazionali, al fine di assicurare uno sviluppo sostenibile ed etico della tecnologia, condiviso ed esteso anche a quelle nazioni che adottano diversi approcci e **standard di governance** dell'IA.

Agritech e applicazioni in campo medicale. Lo sviluppo tecnologico raccontato dalle voci dei protagonisti di due giovani realtà imprenditoriali, decisamente all'avanguardia

Hanno scommesso sull'intelligenza artificiale (AI), quando ancora sembrava fantascienza e loro non erano nemmeno nate. Ora **CoAlmed** e **Red Lynx Robotics** sono due start-up che, non solo applicano, ma sviluppano l'intelligenza artificiale, con una ricerca continua. «L'AI è uno strumento potentissimo - dicono - che nasce per **supportare**, non per sostituire, gli uomini».

A sostenerlo, concordi, sono **Erika Rovini**, una dei fondatori di CoAlmed ed **Enrico Bellocchio**, Ceo di Red Lynx Robotics. Entrambi ingegneri, provengono dal mondo della ricerca accademica, così come la maggior parte dei soci delle loro start-up, che, infatti, sono anche **spin-off universitari**.

«Prima di lavorare in azienda - esordisce Bellocchio - ero ricercatore dell'Università degli studi di Perugia. Alla fine del 2020, insieme ad altri colleghi del gruppo di ricerca "Isarlab" in intelligenza artificiale e **robotica**, abbiamo deciso di concretizzare le esperienze maturate, dando vita a un'impresa». Insieme a Bellocchio operano Alessandro Devo e Tommaso Vicarelli, Amministratore di Wee-dea, azienda specializzata in sviluppo **software** e analisi dati.

«La nostra attività è soprattutto consulenziale - spiega il Ceo -. In base alle necessità dei clienti, ritagliamo per loro **modelli** "su misura" di intelligenza artificiale, per aiutarli nei processi aziendali».

Uno dei principali settori in cui Red Lynx opera è l'**agritech**: attraverso l'analisi di immagini e dati crea, per esempio, progetti di AI in grado di predire la presenza di insetti infestanti o di malattie nelle **coltivazioni**. Ma anche di controllare lo sviluppo di un fungo tipico negli impianti di golf.

«Addestriamo l'AI a rilevare nelle immagini una serie di elementi indicatori della malattia; la testiamo e, quando il modello è soddisfacente, lo consegniamo al cliente, inserendolo nei **processi aziendali**. È difficile quantificare i vantaggi in termini economici - continua Bellocchio - ma per il cliente costituisce un grande risparmio: significa poter svolgere in automatico, 24 ore su 24, un

processo che deve essere solo controllato, **non più gestito dall'uomo**».

Che sia per il settore dell'**agritech** o per l'industria in generale, l'obiettivo di Red Lynx è risolvere problemi delle aziende, attraverso il **monitoraggio predittivo** di anomalie.

«Il nostro percorso non è stato quello classico delle start-up - conclude Bellocchio -. Non siamo passati attraverso degli incubatori, ma abbiamo deciso di diventare un'azienda cercando direttamente clienti e **finanziatori**. Il fatturato del 2022 è stato di 30 mila euro, ma già per quest'anno contiamo di triplicarlo. Vorremmo arrivare a poter vendere i nostri progetti e soprattutto che la nostra azienda diventasse un riferimento nel settore».

CoAlmed e Red Lynx Robotics sono due start-up che applicano e sviluppano l'IA con una ricerca continua

Red Lynx è nata, proprio come l'altra start-up, CoAlmed, nel periodo più incerto della storia recente, il Covid-19: della serie quando un'idea è forte e solida, nemmeno una **pandemia** può fermarla.

«Ufficialmente ci siamo costituiti nel 2021 - spiega Erika Rovini - ma l'idea veniva già da dieci anni di ricerca per l'Università di Firenze di noi quattro fondatori: io, Filippo Cavallo, Laura Fiorini, Gianmaria Mancioffi, tutti provenienti dalla **bioingegneria**, come il Ceo, Manuele Bonaccorsi».

CoAlmed si occupa, dallo sviluppo alla vendita, di prodotti, inclusi **hardware** e **software**, basati su **tecnologie indossabili** e sull'intelligenza artificiale per applicazioni in campo **medicale**.

«Il primo caso d'utilizzo dei nostri prodotti - spiega Rovini - ha riguardato il Parkinson. Attraverso l'utilizzo di sensori inerziali, facilmente adattabili, combinati con algoritmi di AI, siamo in grado



di supportare i medici in una **valutazione** oggettiva della malattia. Abbiamo cercato di **digitalizzare** la scala clinica utilizzata dai neurologi, che per quanto basata su parametri numerici, risente inevitabilmente della soggettività del professionista. Vogliamo ridurre il tasso di **diagnosi** errate o tardive, migliorando la qualità di vita delle persone affette da malattie neurodegenerative». I prodotti chiamati “*wearNcare*”, infatti, nascono per i malati di Parkinson, ma sono già stati adattati, attraverso specifici protocolli, anche ad altre patologie, come le demenze in fase iniziale.

I **sensori** - che si trovano all'interno di bracciali, piccoli contenitori o anelli - vengono posizionati sui piedi per analizzare la camminata, sui polsi e sulle dita delle mani, consentendo di produrre un'analisi dei movimenti anche fini, «fattore questo - sottolinea Rovini - che ci differenzia da altri prodotti già sul **mercato**».

Il declino delle *performance* motorie viene così captato fin dagli inizi e può essere monitorato durante tutto il decorso della malattia, consentendo la formulazione di una **terapia** il più possibile mirata e tempestiva.

«La nostra idea è quella di creare un **decision sup-**

port system - continua - che non vuole sostituire il medico nella diagnosi, ma fornirgli un supporto oggettivo con tutta una serie di informazioni che difficilmente potrebbe raccogliere da solo in poco tempo. Nel nostro settore il **rapporto umano** medico-paziente sarà sempre fondamentale: l'AI è un potentissimo strumento, ma di supporto all'attività umana, che ci permette, per esempio, di maneggiare una mole altrimenti impossibile di **dati, circa 100 al secondo**. La differenza sta nella precisione e nell'affidabilità: si registrano sfaccettature e movimenti che nessuno potrebbe acquisire a occhio nudo contemporaneamente». «Ora siamo partiti con la fase di produzione - conclude Rovini - poi potremo avviare la procedura di certificazione. Abbiamo già diversi centri clinici, con i quali collaboriamo, interessati, e a breve partirà la prima sperimentazione con i nostri prodotti all'interno di uno dei due **progetti europei** che abbiamo vinto, insieme alla fondazione don Carlo Gnocchi di Firenze e l'Asst di Mantova».

CoAlmed ha seguito il classico percorso delle start-up, passando attraverso incubatori e aggiudicandosi diversi premi (StarCup Toscana, Innovup Award, Premio Innovazione Toscana).



VISES E
T
S

LA FONDAZIONE DI FEDERMANAGER



UN AIUTO PER L'EMILIA ROMAGNA

Raccolta fondi per progetti a favore
delle comunità colpite dall'alluvione

Per aiutare la popolazione è possibile effettuare un donazione tramite bonifico su:

Codice IBAN: IT42W0306909606100000000102

Causale: "Alluvione Emilia Romagna"

Intestatario: Vises ETS

PM PROGETTO
MANAGER
IL MENSILE DI FEDERMANAGER

progettomanager.federmanager.it