

DIGITAL FACTORY **4.0** COMPETENZE

SOTTO IL CAPPELLO DI INDUSTRIA 4.0 RIENTRANO LE TECNOLOGIE DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MACHINE LEARNING CHE POTRANNO MIGLIORARE PRODUTTIVITÀ, QUALITÀ, EFFICIENZA E SOSTENIBILITÀ DELLE IMPRESE, A PATTO CHE SALGANO A BORDO NUOVE FIGURE PROFESSIONALI E SI SVILUPPINO, ANCHE NELLE PMI, SPECIFICHE COMPETENZE TECNICHE E GESTIONALI

Gaia Fiertler

SMART SKILL PER SMART FACTORY: QUALI COMPETENZE PER L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE?

NOVEMBRE
2023

Applicate al mondo manifatturiero, in sinergia con la ricerca e sviluppo, l'ingegneria dei processi, le Operations e la manutenzione, le applicazioni di Artificial intelligence (AI) e Machine learning potranno portare sempre più benefici per efficienza dei processi, pianificazione, catena di fornitura e tempi/qualità di sviluppo del prodotto. A patto che si diffondano anche skill adeguate e una mentalità critico-analitica. Oggi, infatti, non sono le tecnologie a mancare, ma le competenze adeguate per scegliere, implementare e governare in modo ottimale le nuove tecnologie. Mentre queste ultime evolvono velocemente e sono sempre più disponibili e accessibili, anche grazie agli sgravi fiscali, competenze e nuove professioni corrono meno velocemente dello sviluppo tecnologico, perché hanno bisogno di più tempo per formarsi e stanno incontrando diverse resistenze.

In particolare, l'Italia sconta una scar-

sa propensione allo studio di materie tecnico-scientifiche: solo un laureato su quattro ha scelto discipline STEM (Science, technology, engineering e maths), percentuale che scende al 15% con le laureate (Osservatorio STEM Deloitte 2022).

Così, ben il 44% delle imprese dichiara di far fatica a trovare profili adeguati alla trasformazione digitale e, di conseguenza, anche per chi sta investendo nelle nuove tecnologie si pone la difficoltà di trovare figure pronte a traghettarle verso l'Industria 4.0.

Oltre alla scarsa disponibilità sul mercato di profili specializzati, le Pmi scontano l'essere poco attrattive per figure così rare e ricercate come Data scientist, Innovation manager ed esperti di AI e Machine learning. Eppure, anche loro necessitano di una cultura più analitica e di competenze all'interno per implementare le nuove tecnologie e trarne il maggior vantaggio possibile.

AAA DATA SCIENTIST CERCASI

Cresce del 17% la domanda di Data scientist, una delle figure più richieste dalle aziende italiane. Organizza e clusterizza i dati che arrivano da fonti diversi e li struttura in modo omogeneo per costruire modelli di analisi e algoritmi, con linguaggi di programmazione come Python e R. L'obiettivo è quello di fornire informazioni attendibili che siano di supporto a decisioni aziendali "data driven", ossia guidate dai dati. Da una ricerca di **Hunters Group** risulta che il 40% delle aziende italiane ancora non sfruttano i dati come potrebbe, non tanto per mancanza di tecnologie, quanto di figure esperte nell'analisi dei dati. Cresce infatti del 9% la domanda complessiva di profili legati all'utilizzo dell'AI, come specialisti IoT (Internet of Things), data scientist, esperti di AI e machine learning e di cybersecurity.

DIGITAL FACTORY 4.0 COMPETENZE

SUPERARE LE BARRIERE CULTURALI

A queste difficoltà oggettive di mercato, bisogna aggiungere la resistenza ancora presente in molte aziende a investire in competenze digitali come upskilling (aggiornamento) o reskilling (sviluppo di nuove competenze). Secondo l'ultimo Osservatorio sull'Innovazione digitale nelle Pmi del Politecnico di Milano, benché nel 2022 il 26% abbia aumentato gli investimenti in digitale, poi di fatto una su due (51%) non svolge ancora attività per sviluppare e potenziare le competenze digitali e solo l'8% intende inserire in organico figure con precise competenze STEM e/o di alta formazione. Questo ritardo ha ripercussioni sulla stessa digitalizzazione dei processi che, anche se avviata, spesso viene portata avanti con strumenti non avanzati. Per esempio, la raccolta e l'analisi dei dati in fabbrica e nel magazzino, per quanto largamente diffuse, si appoggiano ancora spesso su strumenti poco evoluti e un buon 35% di Pmi non riconosce ancora alla digitalizzazione un ruolo centrale nel proprio settore.

Tuttavia, oggi, l'intero tessuto economico è chiamato a dotarsi di nuovi strumenti per valorizzare i dati generati da macchine e sistemi. Servono in particolare software gestionali, IoT, sensoristica e soluzioni AI per gestire meglio pianificazione, produzione e manutenzione, in sintesi per far funzionare meglio l'azienda ed essere più competitivi sul mercato. Di conseguenza, la mancanza

di competenze non può essere un freno, né diventare un alibi per rimandare o rallentare il processo di digitalizzazione necessario allo sviluppo e successo delle imprese, a partire da quelle inserite in filiere trainanti come l'automotive, il farmaceutico e il packaging, che ricevono forti pressioni dal mercato. Come affrontare allora il tema delle competenze, su chi investire, su che upskilling puntare e su quali figure anche nelle piccole e medie aziende?

“Affidarsi a consulenti esterni è solo una parte della risoluzione del problema, perché per trarre il massimo vantaggio dalle nuove tecnologie e renderle efficaci serve una cultura digitale interna diffusa, l'upskilling delle funzioni che si

interfacciano con i consulenti e un referente interno che parli lo stesso linguaggio. Le soluzioni scelte devono infatti essere calate sulla strategia aziendale perché diano risultati di business. Ma perché questo avvenga vanno coinvolti anche gli esperti di dominio interni e bisogna avere le idee chiare su cosa si voglia ottenere dal digitale”, raccomanda Jacopo Brunelli, Managing Director e Senior Partner di Boston Consulting Group (BCG), a capo della practice che si occupa di Operations.



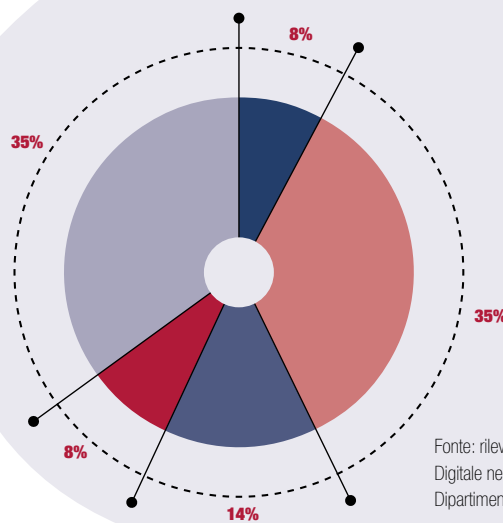
Jacopo Brunelli,
Managing Director e Senior Partner di BCG

TEAM INTERFUNZIONALI PER TECNOLOGIE TRASVERSALI

Le soluzioni digitali e di AI applicate all'industria manifatturiera-

L'APPROCCIO AL DIGITALE AUTOVALUTAZIONE

1075 PMI italiane, campione statisticamente rappresentativo



- Siamo molto avanti, avendo investito già molto negli anni passati
- Stiamo puntando sempre di più sul digitale, crediamo che sia il futuro
- Ci stiamo avvicinando al digitale anche se non ne abbiamo ancora capito bene gli impatti
- L'introduzione di soluzioni digitali richiede costi troppo alti per i benefici che porta
- In un settore come il nostro, il digitale ha un ruolo marginale

Fonte: rilevazione tramite survey dell'Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI, aprile 2023; Politecnico di Milano® - Dipartimento di Ingegneria Gestionale



NOVEMBRE
2023

ra richiedono interlocutori che ne conoscano la logica e la funzionalità per il proprio business, in modo da interfacciarsi con il fornitore di tecnologia con cognizione di causa. Può trattarsi dell'IT, ma anche del responsabile tecnico, della qualità e della ricerca e sviluppo. Inoltre, le nuove tecnologie richiedono un approccio trasversale con team interfunzionali, che coinvolgano ingegneri di processo, responsabili delle Operations, coloro che conoscono bene come funzionano macchinari e processi e sappiano come applicare e come trarre valore dalle soluzioni adottate. "Il bello del digitale è che attraversa l'azienda e impatta tutte le aree che devono imparare a dialogare tra loro e trovare un linguaggio comune", aggiunge Brunelli. La dimensione di ecosistema è molto utile per sviluppare questo approccio anche nelle Pmi e per abituarci a lavorare in gruppi agili, che sperimentano e fanno tentativi

ed errori. Lo sviluppo è favorito di più in una organizzazione più piatta e meno gerarchica, dove provare, sbagliare, ritentare e trovare la soluzione adatta alle proprie esigenze. "Le tecnologie fine a se stesse servono a poco, non sono un buon investimento perché non danno il risultato sperato. Nel processo di digitalizzazione bisogna partire dalla strategia aziendale per selezionare le applicazioni in base al valore aggiunto che possono portare al processo, al prodotto, o al servizio al cliente. Quindi bisogna far interagire tutti gli attori aziendali che saranno coinvolti, a partire dagli ingegneri meccanici e di processo che utilizzeranno la soluzione, in un confronto costante tra fornitori e fruitori. E per questo è importante che anche gli esperti di dominio acquisiscano competenze digitali", precisa Brunelli. L'upskilling di competenze è necessario in azienda per gestire il cambiamento, anziché subirlo, e

trarre il massimo valore dalle soluzioni disponibili sul mercato.

Una indagine svolta da BCG e MIT su 1.240 organizzazioni di 59 settori e 87 Paesi con un fatturato annuo di almeno 100 milioni di dollari, ha evidenziato come affidare l'introduzione di soluzioni di AI a partner esterni, senza una supervisione interna, porti rischi di vario genere: danni alla reputazione, sfiducia nei clienti, perdite finanziarie e problemi sul versante normativo. Tuttavia, il 71% delle aziende non supervisiona i propri processi di implementazione e la

LE NUOVE TECNOLOGIE ESIGONO APPROCCI TRASVERSALI E TEAM INTERFUNZIONALI

stragrande maggioranza (78%) si affida solo a parti terze per l'uso della tecnologia. Al contrario, quelle con Ceo coinvolti nei processi di adozione e che fissano degli obiettivi collegati all'AI, riportano il 58% in più di vantaggi rispetto alle organizzazioni con Ceo meno partecipi. Così, nelle grandi aziende i responsabili AI (RAI) sono aumentati dal 16% al 29% negli ultimi anni. In particolare, le organizzazioni soggette a normative contano il 13% in più di figure specializzate in RAI e rilevano meno insuccessi nell'implementazione dell'AI rispetto alle altre (32% contro 38%). Il panorama di regolamentazione sta evolvendo quasi con la stessa rapidità della tecnologia, con molte nuove normative specifiche che entrano in vigore su base continuativa, in materia di qualità dei dati, trasparenza, controllo umano e responsabilità. "C'è un tema generale di uso del dato e di consapevolezza della sua origine e dei rischi collegati. Se il mondo manifatturiero può avere meno rischi di utilizzo di dati sensibili rispetto al mondo finanziario e sanitario, tuttavia



Paolo
Bellavista,
Università
degli Studi di
Bologna

BI-REX FORMA IL MANAGER 4.0

Proprio in un'ottica di ibridazione dei saperi, il Competence Center Bi-Rex propone l'"Executive Master Teknè 5.0", che si rivolge a middle manager di Pmi e Innovation manager di grandi aziende. L'obiettivo del percorso annuale è di fornire competenze aggiuntive rispetto alla propria specializzazione, che in una Pmi può essere l'IT, la ricerca e sviluppo o il tecnico-commerciale. L'upskilling è sia di carattere digitale (big data e data analytics), sia di carattere organizzativo sui processi di innovazione. "L'intento è formare una figura interna ibrida, che guidi e stimoli la transizione digitale ed ecologica. Sarà la figura chiave per selezionare le soluzioni digitali e di AI più adatte a traghettare l'azienda verso l'Industria 4.0. Deve saperne di informatica e deve conoscere i processi aziendali, competenze che verranno integrate con la conoscenza di base delle tecnologie 4.0 e gli standard di innovazione, poiché non sempre si può avere l'esperto di dominio di ogni area", spiega Paolo Bellavista, Direttore del Master e Professore di "Distributed and Mobile Systems" all'Università degli Studi di Bologna.

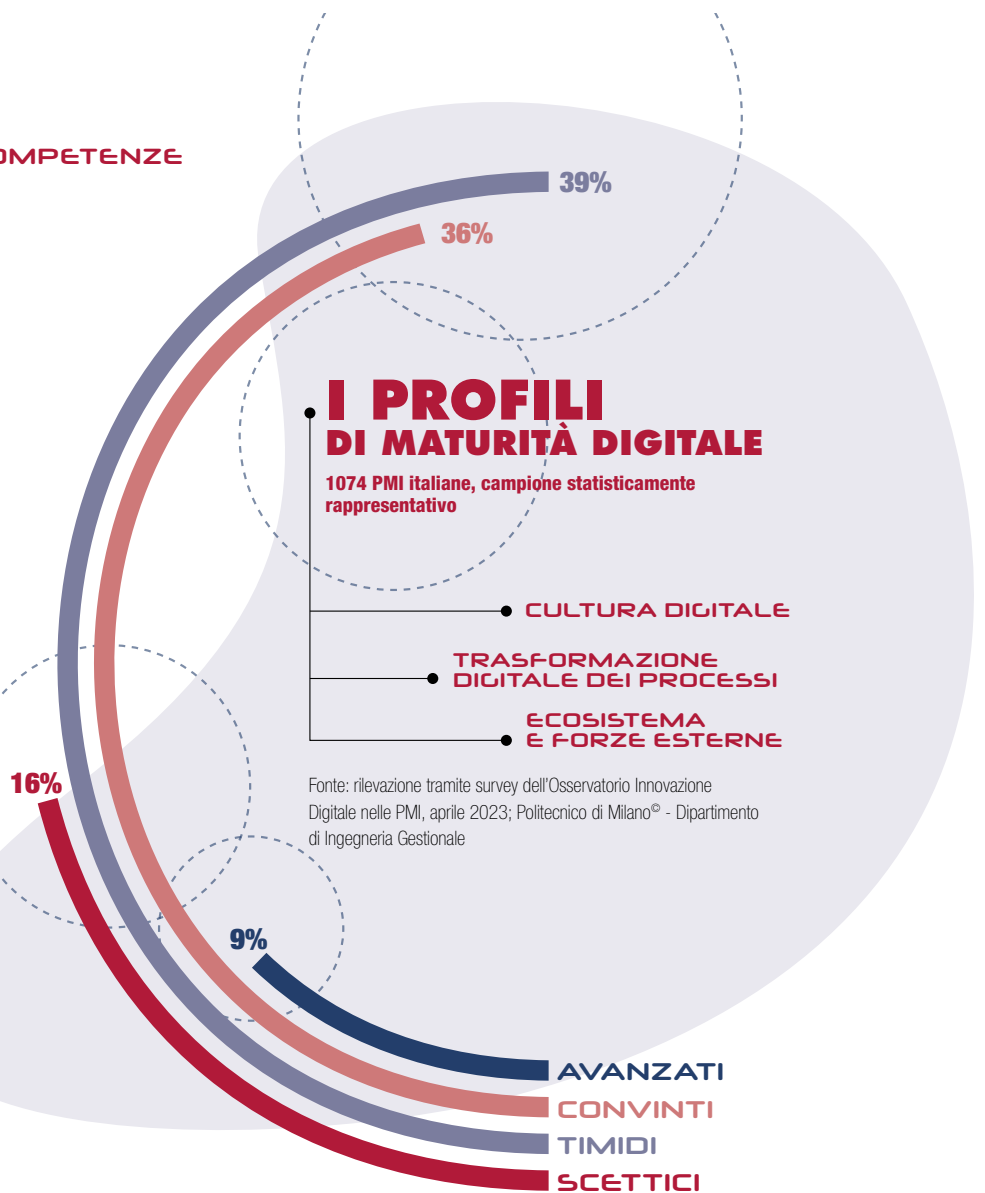
DIGITAL FACTORY 4.0 COMPETENZE

l'organizzazione, la clusterizzazione e l'omologazione del dato da fonti diverse è fondamentale anche per l'industria per non generare informazioni scorrette che guidino erroneamente le decisioni aziendali", precisa Brunelli. Per questo, oltre al Data scientist, che nel caso delle Pmi sarà presumibilmente un consulente, è fondamentale un lavoro di squadra interno perché si governino bene le applicazioni digitali.

Ammagamma, per esempio, la società di Modena con dieci anni di esperienza nella divulgazione dell'AI nelle scuole secondarie di primo e secondo grado attraverso il progetto Lucy e nello sviluppo di soluzioni per le imprese, su misura e a catalogo, segue un metodo preciso. "Noi ci rivolgiamo sempre, in prima battuta, agli esperti di dominio che poi utilizzeranno le nostre soluzioni di Intelligenza artificiale. Loro ci spiegano i processi, i problemi, le peculiarità e noi, applicando la metodologia del Design thinking a quattro mani, disegniamo la soluzione più adatta al loro caso. Quindi coinvolgiamo le figure che si occupano dei dati per capire dove risiedono, come siano strutturati, e interveniamo su come organizzarli per poi sviluppare modelli e algoritmi su misura. L'uomo è sempre al centro, coinvolgiamo subito chi userà lo strumento, facciamo dialogare tra loro IT e Operations e adattiamo la soluzione al processo, non viceversa. Bisogna favorire una gestione condivisa dei progetti, tra IT e produzione, per avviare



Andrea Mordenti,
Solutions Sales
Manager
Ammagamma



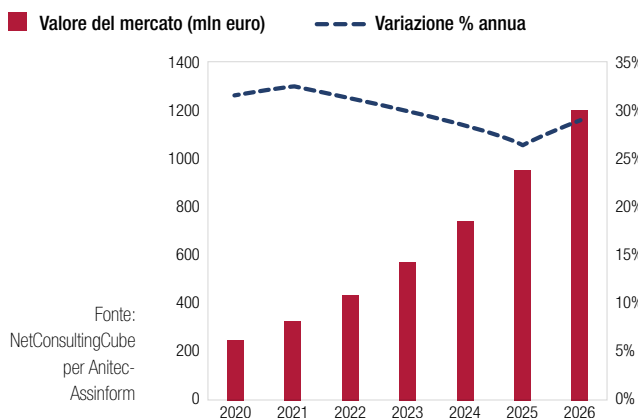
un utilizzo ottimale della soluzione fin dall'inizio", spiega Andrea Mordenti, Solutions Sales Manager di Ammagamma. Le sue soluzioni a catalogo (estensione su larga scala di casi trattati negli anni) vanno dall'ottimizzazione della pianificazione produttiva e dell'approvvigionamento, con previsione della domanda, alla gestione automatica dei documenti e del rischio associato al tasso del cambio valuta.

SERVE PIÙ CULTURA DEL DATO

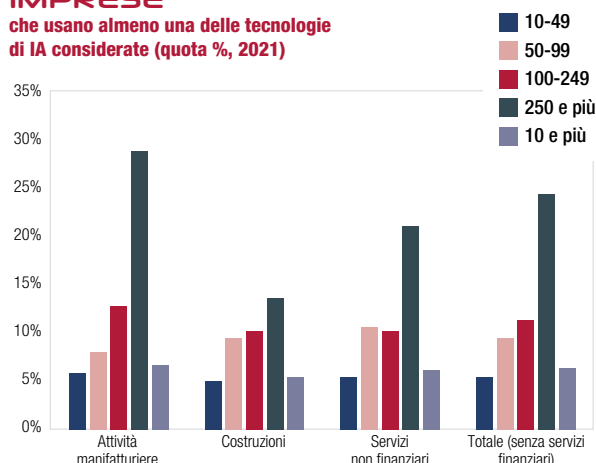
L'azienda moderna ha bisogno di sviluppare un approccio mentale analitico, per un'analisi corretta dei dati a disposizione e per fare previsioni che tengano conto delle molteplici variabili in gioco, oltre le certezze dell'esperienza. "La sfida oggi è chiedersi per quanto tempo saremo ancora competitivi, perché il mondo cambia e i driver del successo pure. Oggi un'analisi

MERCATO DEI DIGITAL ENABLER IN ITALIA: AI/COGNITIVE
(2023 e successivi anni sono stime; variazione % annua su colonna di destra)

NOVEMBRE
2023



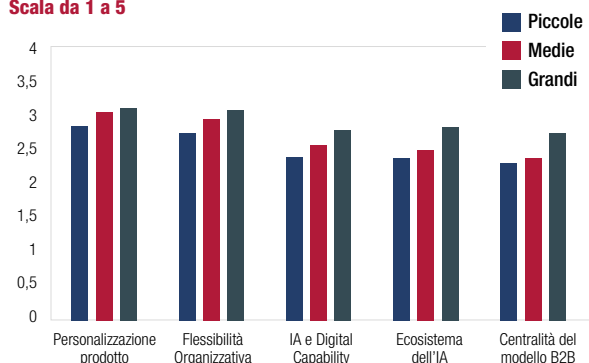
IMPRESE che usano almeno una delle tecnologie di IA considerate (quota %, 2021)



INTELLIGENZA ARTIFICIALE IN NUMERI

Nel 2022, il mercato dell'AI ha raggiunto un volume di circa 435 milioni di euro (+32,4%) e si prevedono 1.200 milioni nel 2026, con un tasso di crescita medio annuo del 28,9% (Rapporto Anitec-Assinform "Il Digitale in Italia 2022"). Insieme agli altri abilitatori digitali, l'AI sarà un elemento trainante per lo sviluppo del mercato italiano. Tuttavia, è meno diffusa rispetto ad altri Paesi industrializzati e c'è un notevole divario tra piccole imprese (5,3%) e le grandi che sono al 24,3% (dati Istat 2021). "Vogliamo evitare che l'AI sia percepita come un facile catalizzatore di produttività e sviluppo, che non necessita di programmazione o preparazione, e anche che venga vista come una tecnologia complessa, appannaggio delle sole grandi imprese", chiosa Paolo Errico, Vicepresidente Piccola Industria Confindustria per Innovazione e Trasformazione digitale, in occasione del ciclo di incontri "Intelligenza artificiale e Pmi: esperienze da un futuro presente". "Spesso si ritiene che queste tecnologie siano a vantaggio solo della grande impresa, che può disporre di più adeguati capitali e competenze. Al contrario, sono proprio la Pmi, in virtù di una maggiore flessibilità e velocità di implementazione, che possono sfruttare al meglio tali tecnologie", aggiunge Oscar Panseri, Presidente Comitato Piccola Industria Confindustria Bergamo.

ANALISI DELLE DIMENSIONI sulla capacità di adozione di soluzioni di Intelligenza Artificiale da parte delle PMI del territorio lombardo
Scala da 1 a 5



accurata e strategica dei dati è necessaria sia per individuare inefficienze e prendere decisioni correttive, sia per innovare processi, prodotti e modelli di business. Ci sono ampi margini di miglioramento nelle aziende italiane, ma i due mondi devono avvicinarsi di più. Le imprese dovrebbero misurare di più il proprio funzionamento, anche ai fini dei criteri di

sostenibilità richiesti dall'Europa, mentre gli studenti di informatica e di AI dovrebbero avere più occasioni per vedere applicati i loro studi teorici. In questo modo, chi di loro entrerà in azienda porterà una cultura innovativa, con esempi tangibili dei vantaggi delle nuove tecnologie per i conti aziendali", racconta Daniele Mazzei, Professore Associato del Dipartimento di



Daniele Mazzei, Università di Pisa

Informatica dell'Università di Pisa. L'Università è capofila del progetto europeo "Planet4", volto a diffondere l'utilizzo di AI, Internet of Things e Cloud computing nelle Pmi, attraverso iniziative che riducano il divario tra la ricerca scientifica su AI e Machine learning e la sua applicazione industriale. "Gli stessi programmi di studio dovrebbero tenere più conto delle

DIGITAL FACTORY 4.0 COMPETENZE

possibili applicazioni industriali, senza perdere ovviamente la propria dimensione teorica”, precisa Mazzei. “Planet 4”, attraverso il motore di ricerca “Taxonomy Explorer”, va proprio in questa direzione: offre una tassonomia di casi d’uso, ad oggi 32 sfide/bisogni aziendali con 147 tecnologie abilitanti, dove le applicazioni di AI al core business delle Pmi hanno fatto ottenere risparmi sui consumi, grazie a una riduzione degli sprechi e a una manutenzione più tempestiva, o un efficientamento di prodotto. Il metodo seguito è un’evoluzione del tradizionale trasferimento tecnologico per trovare una nuova forma di collaborazione tra università e impresa: identificazione della sfida, fase di ricerca e proposta della soluzione. I casi sono tutti reali, consultabili online e corredati di articoli scientifici, frutto dell’attività di ricognizione e organizzazione tematica di un gruppo di ricerca interuniversitario di diversi Paesi europei.

PENSIERO CRITICO, CREATIVITÀ E INTELLIGENZA EMOTIVA PER GOVERNARE L’AI

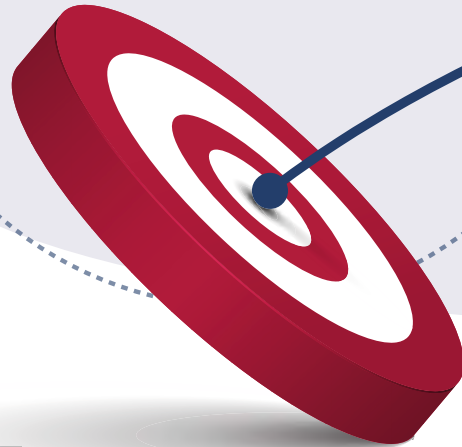
Oltre a Data scientist ed esperti di AI e Machine learning, depositari di competenze strettamente tecniche per l’analisi e la gestione del dato, è infatti auspicabile una cultura diffusa delle potenzialità dell’AI e una maggiore familiarità con la lettura dei dati. “Dall’operatore di macchina al manager, servono soft skill di capacità analitica e spirito critico per usare bene

i suggerimenti dati dalla macchina, da una miglioria di processo a una decisione strategica. Anche nel nostro lavoro di ricerca e selezione, per esempio, l’oggettivizzazione data dai sistemi digitali va confrontata e ponderata con il contesto, gli obiettivi, la progettualità specifica. In pratica, bisogna prendere familiarità con l’AI per non subirla, ma utilizzarla con criterio. Tuttavia, è imprescindibile la necessità di una crescita del livello tecnico in azienda e, a fronte di una penuria di personale specializzato già pronto sul mercato, bisogna investire sui giovani, incontrarli, attrarli e rivalutare figure specialistiche diplomate e apprendistati in alta formazione, per esempio con gli ITS Academy. Bisogna inoltre puntare sull’aggiornamento continuo e su una sana contaminazione con l’ecosistema associativo, sia di categoria, sia tematico. Noi, per esempio, sediamo nel Consiglio di Anipla, l’Associazione italiana per l’automazione”, racconta Silvia Movio, Director di Hunters, brand di Hunters Group, società di ricerca e selezione.

Oltre una su due (52%) le aziende italiane che dichiarano di avere chiaro il vantaggio competitivo di investire in formazione continua sin dall’inizio della carriera, con la necessità nei prossimi anni di un grande reskilling professionale. È quanto emerge dalla ricerca “Stranger Skills”, realizzata da PHD Italia, agenzia di comunicazione e marketing di Omnicom Media Group. Tra le skill più richieste emerge la creatività per

LE 5 SOFT SKILL PER GOVERNARE L’AI

Sono 5 le competenze umane (soft skill) necessarie per interagire con le tecnologie AI applicate ai processi aziendali, secondo Tack TMI Italy, branch italiana della società di Gi Group Holding che si occupa di Learning&Development:

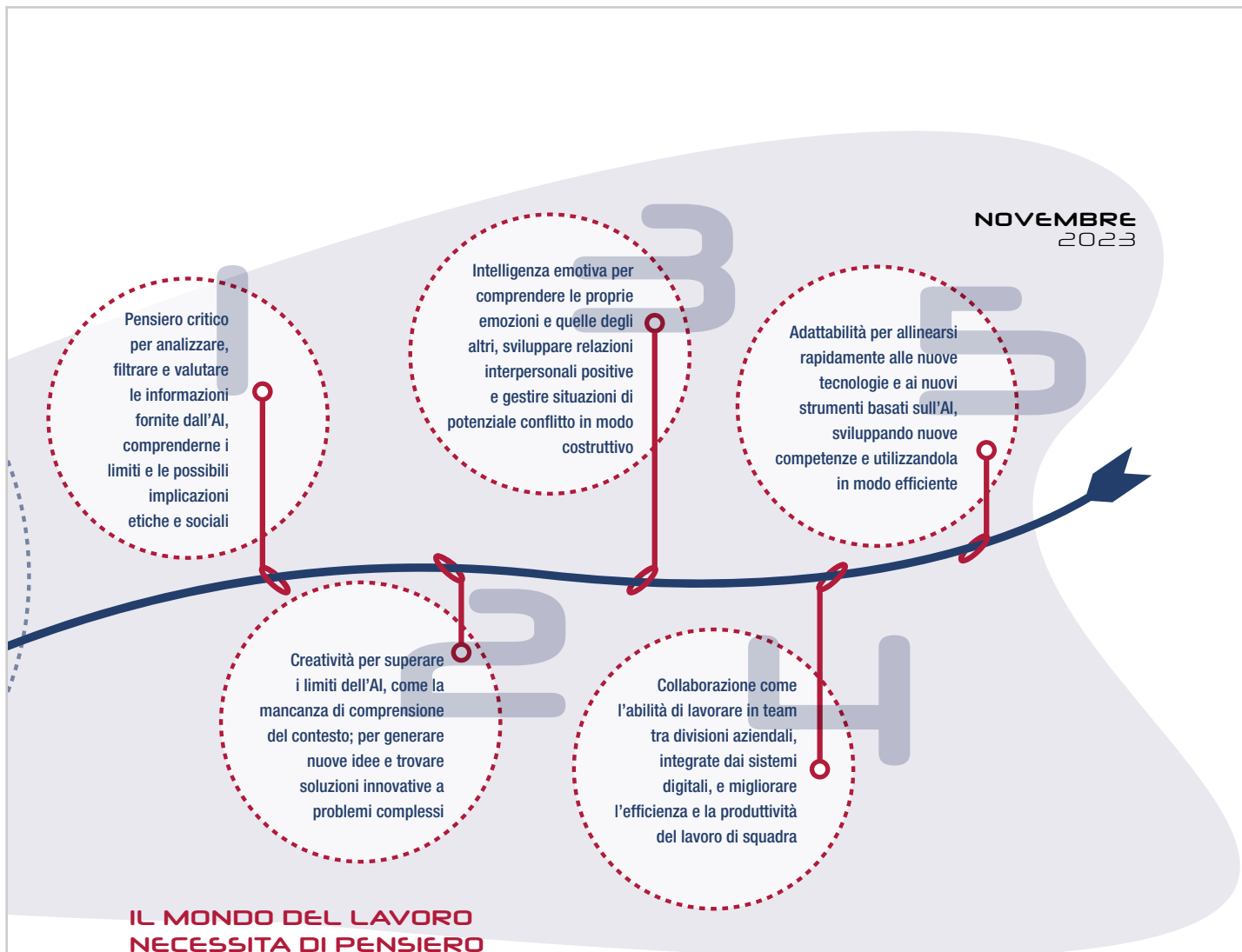


Silvia Movio,
Director
di Hunters
(Hunters
Group)



Lorenzo Moltrasio,
Managing
Director PHD
Italia

una su tre, pur in un mercato che vedrà sempre più presente l’intelligenza artificiale (per il 30% la principale tecnologia implementata nelle imprese) e una progressiva automazione delle mansioni. “Questa forte domanda di creatività potrebbe trovare proprio risposta nell’adozione dell’AI, che permetterà di sganciarsi dall’operatività per dedicarsi di più ad attività di pensiero. In generale vediamo che il mondo del lavoro richiede con sempre maggiore frequenza capacità di pensare in maniera analitica e creativa, curiosità e apprendimento costante.



**IL MONDO DEL LAVORO
NECESSITA DI PENSIERO
ANALITICO E CREATIVO,
CURIOSITÀ E APPRENDIMENTO
COSTANTE**

Certo servono delle buone basi di tecnologia, ma anche motivazione, consapevolezza di sé, affidabilità e l'attenzione ai dettagli, empatia e ascolto attivo, capacità di leadership e di influenza a livello sociale. Sono un insieme di elementi che concorrono a indicarci quali saranno le nuove geografie del lavoro e delle nostre società. Uno scenario a cavallo tra presente e futuro prossimo, dove i lavori più difficilmente automatizzabili saranno quelli che richiedono competenze interdisciplinari, intelligenza

emotiva e sociale", spiega Lorenzo Moltrasio, Managing Director PHD Italia.

**LA VIA DEGLI ITS
PER FORMARE "AI AND
DATA SPECIALIST"**

Nell'ambito degli ITS Academy, i bienni post diploma di specializzazione che vedono coinvolte nella progettazione e nella didattica sia le imprese, sia gli istituti scolastici, il Competence Center del Triveneto Smact 4.0, in collaborazione con Fòrema e UNIS&F,

ha co-progettato con l'ITS Digital Academy Mario Volpato di Padova un percorso per formare la figura professionale dell'"Artificial Intelligence and Data Specialist". Il corso, alla prima edizione, parte a novembre nelle due sedi di Padova e Treviso e prevede circa 1.100 ore di formazione in aula e 700 ore di tirocinio formativo presso aziende tecnologicamente avanzate del territorio. L'obiettivo è fornire le competenze necessarie per utilizzare tecniche di Intelligenza artificiale e apprendimento automatico (Machine learning) al fine di individuare, estrarre e far emergere modelli dai dati, attraverso la fusione di metodi analitici, competenze e tecnologie. Attraverso l'applicazione delle più innovative

metodologie di analisi e l'utilizzo di numerosi strumenti, il percorso formativo fornisce le competenze per analizzare, interpretare e visualizzare i dati e prepara a un ruolo strategico trasversale a diverse funzioni aziendali. Si impara a programmare con Python e si acquisiscono nozioni e tecniche di Data science, Data visualization, elementi di Intelligenza artificiale, Machine learning, Deep learning e Big data computing. Negli ultimi anni Smact aveva già contribuito a formare due classi di Data scientist e di Cybersecurity specialist in collaborazione con l'ITS Meccatronico di Vicenza. A sua volta, l'ITS Academy Angelo Rizzoli di Milano ha in programma diversi percorsi per tec-

La proprietà intellettuale è riconducibile alla fonte specificata in testa alla pagina. Il ritaglio stampa è da intendersi per uso privato

DIGITAL FACTORY 4.0 COMPETENZE

nici specialisti nell'area delle nuove tecnologie per l'industria. C'è quello che forma il "Big data specialist", che costruisce data model combinando le fonti ed elaborando i dati con strumenti avanzati di Business intelligence e quello che forma l'"AI e Machine learning specialist". Il tecnico superiore analizzerà i dati e creerà algoritmi in grado di insegnare ai software nuovi processi di apprendimento automatico, oltre che a fare previsioni sugli sviluppi della catena operativa e commerciale. I principali sbocchi occupazionali sono aziende manifatturiere, startup innovative, società di consu-

lenza in ambito ICT e agenzie di Marketing. Anche i diplomati superiori ITS sono in numero ancora limitato e molto ricercati, ma entrare nell'ecosistema degli ITS e magari con formule di apprendistato può essere una via anche per le Pmi per inserire degli specialisti sulle nuove tecnologie.

FORMAZIONE CONTINUA E CONTAMINAZIONE UNIVERSITÀ - PMI

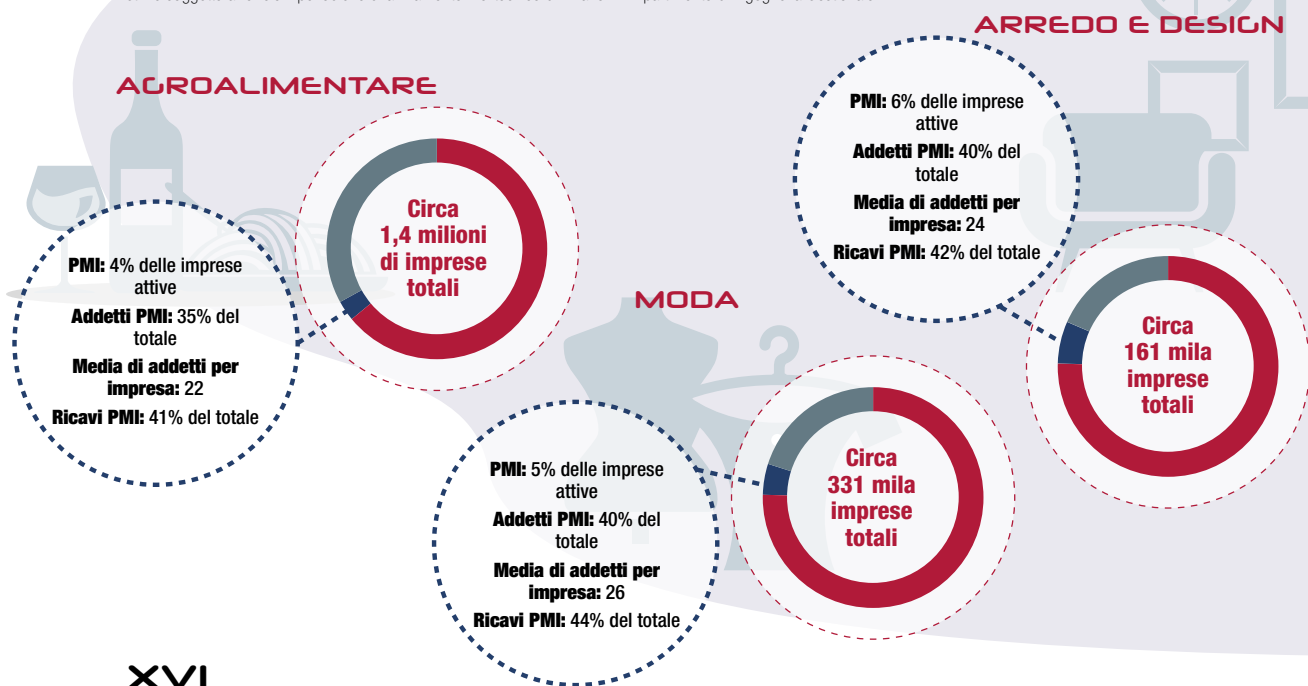
Oltre alla collaborazione con l'ITS Volpato, il Competence Center Smact 4.0 organizza corsi sia introduttivi come "Introduzione

all'Intelligenza artificiale: come destreggiarsi in un mondo di dati" più di carattere divulgativo, sia corsi specialistici di tre giornate per ingegneri, IT, ma anche biologi e biotecnologi come "Intelligenza e Machine learning per l'Industria 4.0". Quest'ultimo corso si rivolge a personale coinvolto in produzione, automazione, sviluppo di processo e prodotto, controllo qualità, che acquisisce tecniche di Data analytics e Machine learning per interpretare dati di produzione, migliorare la qualità del prodotto e dei processi, prevedere guasti e ottimizzare la manutenzione. I partecipanti non diventano

Data scientist, ma incrementano le competenze specialistiche di dominio con ulteriori competenze tecniche sulle tecnologie AI per padroneggiarle meglio nell'implementazione e nella gestione quotidiana dei dati. "Oggi è cruciale, per gestire progetti complessi in cui si intersecano competenze molto verticali, sviluppare figure 'ibride'. Pur con le proprie competenze specialistiche, ciascuno dovrebbe fare un passo avanti per trovare un terreno comune. Nelle grandi aziende, che sia un progetto di diagnostica, o di selezione e dosaggio ottimale delle materie prime di un prodotto alimentare o

IL PESO ECONOMICO DELLE PMI NELLE FILIERE ITALIANE

Fonte: elaborazioni Osservatorio Innovazione Digitale nelle PMI-Info Camere su dati Registro Imprese e Inps aprile 2023; stime soggette a revisioni periodiche di affinamento. Politecnico di Milano® - Dipartimento di Ingegneria Gestionale



NOVEMBRE
2023

farmaceutico, sono sempre coinvolti gruppi multifunzione, magari con un consulente esperto esterno. Ma questo approccio collaborativo e costruttivo non è ancora così diffuso”, commenta Pierantonio Facco, professore associato dell’Università degli Studi di Padova, a capo di un gruppo di ricerca specializzato in Data analytics e Machine learning applicati a progetti

industriali, soprattutto nel Pharma e nell’Agroalimentare. In pratica, l’ingegnere di processo deve acquisire competenze anche di Data analysis e tecniche di AI, mentre il Data scientist e il Data translator, colui che traduce i modelli in una informazione significativa per l’azienda, devono comprendere il processo a cui stanno applicando il modello ricavato dall’analisi di una grande quantità di dati. Anche le Pmi, che non hanno all’interno gruppi di lavoro così strutturati, devono fare uno sforzo culturale verso le nuove discipline. “Noi, come parte accademica, dobbiamo lavorare sul ‘public engagement’, cioè far capire al mondo dell’impresa i vantaggi di avere all’interno del proprio contesto produttivo dei professionisti con competenze



Pierantonio Facco,
Università degli Studi di Padova

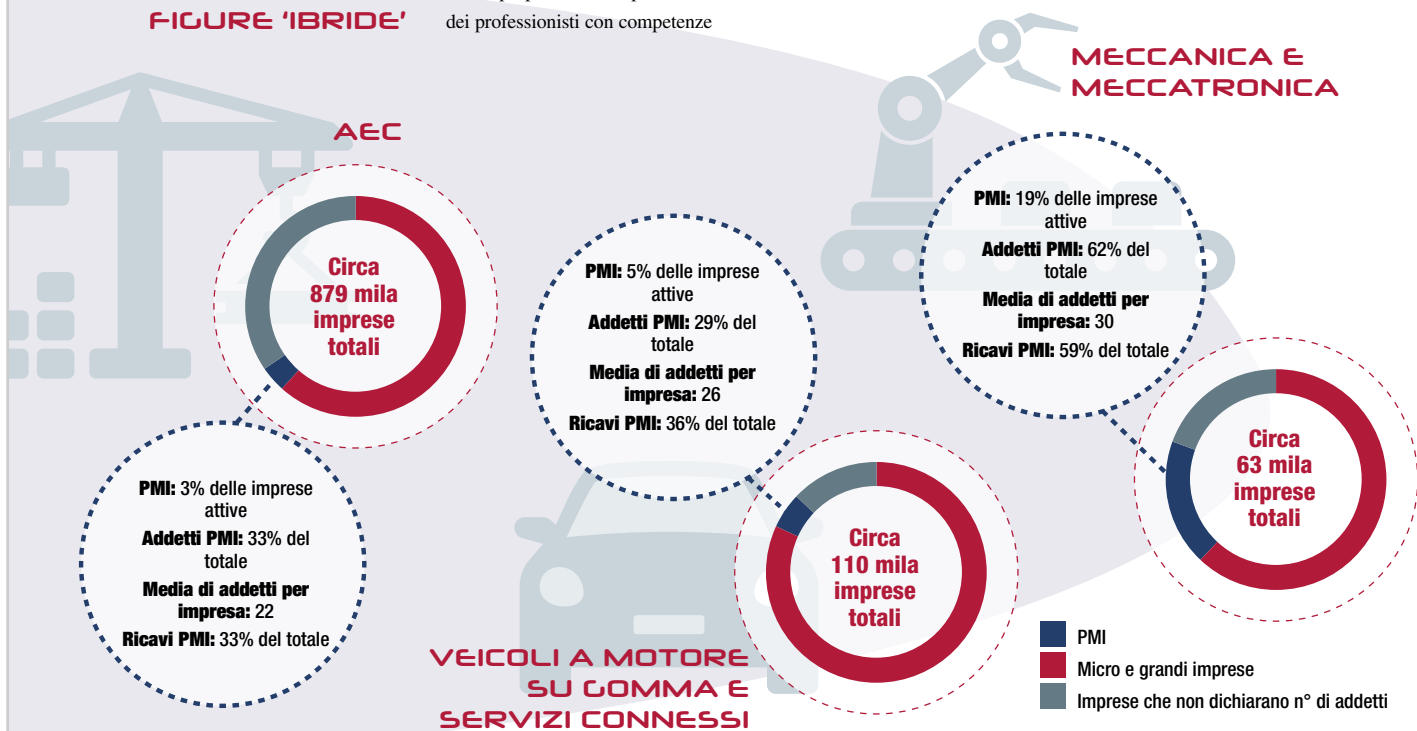
oltre a toccare con mano i benefici delle tecniche di Machine learning e AI su tempi, qualità ed efficienza, si compie una disseminazione di competenze che restano all’interno delle aziende e si innesca un meccanismo virtuoso di innovazione e sviluppo”, spiega Facco.

FORMARE INNOVATORI TECNOLOGICI: SPECIALISTI AI ESPERTI DI AREE APPLICATIVE

Sono previsti fra un anno i primi laureati del primo corso di laurea triennale in Italia in “Artificial Intelligence”, internazionale e interdisciplinare, organizzato dall’Università degli studi di Milano,

di Data analysis, oltre ad affidarsi a consulenti. Inoltre, azienda e accademia devono aprirsi reciprocamente a progetti di Open Innovation. Si può partire da piccoli progetti, seguiti da uno stagista, un tesista o un dottorando e così,

PER GESTIRE PROGETTI COMPLESSI, OGGI È CRUCIALE SVILUPPARE FIGURE ‘IBRIDE’

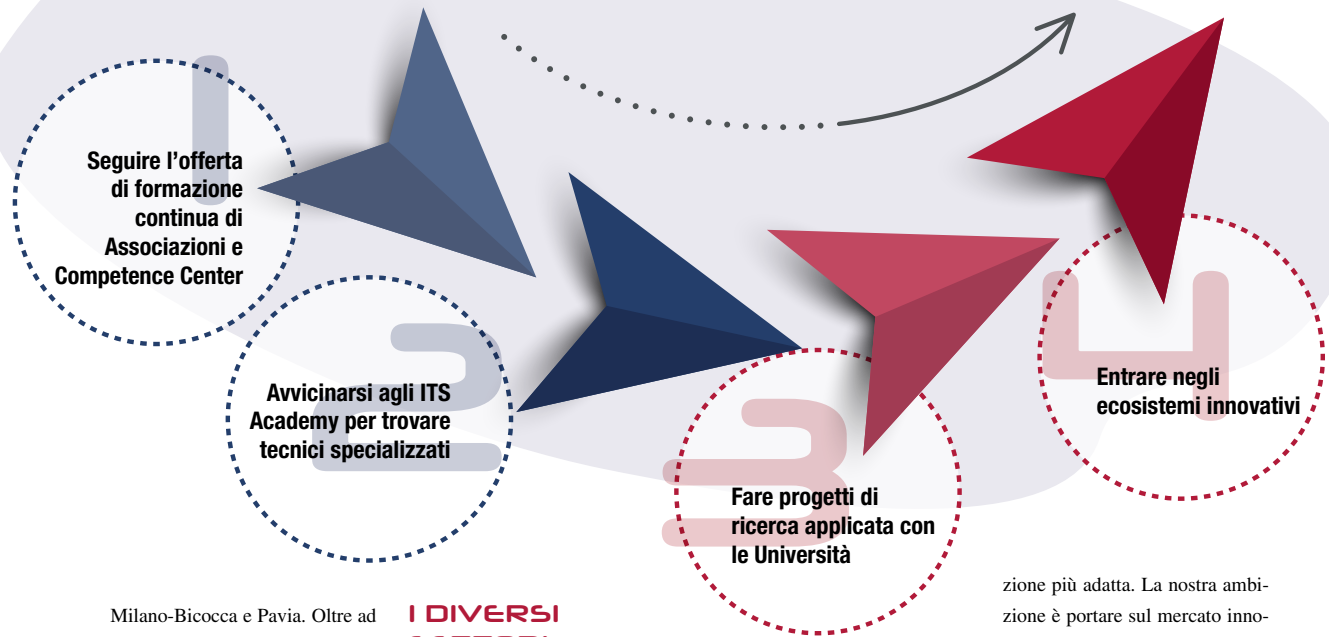


La proprietà intellettuale è riconducibile alla fonte specificata in testa alla pagina. Il ritaglio stampa è da intendersi per uso privato

DIGITAL FACTORY **4.0** COMPETENZE

NOVEMBRE
2023

PMI: QUATTRO PASSI PER PRENDERE CONFIDENZA CON AI E MACHINE LEARNING



Milano-Bicocca e Pavia. Oltre ad acquisire competenze specialistiche di sviluppo di tecniche AI, a seconda dell'indirizzo scelto gli studenti entrano in contatto con diverse aree di applicazione, ne comprendono i problemi, analizzano i dati che arrivano da macchine e sensori, sviluppano tecniche di AI (i cosiddetti "algoritmi") per risolvere problemi e dialogano facilmente con gli altri esperti di dominio. In questo modo, già come laureati triennali in "Artificial Intelligence" potranno accompagnare le imprese private e le organizzazioni pubbliche nella svolta tecnologica, perché ne conoscono le dinamiche, il linguaggio e i processi. Le tre università nel 2022 hanno lanciato anche una laurea magistrale in "Artificial Intelligence for Science and Technology",

I DIVERSI SETTORI INDUSTRIALI RICHIEDONO FIGURE IN GRADO DI RISOLVERE PROBLEMI CON LE NUOVE TECNOLOGIE

sempre con questo taglio interdisciplinare e orientato a soluzioni applicative. "Stiamo formando nuove figure professionali in grado di portare l'Intelligenza artificiale in diversi ambiti, dall'automazione dei processi produttivi al monitoraggio ambientale, dalla domotica ai sistemi biomedicali, dall'analisi di immagini e segnali

per il supporto alle decisioni mediche alla modellazione di sistemi complessi, fino alla computazione quantistica per l'Intelligenza artificiale. I diversi settori industriali richiedono figure specialistiche che, interne o esterne a seconda delle dimensioni e complessità, siano in grado di risolvere problemi con le nuove tecnologie e di tradurre i tecnicismi in benefici per l'impresa, dalla ricerca e sviluppo alla produzione, dalla manutenzione dei sistemi produttivi alla valutazione della qualità dei prodotti. Siamo impegnati nella missione di accelerare la digitalizzazione del Paese, formando esperti anche in area applicativa, che ne capiscano i bisogni e indentifichino la solu-

zione più adatta. La nostra ambizione è portare sul mercato innovatori tecnologici, che potranno anche creare startup che offrano soluzioni mirate a problemi complessi delle aziende di tutte le dimensioni", spiega Vincenzo Piuri, Professore Ordinario di Ingegneria informatica, co-progettista della laurea triennale in "Artificial Intelligence" e della laurea magistrale in "Artificial Intelligence for Science and Technology", nonché Presidente del Coordinamento didattico di quest'ultima. In autunno è in partenza una seconda laurea magistrale in "Human-Centered Artificial Intelligence", che fornirà le competenze interdisciplinari necessarie a integrare le applicazioni di Intelligenza artificiale nel settore aziendale/istituzionale in generale, in ambito sanitario neurofisiologico e in ambito giuridico. X