

LA RIVISTA DEI DIRETTORI AMMINISTRATIVI E FINANZIARI

1 Anno 16 - n. 1
Gennaio 2019
Trimestrale
Copia omaggio

INDAF

magazine

2019

629385634

SYSTEM LOAD

FATTURAZIONE ELETTRONICA

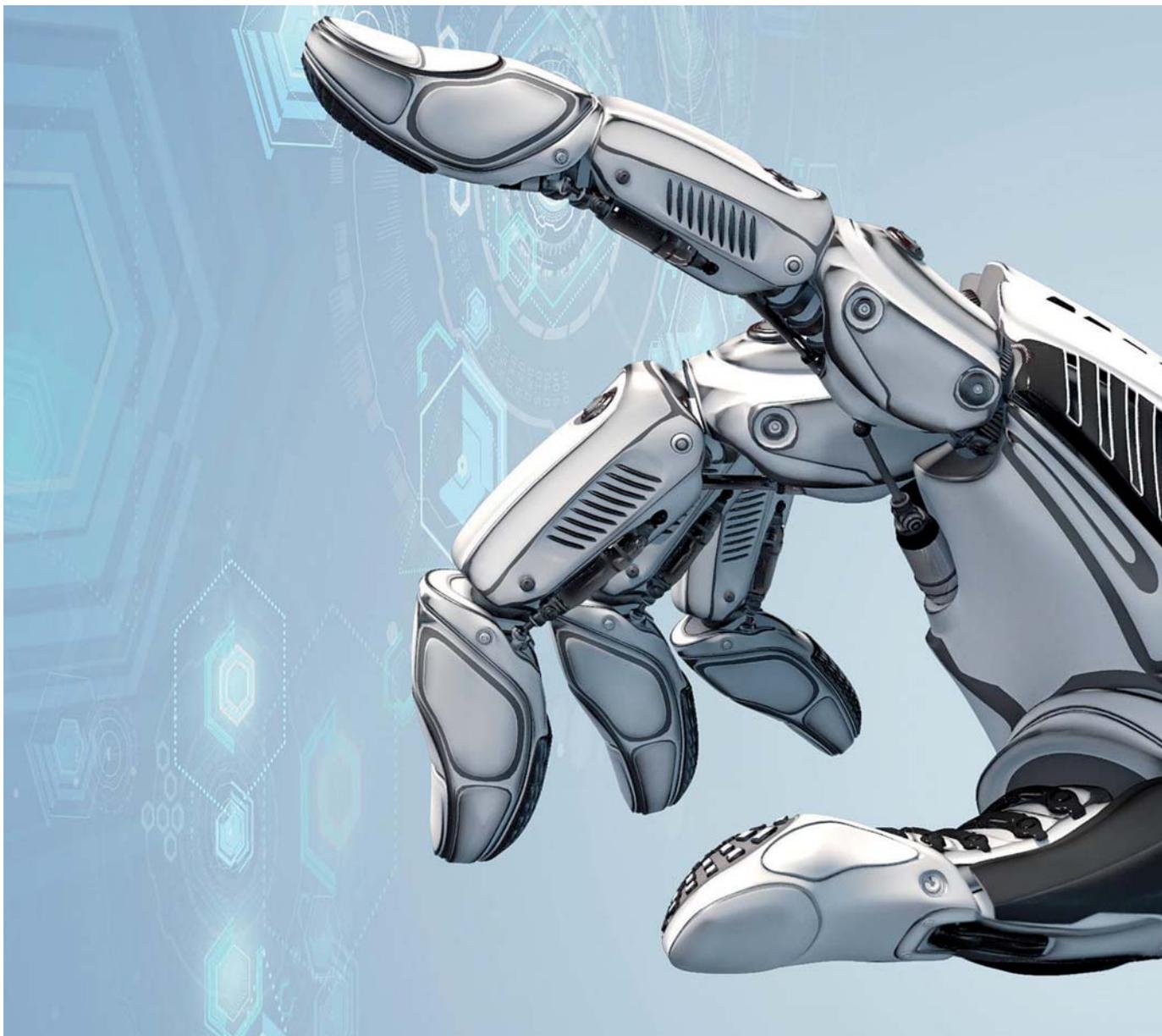
LA DICHIARAZIONE
NON FINANZIARIA

ARTIFICIAL
INTELLIGENCE

ISSN 2281-468X

© natanaelginting

Poste Italiane S.p.a. - Spedizione in abbonamento postale - 70% Roma AUT.C./RM/26/2004



di ROBERTO CECILIA SANTAMARIA

Managing Partner Agic Technology

ed EDOARDO APOLLONJ GHETTI

Manager Agic Technology, Responsabile Service Line Data & AI

1. L'Artificial Intelligence

Quante parole attorno all'attualissimo tema dell'Intelligenza Artificiale, quanti concetti e argomentazioni con il paradosso che in tanti ancora non ne comprendono appieno il significato, il contesto e l'importanza.

Cosa rappresenta, oggi, l'acronimo AI? Il termine *Artificial Intelligence* (AI) è in realtà usato come ombrello per racchiudere tutte le tecnologie che abbiano la percezione dell'ambiente circostante e che possano apprendere da esso (siano stimoli fisici o dati) e prendere decisioni autonome

o fornire predizioni sulla base di quanto hanno osservato. Alcuni esempi di tecnologie AI sono la *Robotic Process Automation*, il *Machine Learning*, il *Natural Language Processing*, la *Cognitive Intelligence* e le Reti Neurali.

La differenza sostanziale tra il classico software e l'AI è proprio la capacità delle applicazioni che sfruttano l'Intelligenza Artificiale di rispondere autonomamente agli stimoli ricevuti dall'ambiente esterno, senza che questi siano stati previsti o siano sotto il controllo dello sviluppatore (programmazione classica).

In questo periodo storico si sente così tanto parlare di AI che spesso siamo in difficoltà nel separare la vera informazione dal rumore di fondo; ancora troppo spesso nell'immaginario collettivo il tema dell'AI finisce per sfociare in apocalittici racconti di fantascienza in stile Matrix con le macchine che governano i propri creatori. In questo caso l'AI appare come qualcosa di futuribile, lontano e spaventoso. In realtà l'*Artificial Intelligence* è già parte delle nostre vi-

L'ARTIFICIAL INTELLIGENCE AL SERVIZIO DEL BUSINESS

BREVE STORIA E STATO DELL'ARTE DELLE TECNOLOGIE
DI ARTIFICIAL INTELLIGENCE, PER CONOSCERNE LE POTENZIALITÀ
E COMPRENDERE CHI E COME POSSA SFRUTTARLE
PER PORTARE CONCRETO VALORE AGGIUNTO ALLA PROPRIA AZIENDA.



te e la usiamo regolarmente negli smartphone, nei PC, nelle automobili, nei siti di e-commerce e in tanti altri oggetti e applicazioni che neanche immaginiamo.

L'AI è alla base della maggior parte delle tecnologie emergenti in questo periodo. Ad esempio, permette l'analisi e l'utilizzo della grande mole di dati generati dai miliardi di device interconnessi nell'*Internet of Things* (IoT). Nel contesto di business, tramite l'abbinamento persone-macchine, funge da abilitatore per fare innovazione e accrescere la produttività, rivoluzionando profondamente i processi di lavoro. Esempi di questo tipo sono l'automazione dei task manuali, il supporto alle persone per svolgere le proprie attività in modo più veloce, prendendo decisioni migliori, fino ad agire autonomamente senza alcun intervento umano.

L'AI è destinata a trasformare il business in modo profondo, come non accadeva dai tempi della Rivoluzione Industriale, cambiando in maniera radicale le modalità di ge-

stione delle aziende, la competizione sul mercato e i fattori di successo. Se implementate in modo virtuoso, queste tecnologie possono aiutare a migliorare la produttività e a ridurre i costi, liberando risorse per mansioni più creative e creando nuove opportunità di crescita per le persone e per l'occupazione in generale.

L'AI è, oramai e sempre più marcatamente, parte integrante delle nostre giornate, supporto delle nostre azioni, elemento imprescindibile nella quotidianità di ognuno di noi. Per comprenderne appieno l'evoluzione e la diffusione è necessario tracciare un quadro completo del fenomeno AI, cercando di epurarlo dei toni eccessivi che spesso lo accompagnano, ripercorrendone lo sviluppo per motivarne l'affermazione e definire il momento attuale per permettere di coglierne le opportunità.

1.1 I principi etici dell'AI

Una rivoluzione così profonda e radicale solleva, però,

anche complesse questioni circa l'impatto che avrà su differenti aspetti della società: lavoro, privacy, sicurezza, inclusione ed equità.

Il punto focale appare essere la possibilità di costruire sistemi che godano della fiducia delle persone. Microsoft, uno dei principali player del settore, ritiene che ciò sia perseguibile solo tramite la costruzione di un AI "uomo centrica", guidata da sei principi etici condivisi:

1. **Equità:** l'Intelligenza Artificiale deve garantire le stesse scelte per qualsiasi soggetto annullando i pregiudizi umani;
2. **Affidabilità:** la distribuzione può avvenire solo dopo test rigorosi che ne escludano comportamenti non in linea con le aspettative;
3. **Privacy e Sicurezza:** qualsiasi piattaforma di Intelligenza Artificiale deve rispettare tutti i regolamenti vigenti in termini di privacy e sicurezza;
4. **Inclusività:** l'AI deve avvolgere tutte le sfere dei bisogni umani, anticipando potenziali barriere di prodotto o contesti che possano portare a esclusioni;
5. **Trasparenza:** il modo in cui la piattaforma prende decisioni deve essere comprensibile per tutti gli utilizzatori;
6. **Responsabilità:** chi progetta e sviluppa sistemi di AI deve essere responsabile per la loro operatività, sia in fase di progettazione e sviluppo che durante l'esercizio.

Sul tema segnaliamo anche l'iniziativa di giugno 2018 della UE, che ha costituito una task force di 52 membri (di cui 4 italiani) per delineare entro la fine di quest'anno le prime linee guida etiche, ed entro la metà del 2019 una serie di raccomandazioni sui principi da seguire per lo sviluppo dell'Intelligenza Artificiale.

1.2 Storia dell'AI

La svolta nello scenario dell'AI si è avuta con l'avvento del

cloud, che ha reso la potenza computazionale alla portata di tutti. Il prossimo epocale salto in avanti si avrà probabilmente solo con la disponibilità su ampia scala del *Quantum Computing*, una tecnologia che moltiplicherà per cento l'attuale capacità di calcolo e che permetterà di percorrere più in profondità l'albero delle correlazioni che sta alla base delle reti neurali e dei processi cognitivi umani.

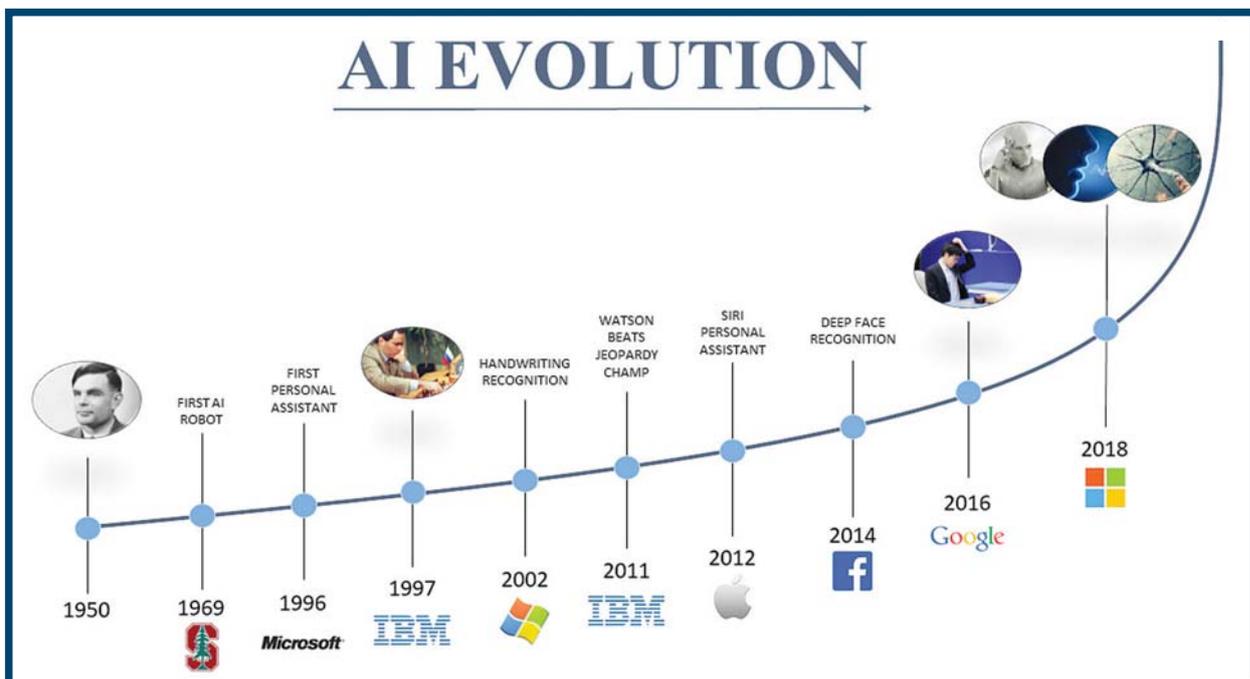
Un processo evolutivo che ha origini lontane e che si può far risalire ad Alan Turing, che negli anni '50 affermava si potesse raggiungere un'Intelligenza Artificiale solo seguendo gli schemi del cervello umano (test di Turing).

Altri passaggi fondamentali, in questa evoluzione, (vedi infografica a seguire) sono:

- nel 1969 la creazione del primo robot
- nel 1997 la sconfitta a scacchi del campione mondiale Kasparov ad opera dell'AI Deep Blue (IBM)
- nel 2012 il rilascio del primo assistente personale Siri (Apple), seguito a breve da Google Now e Cortana;
- nel 2017 le vittorie di AlphaGo (Google Deep Mind) sul campione mondiale di Go Ke Jie. Il gioco è famoso per essere il più complesso del mondo, permettendo un numero di mosse superiore al totale degli atomi dell'universo intero. L'ultima versione di AlphaGo, in particolare, segna una ulteriore pietra miliare nello sviluppo dell'AI, essendo la prima a non aver appreso tramite l'osservazione e memorizzazione di milioni di mosse umane, ma solo giocando contro se stessa per 4 ore (*unsupervised learning*).

1.3 AI oggi, settori industriali e ambiti applicativi

Le soluzioni sviluppate in ambito AI possono aiutare le imprese a incrementare le vendite, rilevare le frodi, migliorare la customer experience, automatizzare i processi, fornire analisi predittive, avviare nuove attività di business; i campi di applicazione dell'Intelligenza Artificiale sono i più vasti. Set-



tori industriali come Retail, Salute, Automotive, Servizi Finanziari e Logistici possono fornire esempi immediati. L'Intelligenza Artificiale è ormai usata in maniera massiccia anche nell'ambito della sicurezza informatica: si stima infatti che il 44% delle organizzazioni usino l'AI per rilevare e proteggersi dalle intrusioni malevole. Azure, la piattaforma cloud di casa Microsoft, offre un servizio avanzato per proteggere la propria infrastruttura sviluppata attorno a un motore di *Machine Learning* che analizza ed esegue la profilazione del traffico di rete.

L'ascesa di assistenti virtuali e chatbot è forse l'esempio più tangibile della potenza di AI. Amazon con Alexa, Google Home, Siri di Apple e Microsoft con Cortana utilizzano tutti algoritmi di Intelligenza Artificiale con il duplice obiettivo di semplificare e assistere l'utente nelle attività di vita quotidiana, consentendo allo stesso tempo a questi colossi di raccogliere preziosissimi dati sui nostri comportamenti e interessi.

È nel campo del marketing e dei grandi brand che si trova la maggior parte delle applicazioni dell'Intelligenza Artificiale. Netflix, il colosso dell'intrattenimento on-demand usa algoritmi di AI per profilare le preferenze degli utenti e poi suggerire i contenuti in linea con i loro gusti. Lo stesso sistema di raccomandazioni è utilizzato dal suo corrispettivo in ambito musicale Spotify. Il social network Facebook usa AI per rilevare e cancellare contenuti classificati come fake news e un sistema di riconoscimento facciale per il tagging automatico delle foto con un'accuratezza dichiarata del 97%. Under Armour e Nike, tramite le loro App intelligenti, permettono agli utenti di tracciare e analizzare i loro allenamenti fornendo contestualmente programmi e consigli nutrizionali personalizzati. Starbucks, la nota catena multinazionale, consente ai propri clienti di effettuare e gestire gli ordini tramite Barista, uno speciale assistente vocale.

Nel settore automotive abbiamo altri esempi significativi: tramite la collaborazione con Intel e Microsoft, BMW ha creato un sistema di visione artificiale con abilità visive paragonabili a quelle di un umano. Inoltre, mentre Tesla è stato il primo produttore a lanciare sul mercato un veicolo self-driving, con la nuova A8 del 2018 Audi ha prodotto il primo veicolo con guida autonoma di livello 3, che è in grado di trasportare passeggeri senza richiedere alcun input umano durante il viaggio.

1.4 Le paure e le sfide correnti

Sul tema dei rischi derivanti dall'avanzamento dell'AI c'è grande confusione. Hanno un grande effetto mediatico le immagini alla Terminator e la già citata apocalisse di Matrix, ma le sfide che l'AI introduce sono in realtà ben altre.

Se le aziende non riusciranno a dimostrare che le AI sono correttamente programmate, le persone avranno meno fiducia in esse. È difficile affidarsi a qualcosa che non si capisce pienamente, e c'è moltissimo di non facile da cogliere nell'AI. Questa è la vera sfida. Per raggiungere un punto in cui l'AI possa realmente aiutare le persone a lavorare meglio, è necessario che queste capiscano esattamente cosa c'è dietro una decisione presa dall'algoritmo, quali siano le logiche, quale sia l'apprendimento con cui la piattaforma è stata addestrata.

Francesca Rossi, tra i quattro italiani che l'Unione Europea ha appena inserito nel gruppo di 52 esperti già citato in questo articolo, afferma: «L'Intelligenza Artificiale impara dai dati che vengono utilizzati per allenarla. Se non siamo abbastanza attenti a renderli ugualmente rappresentativi della popolazione, rischiamo che il sistema faccia errori di valutazione nel prendere le decisioni, quindi è necessario spostare l'attenzione dalla quantità alla qualità». Non è semplice, soprattutto se pensiamo che noi stessi andiamo incontro a circa 180 preconcetti quando facciamo una scelta.

L'altra grande sfida con cui l'avvento dell'AI deve confrontarsi è quella, già citata nell'introduzione, relativa all'impatto che avrà sul mercato del lavoro. Secondo Gartner il 2020 sarà un anno cruciale in questo senso, perché l'AI sarà diffusa al punto da fare da volano e influire positivamente sul numero di posti di lavoro. In particolare, Gartner stima che nasceranno nuove figure e nuove job position con un saldo netto di 2 milioni di nuovi posti di lavoro entro il 2025.

In passato innovazioni (non solo tecnologiche) hanno determinato un primo periodo di perdita di posti di lavoro, seguito dal loro ampio recupero una volta rese disponibili nuove figure adeguate alle mutate esigenze. Questo è il percorso che Gartner prevede anche per l'AI. Il miglioramento della produttività comporterà la perdita di molte posizioni a medio-basso livello di specializzazione, favorendo parallelamente la nascita di altrettante posizioni altamente specializzate. In seguito ci si potrà attendere la ripresa anche delle posizioni a bassa specializzazione.

È importante, alla luce di questa sfida, non confondere l'AI con la semplice automazione dei task e la conseguente perdita di posti di lavoro. Questo offuscherebbe il suo più grande beneficio, la cosiddetta "*AI Augmentation*", cioè l'estensione delle capacità umane tramite l'AI e la combinazione di questi due fattori per superare l'attuale orizzonte di possibilità.

1.5 L'approccio corretto

Poiché la rivoluzione dell'AI è già partita e aumenta rapidamente la sua diffusione, la domanda che ci dobbiamo porre è: quale potrebbe essere una strategia valida ed efficace per affacciarsi a questo mondo in continuo sviluppo?

Comprendi le necessità del tuo business

Analizza e individua le aree e i punti deboli del tuo business che possono essere migliorati attraverso l'applicazione di soluzioni basate sull'AI. È necessario porsi le domande giuste: quali aree del proprio business hanno necessità di crescere in termini di produttività o generare valore aggiunto? Quali processi aziendali creano alto volume ma basso margine? Che attività tendono a risultare ripetitive e frustranti per i dipendenti? Quali sono i nuovi mercati in cui poter entrare? Quali dati e quali informazioni sono presenti in azienda ma non vengono utilizzati?

Analizza i rischi

Ogni nuova tecnologia porta con sé dei rischi che devono essere considerati. È anche vero che l'unico modo per avere padronanza su una nuova tecnologia è usarla ed eventualmente

imparare da ogni errore o problema che essa possa comportare. Per mantenere il livello di rischio accettabile nel contesto del proprio business la soluzione ideale è quella di iniziare a piccoli passi rispetto a quello che è il contesto di applicazione globale. Un progetto pilota è sicuramente un'idea da valutare, in modo da analizzare eventuali fallimenti in maniera critica e oggettiva, a tutto vantaggio della possibilità di effettuare le migliori scelte per il futuro.

Utilizza tecnologie AI valide

Lo sviluppo e il rilascio di applicazioni AI necessita di piattaforme e infrastrutture performanti e scalabili che riescano a fornire un set completo di strumenti e servizi necessari per tutte le fasi che costituiscono l'implementazione della soluzione. Molte organizzazioni semplicemente non possono permettersi queste costose infrastrutture in-house. È qui che entra in gioco il cloud. Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google e altri offrono servizi e strumenti che permettono lo sviluppo di soluzioni di Intelligenza Artificiale in maniera completa, semplice e accessibile per tutte le tipologie e dimensioni di business. Questi stessi servizi, sufficientemente scalabili e di ampio utilizzo, possono essere impiegati sia come acceleratori di soluzione per applicazioni di piccola portata, sia per implementazioni complesse e di grande portata.

Fai tua la sfida dei dati

La conoscenza, raccolta e analisi dei dati aziendali è stato ed è tutt'ora un tema cruciale per tutte le organizzazioni. Con l'AI si aggiunge un altro grado di complessità: la possibilità di utilizzare dati esterni all'organizzazione. La raccolta e preparazione per l'analisi di questi dati più o meno strutturati e provenienti da sorgenti differenti può essere un processo complesso e di lunga durata. Guardare al di fuori del proprio perimetro aziendale diventa così un tema molto importante: partner, clienti e altre entità della propria industria fanno parte dell'ecosistema che va a disegnare il data-flow globale del proprio business.

Considera nuovi indicatori di ROI

Nel contesto del calcolo del ritorno di investimento per un'applicazione basata su AI potremmo dover avere la necessità di considerare degli indicatori che non verrebbero presi in considerazione in caso di tecnologie non intelligenti. Possiamo identificare due metriche essenziali: una prima metrica tradizionale valida per stimare qualsiasi investimento (e.g. incremento dei ricavi, aumento dei clienti, ecc.) e una seconda, meno scontata, che possa evidenziare nuovi tipi di indici e valori. Ad esempio, nell'ambito di un'applicazione intelligente che automatizzi alcune attività precedentemente affidate all'uomo, potrebbe essere efficace tracciare lo *Automated Full-Time-Equivalent (AFE)* delle ore-uomo rese disponibili dall'automazione.

Uomo e Macchina come forza lavoro del futuro

L'Intelligenza Artificiale e, più in generale, l'automazione stanno man mano cambiando i requisiti in termini di skill e competenze richieste per i lavoratori. In tale contesto è d'ob-

bligato, per tutte le organizzazioni coinvolte, rendere funzionante questo nuovo modello di collaborazione uomo-macchina. Anche in questo caso è necessario porsi delle domande. Quali attività o parti di processo saranno automatizzate? Quali nuove competenze saranno necessarie? Come poter formare o assumere lavoratori con nuove skill? Come sarà possibile formare o estendere le capacità delle risorse umane da parte della loro controparte digitale?

Queste e altre domande non potranno essere affidate esclusivamente ai reparti delle risorse umane o semplicemente a quello IT. Sarà invece necessario un tavolo di discussione a più ampio respiro tra tutti i reparti coinvolti e il management aziendale.

1.6 Il momento giusto, la figura giusta

Da quanto esposto fin qui non può che emergere in modo chiaro e inequivocabile che il futuro è adesso. Ma chi è in grado all'interno delle organizzazioni di aprire le porte verso questo futuro? Non c'è dubbio che tutto il management debba essere predisposto, preparato e proiettato verso questa direzione, e che il CFO possa assumere un ruolo ancora più strategico e fondamentale per il business aziendale, un ruolo chiave basato sulla sua profonda conoscenza dei processi aziendali e del business stesso. Un ruolo di responsabile della sostenibilità attuale e futura dell'intero sistema azienda e, quindi, motore degli investimenti in innovazioni tecnologiche e gestionali indirizzate al miglioramento delle performance aziendali.

Il CFO può essere promotore e sostenitore della rivoluzione dell'AI all'interno delle organizzazioni, sfruttando le potenzialità dell'Intelligenza Artificiale applicate all'analisi dei dati, per estendere il valore aggiunto del proprio ruolo da raccolta, analisi ed esposizione dei dati passati, ad analisi di tendenze future basate su proiezioni "intelligenti" a supporto delle decisioni.

Per affrontare questa nuova sfida, una delle tante, il CFO dovrà essere abile a stabilire rapporti ancora più stretti e sinergici con l'IT, e a contornarsi di figure nuove predisposte all'innovazione e motivate; la chiave del successo sarà sempre più nella capacità di fare team, con i tecnici a fornire il know-how specialistico e i CFO stessi a promuovere, ispirare e sostenere l'innovazione.

Tutto ciò oggi è divenuto più semplice attraverso l'utilizzo di piattaforme di AI pronte all'uso che grandi player come Amazon, Microsoft, Google, IBM e altri ancora rendono disponibili; ma anche grazie alla possibilità di avviare facilmente progetti pilota che possano trasformarsi in applicazioni di uso concreto per via della scalabilità nativa delle piattaforme impiegate, e che contribuiscano a superare l'eventuale diffidenza iniziale attraverso investimenti limitati e fasati nel tempo, con misurazione tangibile dei risultati a ogni passo.

Il futuro dell'Intelligenza Artificiale e delle organizzazioni che decideranno di adottarla non sarà quindi una questione di sole macchine e tecnologie ma anche, e soprattutto, di persone. E chi meglio del CFO può rappresentarne il ruolo guida?





L'Intelligenza Artificiale accelera il Business in modo Naturale

Grazie alle tecnologie di Intelligenza Artificiale (AI) oggi disponibili si possono sfruttare **dati, immagini** ed informazioni non strutturate, interne ed esterne, per attivare azioni senza l'intervento umano, ricevere **suggerimenti predittivi**, realizzare nuovi **modelli di business**, aumentare la propria competitività e le proprie performances.

Tali tecnologie esistono da tempo e sono utilizzate dalla concorrenza per aumentare il proprio vantaggio competitivo. Con l'**Intelligent Cloud** e i **Cognitive Services** potrete anche voi in poco tempo innovare e far crescere il vostro business!

Contattateci senza impegno per capire come fare:
vi racconteremo cosa hanno già fatto **aziende come la vostra**

TECHNOLOGY AT YOUR SERVICE

INFO & CONTATTI
www.agictech.com
info@agictech.com

LE NOSTRE SEDI
Milano Roma Brindisi
Bologna Napoli Tirana

Gold
**Microsoft
Partner**
