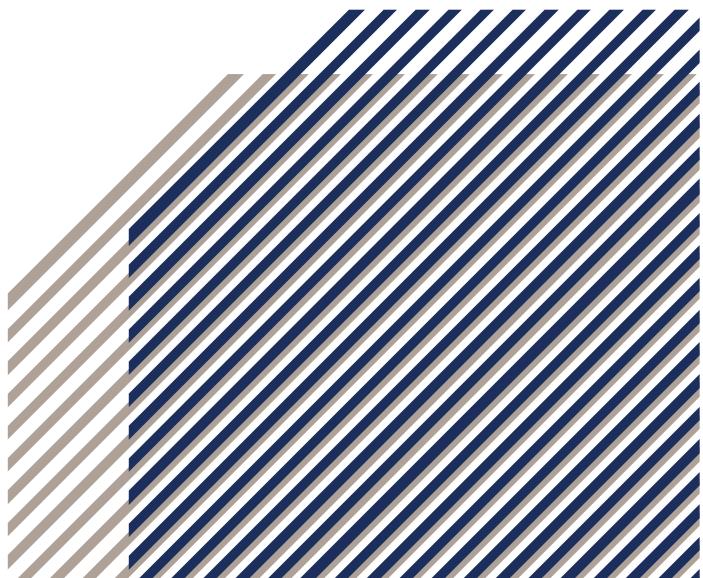




AI: fiscalità e contabilità

Le opportunità dei sistemi
di intelligenza artificiale



INDICE

Sommario

Capitolo 1

AI, contabilità e fiscalità

di Maurizio Maraglino e Marco Cramarossa 3

1. Premessa	3
2. Automatizzazione dei processi contabili attraverso l'AI.....	5
2.1. Le tecnologie adottate dalle Big Four.....	7
2.2. L'automazione dei processi contabili.....	15
2.3. I <i>big data</i> nella contabilità	17
3. Ruolo dell'AI nell'analisi dei dati finanziari e nella previsione.....	29
4. Accertamento e AI.....	33
5. Giustizia predittiva e AI.....	43

Capitolo 2

La professione del commercialista al tempo dell'intelligenza artificiale

di Robert Braga e Floriana Carlino 53

1. Premessa.....	53
2. Applicazioni dell'AI nel settore contabile.....	53
3. Linee guida etiche	54
4. Come l'AI può influenzare il commercialista	55

1.

AI, contabilità e fiscalità

di Maurizio Maraglino e Marco Cramarossa

SOMMARIO: 1. Premessa. - 2. Automatizzazione dei processi contabili attraverso l'AI. - 2.1. Le tecnologie adottate dalle Big Four. - 2.2. L'automazione dei processi contabili. - 2.3. I *big data* nella contabilità. - 3. Ruolo dell'AI nell'analisi dei dati finanziari e nella previsione. - 4. Accertamento e AI. - 5. Giustizia predittiva e AI

1. Premessa

Le origini della contabilità affondano le loro radici nell'alba dell'umanità. Sin dai tempi antichi, l'uomo ha gestito le risorse che gli venivano affidate, considerate un dono divino. Vivendo alla giornata e usufruendo di ciò che la natura offriva, l'uomo ha presto avvertito la necessità di organizzare i beni per soddisfare i bisogni futuri. Già nell'età paleolitica si assiste alla formazione del primo nucleo patrimoniale, con la famiglia che assume il ruolo della prima entità aziendale. Gli strumenti di lavoro, fabbricati con materiali come legno e ossa di animali, diventano i primi capitali fisici. In questo contesto nasce il concetto di proprietà individuale, distinguiamo il "mio" dal "tuo", mentre l'esigenza di scambio porta alla nascita dei concetti di "dare" e "avere", fondamenti della contabilità moderna.

Nell'Italia del 1200, lo sviluppo del commercio ha spinto l'aritmetica a nuovi livelli di applicazione, elevando la matematica a linguaggio degli affari e gettando le basi per la contabilità come la conosciamo. Fu nel 1494 che Luca Pacioli stabilì i principi della partita doppia, "rivoluzionando il modo in cui le attività economiche venivano misurate e comunicate" (Coate et al, 2018). Questo sistema non solo facilitò la gestione delle informazioni economiche per imprenditori, creditori, consumatori e debitori, ma segnò l'inizio di un'era nuova nella contabilità.

Con l'avanzare della tecnologia, in particolare con i recenti sviluppi nell'automazione intelligente, si osservano cambiamenti radicali nelle professioni tradizionali, tra cui la contabilità. Un'indagine condotta dalla BBC posiziona i contabili al 21° posto tra le professioni a rischio di automatizzazione, “con una stima di un tasso di sostituzione del 96% dovuto all'intelligenza artificiale” (Stancheva et al, 2018). Sondaggi effettuati dalla KPMG su oltre 120 revisori contabili tra il 2021 e il 2022 rivelano che, sebbene più della metà degli intervistati abbia iniziato ad adottare l'intelligenza artificiale, esiste un'evidente mancanza di fiducia nella *governance* dell'AI e una significativa incertezza sull'impatto di queste tecnologie sui metodi di *audit*.

Le "Big Four" nel mondo della contabilità hanno introdotto l'uso di *robot* finanziari, capaci di elaborare dati, inserire fatture e generare *report* finanziari automaticamente. Questa innovazione sta trasformando il ruolo degli addetti ai lavori, permettendo anche ai *manager* senza competenze contabili specifiche di prendere decisioni informate basate su dati finanziari. L'adozione dell'intelligenza artificiale sta, quindi, delineando un futuro in cui la formazione dei contabili dovrà inevitabilmente evolvere per integrare queste nuove competenze digitali.

L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nei processi contabili emerge come una delle innovazioni più promettenti per il settore finanziario, offrendo possibilità senza precedenti per aumentare la precisione, l'efficienza e l'approccio strategico nelle operazioni aziendali. Grazie a tecnologie come il *machine learning* e l'elaborazione del linguaggio naturale, è possibile processare e analizzare grandi volumi di dati con una velocità e un'accuratezza inimmaginabili per la mente umana. Questa evoluzione permette alle aziende di identificare con precisione tendenze, anomalie e opportunità di ottimizzazione finanziaria, aprendo nuovi orizzonti nel campo della contabilità.

2. Automatizzazione dei processi contabili attraverso l'AI

Nel corso della storia umana, si è soliti riconoscere nell'ambito dei libri di storia ed economia tre invenzioni come catalizzatori di rivoluzioni sociali e produttive: il torchio tipografico, il motore a vapore e il generatore elettrico. Queste hanno rappresentato dei veri e propri punti di svolta, capaci di incrementare esponenzialmente la produttività umana. Tuttavia, negli ultimi dieci anni, si è assistito a una trasformazione radicale. Le tecnologie digitali hanno cominciato a rimodellare i modelli e le filosofie di *business* in modi precedentemente inimmaginabili, distinguendosi per ampiezza e rapidità di diffusione senza precedenti nella storia dell'umanità. Queste tecnologie stanno reinventando il modo in cui viviamo, lavoriamo e interagiamo con beni e servizi. Ciononostante, è importante sottolineare che la trasformazione digitale fornisce una prospettiva parziale sul potenziale stato finale che la società e le organizzazioni possono raggiungere; non esistono, infatti, soluzioni digitali universali in grado di garantire risultati prefissati e replicabili in ogni contesto.

L'intelligenza artificiale (AI) emerge come uno dei pilastri di questa rivoluzione digitale, in particolare nel settore contabile, dove sta automatizzando processi manuali e ripetitivi. Questo permette ai professionisti del settore di deviare la loro attenzione verso mansioni di maggior valore strategico. Un caso emblematico dell'effetto trasformativo dell'IA è la sua applicazione nella conciliazione bancaria, tradizionalmente un'operazione che richiede molto tempo. Grazie agli algoritmi di apprendimento automatico, i sistemi basati sull'AI sono in grado di eseguire la conciliazione di transazioni quasi istantaneamente, minimizzando gli errori e permettendo ai contabili di focalizzarsi su compiti di natura più strategica.

Nonostante questi vantaggi, l'implementazione dell'AI nel settore contabile presenta delle sfide. Queste riguardano non solo aspetti tecnologici e di integrazione, ma anche questioni legate alla formazione dei

professionisti, alla *governance* dei dati e alla fiducia nell'accuratezza e nella sicurezza dei sistemi AI. Affrontare queste sfide richiederà un approccio olistico, che consideri sia le potenzialità tecnologiche sia l'impatto umano e organizzativo dell'adozione dell'AI. *“La resistenza al cambiamento, la necessità di investimenti significativi in tecnologia e formazione, e le preoccupazioni legate alla sicurezza dei dati sono ostacoli che le aziende devono superare per implementare con successo queste soluzioni”* (Gomber et al, 2018). L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale (AI) nei processi contabili rappresenta dunque, una delle innovazioni più promettenti per il settore finanziario, offrendo un potenziale trasformativo per la precisione, l'efficienza e la strategicità delle operazioni aziendali. Le tecnologie basate sull'AI, come il *machine learning* (ML) e l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), hanno il potere di elaborare e analizzare grandi volumi di dati con una velocità e un'accuratezza che superano di gran lunga le capacità umane. Questa capacità di analisi approfondita permette alle aziende di identificare tendenze, anomalie e opportunità di ottimizzazione finanziaria con una precisione senza precedenti. Uno degli ambiti in cui l'AI ha mostrato notevoli benefici è la riduzione del tempo dedicato alle attività contabili routinarie. Ad esempio, la ricerca pubblicata nel 2023 sul "Journal of Wireless Mobile Networks" evidenzia come l'automazione tramite AI possa ridurre i tempi di chiusura finanziaria mensile fino al 70%, permettendo ai contabili di dedicare più tempo all'analisi strategica e alla consulenza (Solikin et al, 2023). Inoltre, sistemi avanzati di riconciliazione bancaria basati su AI possono processare transazioni in volumi enormi quasi in tempo reale, eliminando errori manuali e migliorando significativamente l'affidabilità dei dati finanziari. Nonostante i notevoli vantaggi, l'adozione dell'AI nel settore contabile presenta sfide significative. La resistenza al cambiamento è spesso citata come uno dei principali ostacoli, con professionisti che temono l'obsolescenza delle loro competenze (Fedyk et al, 2022). Inoltre, la necessità di investimenti iniziali

in tecnologia e formazione può essere un deterrente per alcune aziende, specialmente quelle di piccole e medie dimensioni. La sicurezza dei dati rappresenta un'altra preoccupazione critica, con la crescente minaccia di violazioni dei dati che richiede soluzioni AI robuste e sicure per proteggere le informazioni sensibili.

2.1. Le tecnologie adottate dalle Big Four

a) *Deloitte*

Deloitte ha sviluppato diverse applicazioni basate su tecnologie avanzate. Ad esempio, ha sviluppato un framework IDO (*Insight Driven Organization*) per aiutare le organizzazioni a raggiungere obiettivi strategici. IDA integra analisi, dati e ragionamenti quotidiani nel processo decisionale, facilitando la scalabilità dei progetti all'interno dell'organizzazione per ottenere un maggiore impatto aziendale traducendo i crescenti volumi di dati in valore aziendale misurabile e creando un vantaggio competitivo a lungo termine dalle risorse di dati esistenti. L'IDO può anche contribuire a migliorare la velocità e la qualità del processo decisionale riducendo al contempo i costi decisionali, trasformando un processo decisionale da un obiettivo esclusivamente esecutivo a uno raggiungibile da tutti i dipendenti. Basandosi sulla tecnologia di *deep learning*, Deloitte ha anche sviluppato una piattaforma di analisi vocale chiamata *Behavior and Emotion Analytics Tool* (BEAT) per monitorare e analizzare le interazioni vocali. BEAT ha tre funzioni chiave. Innanzitutto, monitora le interazioni vocali dei clienti. In secondo luogo, è in grado di identificare le interazioni ad alto rischio attraverso la PNL. L'algoritmo del modello linguistico viene utilizzato per giudicare i dati preliminari estratti da informazioni interne ed esterne e quindi determinare la conformità normativa dei contratti firmati. In terzo luogo, può avvisare gli utenti di interazioni che potrebbero avere esiti negativi (ad esempio reclami o problemi comportamentali) e fornire informazioni dettagliate sui motivi del loro verificarsi. BEAT è in grado di

analizzare oltre 30 lingue diverse e 30 diversi indicatori comportamentali e può essere personalizzato per soddisfare specifici rischi e requisiti dell'utente. Attraverso le innovazioni della PNL, Deloitte ha sviluppato una piattaforma di revisione automatizzata dei documenti utilizzando tecnologie cognitive in grado di leggere e identificare automaticamente le informazioni rilevanti in una serie di documenti. La piattaforma presenta ampi vantaggi che consentono ai team Deloitte di elaborare tutti i tipi di informazioni non strutturate in modo rapido e accurato. La generazione del linguaggio naturale (NLG), come tipo di PNL, viene utilizzata da Deloitte per ottenere testo generato dal computer a fini fiscali. L'azienda elabora ogni anno oltre 50.000 dichiarazioni dei redditi per i dipendenti dei clienti che hanno lo status di espatriato o altre situazioni finanziarie complicate. Utilizzando NLG, Deloitte fornisce servizi fiscali individuali interni a oltre 50.000 dipendenti e crea report descrittivi dettagliati delle dichiarazioni dei redditi individuali. I suoi commercialisti si affidano a questi report per fornire una consulenza finanziaria più mirata ai clienti durante le consultazioni.

b) Pricewaterhousecoopers

PricewaterhouseCoopers (PwC) dispone di un portafoglio diversificato di soluzioni di analisi e dati specifici e intersetoriali. Ad esempio, PwC utilizza la tecnologia RPA per raccogliere dati e determinare lo stato di archiviazione di tutte le entità, esaminare i bilanci di verifica e convertire i dati in basi imponibili. Queste procedure facilitano la preparazione e la revisione delle dichiarazioni dei redditi, la presentazione del pagamento delle imposte e le risposte alle richieste delle parti correlate. In tema di audit, PwC dispone di un proprio laboratorio di *audit* dell'intelligenza artificiale per migliorare la qualità dell'audit, i livelli di automazione e l'efficienza operativa e massimizzare la capacità della tecnologia AI di raccogliere informazioni e dati completi per un'analisi rapida e accurata. In collaborazione con H2O.ai, start up tecnologia con sede in Silicon Valley,

PwC ha integrato la tecnologia AI nella pratica contabile attraverso la creazione del robot GL.ai. Basandosi sull'algoritmo di formazione, GL.ai adotta la tecnologia ML per assorbire la conoscenza e l'esperienza globale di PwC per stimolare il processo di pensiero e prendere decisioni in modo simile a un auditor esperto. GL.ai è programmato per controllare ogni transazione caricata in millisecondi e per identificare anomalie e transazioni sospette nella contabilità generale. È quindi diventato un vantaggio competitivo essenziale di PwC e ha aumentato il valore aziendale dell'azienda. PwC è riuscita anche a sfruttare NLG. Implementando il potente motore di intelligenza artificiale “*Quill*” di Narrative Science, PwC è stata in grado di collaborare con istituzioni finanziarie globali per automatizzare il reporting KYC (*Customer Understanding*), un compito che in precedenza richiedeva molto tempo e risorse. Utilizzando Quill, PwC è riuscita ad aiutare i clienti a ridurre i tempi di reporting di circa il 25%, risparmiando più di 1 milione di dollari all'anno. In collaborazione con Narrative Science, PwC ha anche sviluppato narrazioni automatizzate per il reporting anti-concussione e anti-corruzione (ABAC). I rapporti ABAC tradizionalmente richiedono che professionisti esperti in materia di conformità estraggano grandi quantità di dati per identificare e registrare le violazioni. PwC utilizza Quill per sviluppare narrazioni automatizzate che evidenziano potenziali comportamenti scorretti in base a modelli e dati di rischio, riducendo il tempo necessario per produrre un rapporto da poche ore a pochi minuti e migliorando la coerenza e la qualità complessiva del rapporto.

c) Ernst & Young (EY)

EY è impegnata a creare un portafoglio di soluzioni di settore basate sull'iniezione e sull'innovazione e ha definito pubblicamente sei priorità del settore: servizi finanziari, scienze della vita, vendita al dettaglio e beni di consumo, salute, elettricità e servizi di pubblica utilità, settore pubblico e il governo. Per ciascuno di questi settori target, EY sta attualmente

sviluppando una gamma di acceleratori, asset e prodotti supportati dalla sua piattaforma *big data*. Ernst & Young (EY) utilizza l'intelligenza artificiale (AI) in diversi modi nel campo della contabilità. Alcuni dei principali esempi includono:

Automatizzazione delle attività ripetitive

L'AI può essere utilizzata per automatizzare le attività ripetitive e di routine che richiedono molto tempo, come la raccolta e l'analisi dei dati, la preparazione dei report e la gestione delle transazioni. Ciò consente agli auditor di concentrarsi su attività più complesse e ad alto valore aggiunto. Ad esempio, EY utilizza un'applicazione di AI chiamata EY Canvas per automatizzare la raccolta e l'analisi dei dati finanziari. Canvas è in grado di leggere e comprendere i dati provenienti da una varietà di fonti, tra cui sistemi ERP, fogli di calcolo e database. Ciò consente agli auditor di risparmiare tempo e di concentrarsi su attività più importanti, come l'identificazione e la valutazione dei rischi.

Miglioramento della qualità dei dati

L'IA può essere utilizzata per migliorare la qualità dei dati finanziari. Ciò può essere fatto mediante l'identificazione e la correzione degli errori, la rilevazione delle anomalie e la generazione di report di analisi predittiva. Ad esempio, EY utilizza un'applicazione di AI chiamata EY Forensic Data Analyzer per identificare gli errori nei dati finanziari. Forensic Data Analyzer è in grado di analizzare i dati alla ricerca di modelli e anomalie che potrebbero indicare un'attività fraudolenta. Ciò consente agli auditor di migliorare la loro capacità di rilevare e prevenire le frodi.

Supporto alle decisioni

L'IA può essere utilizzata per supportare le decisioni degli auditor. Ciò può essere fatto mediante la generazione di report analitici, la valutazione dei rischi e la previsione delle tendenze. Ad esempio, EY utilizza

un'applicazione di AI chiamata EY *Audit Analytics* per generare report analitici sui dati finanziari. Audit Analytics è in grado di identificare le tendenze e le anomalie nei dati che potrebbero indicare un problema. Ciò consente agli auditor di prendere decisioni più informate.

d) Klynveld Peat Marwick Goerdeler (KPMG)

KPMG ha implementato una forte visione di analisi e dati all'interno delle sue attività principali, con il *Global Expert Insight Center* che fornisce risorse complementari ai team locali. KPMG sta attualmente sviluppando il proprio portafoglio di servizi di dati e analisi all'interno delle aziende associate per aiutare i clienti ad affrontare questioni specifiche relative ai dati, come privacy, sicurezza e analisi forensi. Sta inoltre estendendo i suoi attuali servizi a nuovi mercati. KPMG combina le sue credenziali in materia fiscale, di consulenza e di audit con i suoi investimenti digitali e utilizza il suo quadro di fornitura di valore e informazioni affidabili per aiutare i clienti a trasformare le loro attività. KPMG utilizza l'intelligenza artificiale (IA) in diversi modi nel campo della contabilità. Alcuni dei principali esempi includono:

Automatizzazione delle attività ripetitive

L'AI può essere utilizzata per automatizzare le attività ripetitive e di routine che richiedono molto tempo, come la raccolta e l'analisi dei dati, la preparazione dei *report* e la gestione delle transazioni. Ciò consente ai revisori di concentrarsi su attività più complesse e ad alto valore aggiunto. Ad esempio, KPMG utilizza un'applicazione di AI chiamata *Robotic Process Automation* (RPA) per automatizzare la preparazione dei report. RPA è in grado di eseguire attività automatizzate basate sulle regole, come la copia e incolla di dati tra fogli di calcolo o l'invio di e-mail. Ciò consente ai revisori di risparmiare tempo e di concentrarsi su attività più importanti, come la valutazione del rischio e la pianificazione delle revisioni.

Miglioramento della qualità dei dati

L'AI può essere utilizzata per migliorare la qualità dei dati finanziari. Ciò può essere fatto mediante l'identificazione e la correzione degli errori, la rilevazione delle anomalie e la generazione di report di analisi predittiva. Ad esempio, KPMG utilizza un'applicazione di AI chiamata *Machine Learning for Audit* (MLA) per identificare gli errori nei dati finanziari. MLA è in grado di analizzare i dati alla ricerca di modelli e anomalie che potrebbero indicare un'attività fraudolenta o un errore contabile. Ciò consente ai revisori di migliorare la loro capacità di rilevare e prevenire le frodi e gli errori.

Supporto alle decisioni

L'IA può essere utilizzata per supportare le decisioni dei revisori. Ciò può essere fatto mediante la generazione di report analitici, la valutazione dei rischi e la previsione delle tendenze. Ad esempio, KPMG utilizza un'applicazione di AI chiamata *Predictive Analytics for Audit* (PAA) per generare *report* analitici sui dati finanziari. PAA è in grado di identificare le tendenze e le anomalie nei dati che potrebbero indicare un problema. Ciò consente ai revisori di prendere decisioni più informate.

Guardando al futuro, l'evoluzione continua dell'IA promette di integrare ulteriormente queste tecnologie nella gestione finanziaria quotidiana. Con il progresso del *machine learning* e delle capacità di NLP, l'IA è destinata a diventare uno strumento ancora più potente per fornire *insight* finanziari profondi, migliorare le decisioni strategiche e ottimizzare le operazioni contabili. La ricerca di Blake Oliver del 2023 condotta sul "Journal of Accountancy" prevede che, nei prossimi cinque anni, l'AI non solo automatizzerà compiti contabili più complessi ma fornirà anche previsioni finanziarie avanzate, diventando un pilastro fondamentale per la

pianificazione e la strategia aziendale (Oliver, 2023). Secondo uno studio del 2023 condotto da ricercatori dell'Università della Pennsylvania e OpenAI, la società che ha sviluppato ChatGPT, circa la metà di tutte le attività svolte dai lavoratori statunitensi potrebbe essere completata più velocemente dall'intelligenza artificiale generativa senza perdere valore qualitativo. Molte società di contabilità sono sempre più aperte a una maggiore automazione. Già, secondo il CAS Benchmark Survey 2022 condotto da CPA.com e la Private Companies Practice dell'AICPA, il 24% delle pratiche di servizi di consulenza alla clientela con le migliori prestazioni utilizza l'intelligenza artificiale. Questa percentuale aumenterà sicuramente perché le tecnologie di intelligenza artificiale come ChatGPT possono aiutare i commercialisti a svolgere più lavoro in modo più accurato con meno persone. Ciò, a sua volta, può aiutare la professione ad affrontare sfide urgenti legate alla capacità produttiva, alla carenza di personale e al burnout dei contabili.

Secondo la ricerca condotta da Greenman (2017), “*il futuro delle carriere contabili e di revisione si basa sull'intelligenza artificiale*”. L'intelligenza artificiale è uno strumento importante per fornire ai professionisti, come revisori contabili, dottori commercialisti e revisori legali, le risorse di cui hanno bisogno per migliorare l'efficacia e la produttività della loro carriera. Oltre alle specialità di alto valore che indicano un giudizio professionale, la contabilità di routine o le attività basate sui processi tendono ad essere sostituite dalla tecnologia automatizzata. Molti concordano sul fatto che le generazioni più giovani debbano comprendere l'intelligenza artificiale ed essere preparate a lavorare con essa.

Nella tabella in basso alcuni dei benefici e vantaggi offerti dall'automazione contabile basata sull'AI.

Beneficio	Descrizione	Impatto
Riduzione del tempo e dei costi	L'IA può automatizzare attività come l'inserimento dati, la riconciliazione bancaria, la classificazione delle fatture e la gestione delle spese, liberando tempo prezioso per attività più strategiche.	Aumento della produttività, riduzione dei costi operativi
Migliore accuratezza e conformità	L'AI può ridurre gli errori umani e migliorare la conformità alle normative fiscali e contabili.	Maggiore affidabilità dei dati, riduzione del rischio di errori e frodi
Migliore visibilità e controllo	L'AI può fornire analisi in tempo reale e dashboard interattivi che aiutano a monitorare le prestazioni finanziarie e a prendere decisioni più informate.	Migliore processo decisionale, maggiore controllo sulle finanze aziendali

Altri potenziali benefici dell'AI sono:

- Migliore collaborazione tra *team*
- Maggiore soddisfazione dei clienti
- Maggiore scalabilità del *business*

La realtà dei fatti è che il lavoro contabile di oggi è completamente diverso da quello di 20 anni fa. Tra altri 20 anni, i contabili svolgeranno nuovamente un ruolo diverso. I loro ruoli cambieranno sostanzialmente nel prossimo decennio. Maggiore enfasi sarà posta sulla consulenza, sullo sviluppo del business, sui servizi di consulenza e sulla gestione del rischio.

I contabili dovranno abbracciare la specializzazione e l'uso della tecnologia (McCabe, 2014). L'intelligenza artificiale è stata progettata per pensare, sentire e reagire come una creatura vivente e che respira. Secondo uno

studio condotto da Deloitte, l'intelligenza artificiale potrebbe emergere con una classe completamente nuova di prodotti e servizi applicabili specificamente nei settori della contabilità. Questi includono: servizio clienti, ricerca e sviluppo, logistica, vendite, marketing e analisi informativa. Per quelle professioni che richiedono l'adozione di metodologie specifiche, analisi delle informazioni, preparazione di *report* e molti processi complessi (ad esempio contabilità, codifica delle transazioni, ecc.), l'intelligenza artificiale ha il potenziale per modificare completamente la professione. Ovviamente, il *software* di contabilità non è una novità per la professione. I software per la dichiarazione dei redditi non hanno messo i contabili fuori dal mercato (come la stessa dichiarazione pre-compilata resa disponibile dall'Agenzia delle Entrate a partire dall'anno 2015), li hanno, infatti, resi più efficienti e hanno reso possibile presentare molte più dichiarazioni rispetto a prima.

2.2. L'automazione dei processi contabili

L'automatizzazione dei processi contabili mediante l'intelligenza artificiale si avvale di una serie di tecnologie avanzate, ognuna con il proprio ruolo cruciale nel trasformare le operazioni finanziarie. Al cuore di questa rivoluzione tecnologica troviamo il *machine learning* (ML) e l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), due pilastri fondamentali che permettono alle macchine di interpretare dati e testi con un livello di precisione e velocità prima inimmaginabile.

Il **Machine Learning** permette ai sistemi di imparare dai dati, migliorando automaticamente attraverso l'esperienza. Nel contesto contabile, il ML è impiegato per prevedere flussi di cassa, identificare tendenze di spesa, e rilevare frodi finanziarie con un alto grado di accuratezza. Attraverso algoritmi di apprendimento supervisionato e non supervisionato, i sistemi basati su ML possono analizzare pattern nei dati storici per fare previsioni o identificare anomalie, riducendo

significativamente il rischio di errore umano e migliorando la capacità decisionale delle aziende.

L'**Elaborazione del Linguaggio Naturale** (NLP) trasforma il modo in cui i sistemi basati su AI possono comprendere e manipolare il linguaggio umano. Nella contabilità, l'NLP facilita l'automazione di compiti come l'analisi di contratti, l'estrazione di informazioni da documenti finanziari, e la generazione di report dettagliati. Questa tecnologia consente ai sistemi di interpretare il testo in maniera simile a come farebbe un umano, ma con una velocità e una scala che superano di gran lunga le capacità umane.

Oltre a ML e NLP, altre tecnologie emergenti stanno giocando un ruolo sempre più importante nell'automatizzazione contabile:

- **Intelligenza Artificiale Distribuita** (DAI): permette la collaborazione tra più sistemi IA, distribuendo il processo decisionale e ottimizzando l'efficienza operativa attraverso reti di agenti intelligenti che comunicano e collaborano per risolvere problemi complessi.
- **Blockchain**: offre un registro distribuito sicuro e trasparente per le transazioni finanziarie. Nell'automatizzazione contabile, la blockchain può essere utilizzata per la verifica e la registrazione inalterabile delle transazioni, migliorando l'integrità dei dati e riducendo il rischio di frodi.
- **Robotics Process Automation** (RPA): si riferisce all'uso di software robot per automatizzare compiti ripetitivi e ad alta intensità di manodopera. Sebbene non sia basata su AI nel senso tradizionale, la RPA è spesso integrata con soluzioni basate su AI per automatizzare l'intero flusso di lavoro contabile, dalla raccolta dati all'inserimento in sistema.

Queste tecnologie, lavorando in sinergia, non solo migliorano l'efficienza e l'accuratezza dei processi contabili ma aprono anche la strada a nuove modalità di analisi finanziaria e gestione del rischio, ridefinendo il ruolo dei professionisti del settore. L'adozione di queste soluzioni avanzate

segna l'inizio di una nuova era nell'automatizzazione contabile, promettendo di trasformare le pratiche contabili tradizionali in un ecosistema digitale integrato e altamente efficiente.

La tabella in basso offre una panoramica comparativa delle diverse tecnologie AI utilizzate nella contabilità, evidenziando le principali applicazioni e i benefici associati.

Tecnologia	Applicazioni Principali	Benefici
Machine Learning (ML)	Previsione dei flussi di cassa, rilevamento di frodi	Aumento dell'accuratezza, riduzione degli errori
Elaborazione del Linguaggio Naturale (NLP)	Analisi di contratti, generazione di report finanziari	Efficienza operativa, risparmio di tempo
Blockchain	Verifica e registrazione di transazioni	Sicurezza migliorata, trasparenza
Robotics Process Automation (RPA)	Automazione di compiti ripetitivi	Riduzione dei costi operativi, scalabilità

2.3. I *big data* nella contabilità

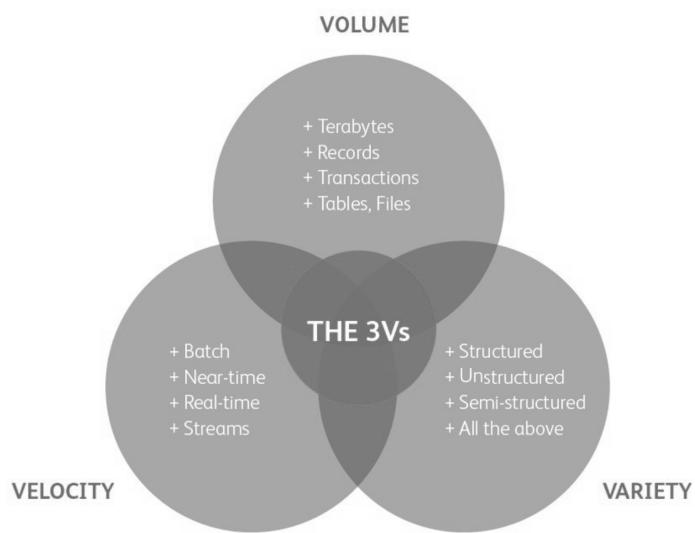
Nell'era digitale, l'uso dei *big data* sta rivoluzionando il campo della contabilità, trasformandola da una semplice pratica di registrazione e conformità in un'attività dinamica e predittiva che guida le decisioni strategiche. I professionisti del settore contabile, tradizionalmente abituati a lavorare con numeri e bilanci, si trovano ora immersi in un mare di dati

strutturati e non, provenienti da una varietà di fonti diverse. Questa trasformazione non solo richiede un aggiornamento delle competenze analitiche ma offre anche l'opportunità di esplorare nuovi orizzonti nella consulenza finanziaria. Prendiamo, ad esempio, l'analisi predittiva. Attraverso l'utilizzo dei *big data*, i contabili possono ora prevedere con maggiore precisione le tendenze di mercato, il comportamento dei consumatori e i rischi finanziari, consentendo alle aziende di adottare misure proattive piuttosto che reattive. Immaginate di poter analizzare i pattern di spesa dei clienti o le fluttuazioni stagionali nei ricavi con un grado di dettaglio e precisione senza precedenti. Questo non solo migliora la pianificazione finanziaria ma consente anche di individuare nuove opportunità di investimento o di risparmio. Inoltre, l'integrazione dei *big data* nella contabilità permette una personalizzazione senza precedenti dei servizi offerti. Analizzando grandi volumi di dati, i contabili possono fornire consulenze su misura per ogni cliente, basate su modelli di comportamento finanziario specifici. Questo approccio personalizzato non solo aumenta il valore percepito dal cliente ma rafforza anche la fiducia e la lealtà nei confronti del professionista contabile. Un altro ambito di impatto è il miglioramento della conformità e della gestione del rischio. Con l'ausilio dei *big data*, è possibile implementare sistemi di monitoraggio in tempo reale che identificano anomalie o potenziali frodi finanziarie molto prima che possano trasformarsi in problemi seri. Questa capacità di prevenzione è fondamentale in un ambiente normativo sempre più complesso e in continua evoluzione. Infine, ma non meno importante, l'adozione dei *big data* nella contabilità apre la strada all'automazione di processi precedentemente manuali e ripetitivi, liberando i professionisti contabili per compiti ad alto valore aggiunto come l'analisi strategica e la consulenza. Questo cambio di paradigma non solo aumenta l'efficienza operativa ma migliora anche la soddisfazione professionale, consentendo ai contabili di esplorare aspetti più dinamici e creativi del loro lavoro.

Il termine “*Big Data*” è diventato una parola d’ordine nella professione contabile negli ultimi anni, come altri argomenti di tendenza come *blockchain*, intelligenza artificiale (AI) e *machine learning* (Boomer, 2018). Sebbene non esista una definizione di *big data* accettata a livello internazionale, Gartner (2012) definisce i *big data* come “*risorse informative ad alto volume, ad alta velocità e/o ad alta varietà che richiedono forme innovative ed economicamente vantaggiose di elaborazione delle informazioni che consentono una migliore insight, processo decisionale e ottimizzazione dei processi*”.

I *big data* sono quindi caratterizzati da queste “tre V”, vale a dire volume, velocità e varietà (Association of Chartered Certified Accountants, 2013). L’immagine in basso mostra il modello “3V” dei *big data*.

Immagine 1. - Dey et al, 2023



Poiché i *big data* comprendono un’enorme mole di dati, non possono essere archiviati, elaborati e analizzati utilizzando metodi superati (Gartner, 2012). I *big data* non possono essere utilizzati dalle aziende senza che venga intrapresa un’analisi sistematica. Tuttavia, dopo aver esaminato, pulito, trasformato e interpretato correttamente i *big data* in modo efficiente, si generano preziose informazioni. Inoltre, un’analisi efficiente

e un'interpretazione appropriata di questi dati porta ad un'accelerazione del processo di generazione dei ricavi, al miglioramento delle aspettative dei clienti e alla creazione di informazioni essenziali agli utenti interessati e rilevanti (Davenport et al, 2017). In riferimento alla contabilità, lo scopo dei *big data* è raccogliere, organizzare e utilizzare dati provenienti da una serie di fonti per ottenere nuove informazioni aziendali in tempo reale. Ad esempio, gli analisti contabili e finanziari possono accedere ai dati in tempo reale da qualsiasi luogo tramite una connessione di rete invece di fare affidamento sui report finanziari mensili. Sebbene i *big data* abbiano diverse implicazioni per le imprese, in particolare in termini di *software* contabile, decisioni finanziarie, analisi dei modelli di consumo dei clienti e attività bancarie (Davenport et al, 2017), l'importanza dei *big data* varia da organizzazione a organizzazione. Il fatto che una determinata quantità di dati sia grande o meno dipende dal fatto che tali dati eccedano le capacità dei sistemi informativi alimentati dagli stessi dati. Pertanto, l'archiviazione e l'elaborazione sono considerate le due misure delle competenze relative ai *big data* (Vasarhelyi et al, 2015).

Attraverso l'implementazione di vari software e strumenti analitici, i professionisti contabili identificano, registrano, riassumono, analizzano e riportano informazioni finanziarie per i loro utenti interni ed esterni. Sia i revisori interni che quelli esterni implementano una varietà di tecniche automatizzate (ad esempio, software di revisione generalizzata) per rivedere le informazioni contabili e garantire che i manager preparino i rendiconti finanziari in conformità con i principi contabili pertinenti e le leggi applicabili in materia di sicurezza dei dati.

In questo modo, i *big data* hanno cambiato la pratica di misurare le transazioni commerciali e di garantirne la rilevanza. Inoltre, i *big data* offrono alle aziende la possibilità di acquisire transazioni prima della loro registrazione contabile formale e identificare i movimenti di inventario prima della loro registrazione, l'identificazione delle chiamate dei clienti

prima che vengano eseguite le effettive attività di servizio e molte altre forme di identificazione delle attività economiche. Il sistema di misurazione delle transazioni contabili è stato drasticamente modificato a causa dei nuovi cambiamenti guidati dalla tecnologia e dell'avvento dei sistemi ERP (*Enterprise Resource Planning*) che accelerano il processo di acquisizione dei dati e migliorano i sistemi di elaborazione dei dati (Romero et al, 2012). Sebbene non siano visibili cambiamenti nelle pratiche e negli standard contabili come gli *International Accounting Standards* (IAS) e gli *International Financial Reporting Standards* (IFRS), i *big data* sono la causa principale di un cambiamento di paradigma che rende possibile identificare e guidare le funzioni aziendali (Vasarhelyi et al, 2015).

Tabella 1: Opportunità e sfide dei *big data* per la professione contabile e finanziaria (*Association of Chartered Certified Accountants, 2013*)

Area	Opportunità	Sfida
Valutazione degli asset di dati	<ul style="list-style-type: none"> - Aiutare le aziende a valorizzare i propri asset di dati attraverso lo sviluppo di metodologie di valutazione robuste. - Incrementare il valore dei dati attraverso una gestione e un controllo di qualità accurati. 	<ul style="list-style-type: none"> - I <i>big data</i> possono rapidamente "decadere" di valore man mano che nuovi dati diventano disponibili. - Il valore dei dati varia a seconda del loro utilizzo. - Incertezza sul futuro sviluppo in regolamentazione, <i>governance</i> globale e diritti sulla <i>privacy</i>, e cosa questi potrebbero significare per il valore dei dati.
Uso dei <i>big data</i> nel processo decisionale	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i <i>big data</i> per fornire supporto decisionale più specializzato e in tempo reale. - Lavorare in collaborazione con altri 	<ul style="list-style-type: none"> - Il <i>self-service</i> e l'automazione potrebbero erodere la necessità di reporting interno standardizzato. - Barriere culturali potrebbero ostacolare la

	reparti per calcolare i punti in cui i <i>big data</i> possono essere utilizzati più efficacemente condividendoli con stakeholder interni ed esterni.	condivisione dei dati tra silos e attraverso i confini organizzativi.
Uso dei <i>big data</i> nella gestione del rischio	<ul style="list-style-type: none"> - Espandere le risorse dati utilizzate nella previsione del rischio per vedere un quadro più ampio. - Identificare i rischi in tempo reale per la rilevazione di frodi e per la contabilità forense. - Utilizzare l'analisi predittiva per testare il rischio di opportunità di investimento a lungo termine in nuovi mercati e prodotti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Assicurarsi che la correlazione non sia confusa con la causazione quando si utilizzano fonti di dati diverse e variegate. - Tecniche analitiche predittive comporteranno cambiamenti nella budgetizzazione e nel calcolo del ritorno sugli investimenti. - Trovare modi per incorporare l'apprendimento basato sul fallimento da rapidi esperimenti nelle tecniche di processo, <i>budget</i> e allocazione del capitale.

Il *Deep Learning* e le tecnologia *blockchain* a supporto dei dati contabili

Immaginiamo il *deep learning* come quel genio della matematica della scuola che, però, anziché vantarsi dei propri talenti, decide di metterli a disposizione di tutti. Nel mondo della contabilità, il *deep learning* agisce esaminando montagne di dati finanziari con l'entusiasmo di un bambino in un negozio di caramelle. Questo processo non solo accelera la rilevazione di anomalie e frodi (facendo sudare freddo ai truffatori) ma può anche prevedere tendenze finanziarie. Immagina di avere una sfera di cristallo, ma invece di vaghe previsioni, ci fornisce dati analitici basati su pattern complessi. È come avere un futuro finanziario meno nebuloso, grazie all'aiuto di un amico molto intelligente. Tecnicamente possiamo dunque dire che il *deep learning* è una tecnica emergente di intelligenza

artificiale (AI) per analizzare grandi quantità di dati per scoprire modelli complessi e astratti nascosti all'interno dei dati grezzi (Sun et al, 2018). Ad esempio, è molto probabile che i dati esistenti vengano utilizzati per generare un algoritmo automatizzato per giudizi di audit specifici, come la categorizzazione dei contratti di locazione, il calcolo dei crediti inesigibili, ecc. (Poddar, 2021). Diverse aziende in tutto il mondo stanno esternalizzando progetti di *deep learning* nei loro centri di ricerca, ad esempio IBM e Watson. Celebri società di contabilità hanno investito notevoli quantità di denaro nel *deep learning* e nell'intelligenza artificiale (AI). Il *deep learning* assiste nel processo decisionale durante tutto il processo di audit, compresa la pianificazione, la revisione del controllo interno, i test di convalida e il completamento (Sun et al, 2018). Le aziende ora comprendono l'importanza del *deep learning* nell'analisi dei dati contabili in modo da poterlo utilizzare nei processi contabili e di revisione. Il *deep learning* offre strumenti potenti per il miglioramento dell'apprendimento e della pratica in contabilità, facilitando approcci più profondi all'apprendimento e migliorando l'efficacia delle revisioni contabili attraverso l'analisi avanzata dei dati. I recenti studi accademici hanno esplorato come si possono supportare gli studenti di contabilità nell'apprendimento profondo e migliorare le procedure di revisione contabile attraverso le sue capacità di comprensione del testo, riconoscimento della voce, riconoscimento visivo e analisi di dati strutturati:

1. L'applicazione di compiti di apprendimento valutati individualizzati e autentici, con *feedback* regolari formativi e sommativi, può supportare una grande proporzione di studenti di contabilità a sperimentare l'apprendimento profondo (Turner et al, 2013).
2. L'introduzione di attività di apprendimento di gruppo può migliorare l'approccio all'apprendimento profondo degli studenti di contabilità,

riducendo al contempo l'approccio all'apprendimento superficiale (Hall et al, 2004).

3. Il *deep learning* può essere applicato alle procedure di revisione contabile, offrendo supporto decisionale attraverso l'identificazione delle informazioni e il supporto al giudizio, basato sulla capacità del *deep learning* di analizzare testi, riconoscere la voce, interpretare immagini e analizzare dati strutturati (Sun, 2019).

Ora, passiamo alla *blockchain*, che nel contesto della contabilità, funziona un po' come un diario di bordo inaffondabile per le transazioni. Ogni volta che viene effettuata una transazione, viene registrata in un "blocco" di dati. Questo blocco viene poi incatenato in modo sicuro al precedente, creando una catena di blocchi (*blockchain*, appunto). Il bello? È praticamente impossibile alterare le informazioni senza che tutti se ne accorgano. Questo porta trasparenza e sicurezza a livelli stratosferici, facendo dormire sonni tranquilli agli imprenditori e ai contabili, sapendo che i loro registri sono più sicuri di una cassaforte in una banca svizzera sotterranea. La *Blockchain* è un sistema informativo e contabile decentralizzato che consente quindi il controllo e la convalida delle transazioni di pagamento evitando la duplicazione della valuta o la moltiplicazione digitale (Abad-Segura et al, 2021). Utilizzando la tecnologia *blockchain*, i dati contabili possono essere archiviati in modo sicuro, condivisi istantaneamente e convalidati da chiunque sia interessato a questo uso (Dai et al, 2017). La *blockchain* può fungere da sistema di registro alternativo per i registri contabili e può aiutare a far avanzare le informazioni contabili da un sistema a partita doppia a un sistema a partita tripla (Abad-Segura et al, 2021). La *blockchain* è anche utilizzata per archiviare programmi che vengono eseguiti solo quando vengono soddisfatte condizioni predeterminate e questi strumenti sono noti come *Smart Contracts* (Poddar, 2021). Questi contratti intelligenti hanno diversi vantaggi. Ad esempio, se un valore anomalo raggiunge il 100% del valore medio delle transazioni, il

revisore e l'azienda concordano che è giunto il momento di valutare i dati utilizzando l'occhio umano (Poddar, 2021). Pertanto, è probabile che venga introdotta la *blockchain* per identificare tali valori anomali e indirizzarli ai revisori. Quando il *deep learning* e la *blockchain* si danno la mano nel mondo della contabilità, succede la magia. Il *deep learning* può analizzare le enormi quantità di dati generati e registrati nella *blockchain*, offrendo intuizioni e previsioni preziose, mentre la *blockchain* garantisce che i dati rimangano immutabili e trasparenti. È come se Sherlock Holmes collaborasse con Batman per combattere il crimine finanziario – un duo praticamente imbattibile. In conclusione, l'adozione del *deep learning* e della *blockchain* in contabilità non è solo una moda passeggera, ma una rivoluzione che sta definendo il futuro del settore. E mentre noi umani potremmo occasionalmente sbagliare i nostri calcoli o perdere le chiavi di casa, queste tecnologie promettono di rendere il mondo della contabilità un posto molto più sicuro, efficiente e, perché no, anche un po' più divertente. La tabella in basso sintetizza come *blockchain* e *deep learning* possano offrire soluzioni innovative per la contabilità, migliorando la sicurezza, l'efficienza e la capacità di gestire e analizzare dati complessi.

La *blockchain* introduce un livello senza precedenti di trasparenza e sicurezza nelle transazioni finanziarie, mentre il *deep learning* consente di analizzare grandi quantità di dati per generare intuizioni predittive, migliorando la presa di decisioni e l'efficienza operativa.

Tecnologia	Potenzialità	Benefici
<i>Blockchain</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Tracciabilità e trasparenza delle transazioni. - Sicurezza migliorata attraverso la crittografia. - Riduzione del rischio di frodi e errori. - Automatizzazione dei processi tramite <i>smart contract</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento dell'accuratezza dei registri contabili. - Riduzione dei tempi di verifica delle transazioni. - Incremento della fiducia tra le parti grazie alla trasparenza.

		<ul style="list-style-type: none"> - Riduzione dei costi operativi e amministrativi.
<i>Deep Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi predittiva per l'identificazione delle tendenze finanziarie. - Automatizzazione della raccolta e dell'analisi dei dati. - Miglioramento del riconoscimento dei modelli nelle transazioni. - Capacità di gestire e interpretare grandi volumi di dati. 	<ul style="list-style-type: none"> - Supporto alla decisione basato su dati per investimenti e budget. - Riduzione degli errori umani nella gestione dei dati. - Incremento dell'efficienza nella reportistica e nell'analisi finanziaria. - Personalizzazione dei servizi contabili in base alle esigenze dei clienti.

Per concludere, l'intelligenza artificiale rappresenta senza ombra di dubbio la simulazione dell'intelligenza umana nelle macchine, consentendo loro di pensare, apprendere e risolvere problemi allo stesso modo del cervello umano. L'uso dell'intelligenza artificiale permette quindi alle macchine di eseguire compiti necessari imitando il comportamento dell'intelligenza umana. Numerose aziende in tutto il mondo hanno implementato l'intelligenza artificiale nelle loro funzioni contabili e analisi per ottenere i vantaggi che essa offre. Ad esempio, secondo un recente sondaggio condotto dal fornitore di software Sage (2022) su 3.000 professionisti della contabilità a livello globale, il 66% dei contabili ritiene che investirà in intelligenza artificiale per automatizzare compiti ripetitivi e dispendiosi in termini di tempo, mentre il 55% afferma che utilizzerà l'intelligenza artificiale per migliorare le operazioni aziendali. Molti non sanno che l'intelligenza artificiale fu introdotta per la prima volta nella contabilità più di 30 anni fa (Abdolmohammadi, 1987). In particolare, l'AI fu impiegata nella contabilità finanziaria e nella revisione contabile alla fine degli anni '80 e all'inizio degli anni '90. Dopo questo periodo, furono compiuti

significativi avanzamenti in altre aree della contabilità e della finanza. Aziende di tutto il mondo stanno ottenendo enormi benefici integrando l'intelligenza artificiale nelle attività contabili, classificabili in interne ed esterne. A fini interni, l'AI è utilizzata nelle funzioni contabili per produrre dichiarazioni finanziarie più accurate e accettabili. L'intelligenza artificiale può offrire informazioni più rapidamente degli esseri umani grazie alla sua competenza e coerenza nell'analizzare e interpretare i dati contabili (Petkov, 2020). Di conseguenza, le funzioni contabili eseguite dall'AI possono fornire risultati rapidi e precisi. Questo output istantaneo migliora la tempestività delle informazioni contabili e aiuta gli utenti a prendere decisioni informate.

Un'IA ben addestrata per raggiungere l'accuratezza, ovvero programmata per seguire le regole contabili, produrrà informazioni contabili più accurate e consistenti. In linea con questa nozione, l'incorporazione dell'AI nelle funzioni contabili può eliminare gli errori contabili e umani nella preparazione delle dichiarazioni finanziarie. Inoltre, diverse aziende in tutto il mondo hanno adottato l'AI con "principi addestrati" predefiniti, beneficiando così di un miglioramento nella comparabilità della rendicontazione finanziaria. Attualmente, le società di revisione stanno integrando l'AI nelle funzioni di audit per garantire la conformità e ridurre gli errori intenzionali dei manager. Questo limiterà la capacità dei manager di utilizzare certe funzioni finanziarie dei formulanti. Nonostante poche società di revisione abbiano incluso l'AI nelle loro funzioni di audit, la maggior parte di esse utilizza l'AI per gestire il rischio di audit (Zhao et al, 2004). Inoltre, il beneficio più notevole dell'incorporazione dell'AI nella funzione contabile di un'azienda è la minimizzazione dei costi futuri. A lungo termine, affidarsi all'AI ridurrà la dipendenza dalle operazioni umane e migliorerà l'efficienza e l'accuratezza della rendicontazione finanziaria dell'azienda. Principalmente, ci sono certi costi fissi associati alla progettazione, allo sviluppo e all'implementazione dell'AI nella

funzione contabile di un'azienda, oltre ad alcuni costi indiretti associati al monitoraggio e alla conferma delle prestazioni dell'AI. Inoltre, un altro costo importante dell'AI è la sua dipendenza dall'intero sistema perché, se il sistema viene hackerato o attaccato e non è disponibile assistenza umana di *backup*, diventerà una passività piuttosto che un vantaggio per l'azienda (Petkov, 2020). Per questo motivo, il corretto mantenimento del sistema di AI è una funzione importante di un'azienda prima di implementare l'AI. Nella tabella in basso vengono elencate le principali funzioni contabili che possono essere delegate all'AI (Adopted from Petkov 2020):

Funzione Contabile	Funzioni Umane	Funzioni di Intelligenza Artificiale (AI)
Cassa	Inserimento manuale di ricevute e pagamenti (uso di registrazioni contabili giornaliere).	Scansione dei pagamenti/ricevute nel libro mastro generale (GL) simile a come viene fatto manualmente.
Crediti (A/R)	Riconciliazione bancaria eseguita da individui che riconciliano debiti, depositi, interessi, ecc.	Addestrare l'AI a eseguire questa riconciliazione analizzando gli input e generando report di riconciliazione per revisioni umane.
Inventari	Registrazioni contabili giornaliere per acquisti e vendite.	Delegare all'AI in grado di identificare movimenti di inventario (entrata e uscita) e preparare automaticamente le registrazioni.
Anticipi	Registrazioni contabili giornaliere per registrare l'asset iniziale.	Delegare all'AI l'identificazione di tali transazioni dai rendiconti bancari.
Investimenti	Registrazioni contabili giornaliere per la registrazione iniziale.	L'AI può analizzare i rendiconti bancari e identificare tali acquisti, registrando le voci contabili.

Immobilizzazioni Materiale e Immateriali (PPE)	Registrazioni contabili giornaliere per acquisti di PPE o smaltimenti.	L'AI può scansionare i rendiconti bancari e identificare le transazioni relative agli acquisti e smaltimenti di PPE.
Immobilizzazioni Immateriali	Registrazioni contabili giornaliere per acquisti di immobilizzazioni immateriali o smaltimenti.	L'AI per scansionare i rendiconti bancari e identificare transazioni relative ad acquisti e smaltimenti di immobilizzazioni immateriali.
Debiti (A/P)	Registrazioni contabili giornaliere basate su obbligazioni contrattuali.	Delegare all'AI il compito di eseguire test di impairment fornendo input da altri dipartimenti.
Spese Accumulate	Registrazioni contabili giornaliere basate su supposizioni e dati storici.	Addestrare l'AI ad analizzare tali dati e a creare su richiesta voci contabili basate su questi dati.
Entrate Non Acquisite	Registrazioni contabili giornaliere per registrare il riconoscimento delle entrate.	Delegare all'AI l'analisi e la gestione dell'ordine di entrate non acquisite e la sua <i>performance</i> .
Debiti (N/P)	Registrazioni contabili giornaliere per il riconoscimento e il rimborso dei debiti.	L'AI per analizzare i rendiconti bancari e gestire le voci contabili per i pagamenti degli interessi basati sul contratto.
Ricavi	Fare riferimento a Crediti e Inventari.	Fare riferimento a Crediti e Inventari.
Spese	Fare riferimento a Debiti e Inventari.	Fare riferimento a Debiti e Inventari.

3. Ruolo dell'AI nell'analisi dei dati finanziari e nella previsione

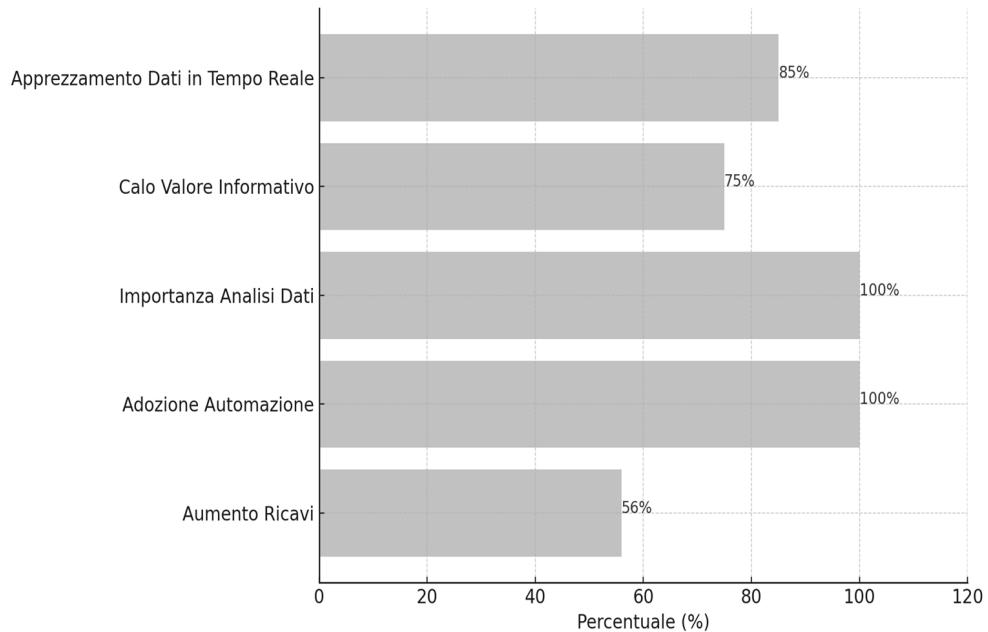
Nell'ambito finanziario, l'intelligenza artificiale (AI) sta svolgendo un ruolo sempre più centrale, tanto da sembrare il capitano di una nave che naviga attraverso le tempestose acque dei mercati finanziari. Dotata della capacità di elaborare e analizzare volumi di dati che superano di gran lunga le capacità umane, l'AI sta trasformando il modo in cui vengono interpretati

i dati finanziari, offrendo previsioni e intuizioni con una precisione fino ad ora inimmaginabile. Questa rivoluzione digitale non solo ha accelerato l'analisi dei dati ma ha anche elevato la qualità delle decisioni finanziarie basate su tale analisi. L'automazione dell'analisi dei dati da parte dell'AI consente un'elaborazione rapida ed efficiente, liberando gli analisti finanziari da compiti ripetitivi e permettendo loro di concentrarsi su aspetti più strategici. Immaginate un mondo in cui, invece di passare ore a setacciare fogli di calcolo, gli esperti possono dedicare il loro tempo a interpretare le intuizioni fornite dall'AI, potenziando così la loro capacità di prendere decisioni informate. Grazie all'apprendimento automatico, un sottocampo dell'AI, le macchine non solo analizzano i dati ma imparano continuamente da essi, migliorando la precisione delle loro previsioni nel tempo. È come se l'AI fosse uno studente perpetuo, che non smette mai di apprendere dalle lezioni del passato per migliorare le proprie performance future. Nel contesto delle previsioni, l'AI si comporta come un abile meteorologo dei mercati finanziari, utilizzando dati storici, tendenze attuali e una varietà di indicatori per proiettare le condizioni future del mercato. Questa capacità di prevedere movimenti di mercato con un certo grado di affidabilità è particolarmente preziosa per gli investitori, che possono utilizzare queste informazioni per prendere decisioni di investimento più informate. L'AI viene utilizzata per migliorare le previsioni finanziarie e il processo decisionale, attraverso l'elaborazione di grandi volumi di dati, l'identificazione di tendenze e la produzione di previsioni accurate. Questo include applicazioni come l'analisi del rischio di credito, la gestione del portafoglio e il rilevamento delle frodi (Goel et al, 2023). L'AI contribuisce anche alla gestione del rischio, identificando potenziali insidie e opportunità nei dati finanziari, permettendo agli investitori di adottare strategie più informate e potenzialmente meno rischiose. Inoltre, ottimizza le strategie di investimento, suggerendo approcci su misura basati su una profonda

analisi dei dati, come se fosse un consigliere finanziario che opera su scala algoritmica. L'implementazione dell'analisi dei dati può aiutare un'azienda ad aumentare i propri margini di profitto e ad acquisire un vantaggio competitivo. Le aziende con una limitata applicazione dell'analisi dei dati nelle loro operazioni aziendali potrebbero essere costrette a uscire dal mercato nel lungo termine. L'analisi dei dati rappresenta l'area più importante in cui la trasformazione tecnologica può avvenire abbastanza rapidamente perché un'organizzazione e i suoi dirigenti di alto livello possano adattarsi. Pertanto, il concetto di gestione del cambiamento può essere considerato per sfruttare i vantaggi dell'analisi dei dati. La misurazione delle informazioni contabili ha progressivamente perso il suo valore informativo a causa del significativo declino della capacità di spiegazione del valore di mercato fornita dalle variabili contabili (Lev et al, 1999). Tuttavia, questo calo del valore informativo è particolarmente evidente per le imprese emergenti ad alta intensità di conoscenza, che rivendicano una quota in costante espansione dell'economia di un paese (Srivastava, 1999). I dati elaborati in tempo reale sono stati apprezzati dall'economia, che viene misurata attraverso bilanci trimestrali o annuali. Si considerano le informazioni più utili per i fornitori di capitale esterni e i partecipanti al mercato dei capitali per comprendere e interpretare le informazioni in modo che possano essere prese decisioni efficaci (Krahel et al, 2015). Le attuali tecnologie dei sistemi di registrazione contabile forniscono misurazioni più assolute in termini di intangibili, valutazioni delle scorte (ad esempio, LIFO, FIFO) e stima delle ammortizzazioni rispetto ai sistemi tradizionali di contabilità e rendicontazione (Lev, 2000). Ad esempio, molti studenti si sentono incapaci di apprendere diversi metodi di contabilità delle scorte antiquati, mentre di recente, le aziende stanno integrando l'identificazione a radiofrequenza (RFID) o i codici a barre per misurare e riportare l'inventario reale. Un altro insieme di bilanci in tempo reale rivela informazioni più accurate e tempestive relative

all'attività commerciale rispetto ai sistemi tradizionali di contabilità e rendicontazione, aiutando gli utenti interni ed esterni a prendere decisioni di investimento efficienti e convincenti (Gal, 2008). Questa rendicontazione abilitata dalla tecnologia fornisce divulgazioni più pertinenti e descrittive, supportando l'analisi e la fornitura di cruscotti per la gestione, gli auditor e gli stakeholder. Così, il valore dei metodi contabili tradizionali che riportano informazioni ha perso il suo fascino per gli utenti delle informazioni, come i fornitori di capitale esterni e diversi partecipanti al mercato dei capitali. Le aziende hanno aggiunto una grande quantità di dati ai loro repository di dati tradizionali, risultando in *database* massicci nei loro sistemi ERP, di cui solo una piccola parte è rilevante per la rendicontazione finanziaria. Sebbene questi "magazzini di dati strutturati" negli ERP siano ampi, potrebbero essere sopraffatti dall'aumento delle quantità di dati meno strutturati. In conclusione, l'IA nel settore finanziario si sta dimostrando un alleato inestimabile, in grado di navigare attraverso la complessità dei dati con una precisione e una velocità che vanno oltre le capacità umane. Tuttavia, è essenziale ricordare che, nonostante l'avanzata tecnologia, l'AI non è infallibile e dovrebbe essere vista come uno strumento per arricchire, piuttosto che sostituire, il giudizio umano. Dopotutto, nel mondo finanziario, come nella vita, un pizzico di umanità e di umorismo non guasta mai, anche quando si naviga nel futuro con la più sofisticata delle tecnologie.

Immagine 2. – Impatto dell'Analisi Dati e Automazione sulla Contabilità



Il grafico in alto illustra l'impatto dell'analisi dei dati e dell'automazione sulla contabilità. Questo grafico mostra vari aspetti come l'aumento dei ricavi, l'adozione dell'automazione, l'importanza dell'analisi dei dati, il calo del valore informativo e l'apprezzamento dei dati in tempo reale, con le percentuali corrispondenti per evidenziare l'impatto percepito in queste aree.

4. Accertamento e AI

Il rapporto *Automating Society Report*, curato dall'organizzazione *no profit* di ricerca e *advocacy Algorithm Watch*, documentando in generale le numerose iniziative dell'Unione europea in questo campo, ha inserito l'Italia al vertice della classifica per avere adottato (già) nel 2019, ben prima quindi dell'avvento di Ve.Ra. (Verifica dei rapporti finanziari), gli indici di affidabilità fiscale (c.d. ISA, sviluppati da SOSE, società partecipata dal MEF e da Banca d'Italia), con l'obiettivo di fornire al contribuente una auto-valutazione della propria posizione con il fisco, di incentivare (di conseguenza) l'assolvimento degli oneri tributari dei contribuenti e di

meglio indirizzare l'attività di controllo dell'Amministrazione finanziaria. Senza dimenticare che uno dei primi impieghi dell'intelligenza artificiale in ambito tributario è rappresentato dalle liquidazioni delle dichiarazioni fiscali.

Infatti, per espressa previsione normativa le attività di liquidazione sono effettuate attraverso procedure automatizzate, il cui esito negativo determina l'iscrizione a ruolo degli importi asseritamente dovuti, preceduta da una comunicazione di irregolarità con sanzioni ridotte, contestabile dal contribuente in sede amministrativa. Nel tempo, l'attività di liquidazione automatica si è arricchita della possibilità da parte dell'Amministrazione finanziaria di utilizzare tanto i dati comunicati dai sostituti d'imposta (dal 1993) quanto quelli in possesso dell'anagrafe tributaria (dal 1999). Rispetto ai controlli automatizzati delle dichiarazioni occorre rilevare un deficit di trasparenza, posto che (a tutt'oggi) non sono noti gli algoritmi in base ai quali è programmato il sistema informatico preposto al controllo, motivo per cui risultano incerti gli esiti delle liquidazioni, considerato che non è possibile individuare con precisione quali siano le correzioni che sistema automatizzato andrà ad effettuare. Sul punto, non va dimenticato che la società Soluzioni per il Sistema Economico (SOSE) - società partecipata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze e dalla Banca d'Italia - vale a dire il soggetto che ha elaborato il programma algoritmico per il calcolo degli ISA e ne detiene il *copyright*, si è opposta alla sua “esibizione”, rendendo difficile la verifica delle tante incongruenze riscontrate sino ad oggi.

Sempre in tema di liquidazioni automatizzate, il binomio tecnologico-informativo, rappresentato dall'utilizzo di algoritmi e dei dati presenti nell'anagrafe tributaria, ne ha espanso notevolmente l'area di azione. Significativo, rispetto alla questione oggetto del presente approfondimento, è un recente arresto della giurisprudenza di legittimità (cfr. Cass. 16 febbraio 2022 n. 5016), avente ad oggetto l'impugnazione di

una cartella di pagamento, emessa a seguito di liquidazione automatizzata ai sensi del ridetto art. 36-*bis* del D.P.R. n. 600/73, relativa all'imposta risultante dall'applicazione dei coefficienti di redditività operanti nell'ambito della disciplina della società non operative (art. 30 L. n. 724/94), atteso che la società contribuente non aveva indicato le ragioni obiettive che giustificassero la disapplicazione delle presunzioni normative. In sostanza, gli algoritmi di controllo della dichiarazione avevano selezionato le consistenze patrimoniali emergenti dall'anagrafe tributaria e applicato ad esse le percentuali di redditività previste dalla specifica disciplina. La Cassazione, confermando alcuni propri precedenti, ha escluso che una simile contestazione possa gemmare in sede di liquidazione automatizzata, statuendo che debba piuttosto risultare come l'esito di un'attività di accertamento e facendo presente, inoltre, che in analoghe vicende la stessa Amministrazione ha sollecitato l'abbandono delle controversie istaurate.

In verità, anche alla luce di quanto in precedenza già osservato, la stessa conoscibilità dell'algoritmo avrebbe scarsa utilità per coloro che non hanno conoscenze tecniche specifiche e, quindi, intelligibile solo a coloro che gli algoritmi li hanno generati e addestrati.

Nella specifica esperienza italiana, molte sono le disposizioni fiscali che, implicando l'analisi di un certo numero di elementi di fatto, si prestano all'utilizzo dell'intelligenza artificiale. Sul punto, come già evidenziato, basti pensare al redditometro, agli indici sintetici di affidabilità (in precedenza agli studi di settore), nonché all'analisi di comparabilità nell'ambito della disciplina dei prezzi di trasferimento (c.d. *transfer pricing*). È evidente che si tratta di vicende fiscali rispetto alle quali un ruolo fondamentale è assunto dalla capacità di collegare e confrontare situazioni e dati apparentemente autonomi, che gli algoritmi possono amplificare in modo significativo grazie all'attitudine ad aumentare tanto il numero degli

elementi e dei dati oggetto di analisi quanto la rapidità nella successiva fase di elaborazione.

Sul punto, varrà ricordare che il decreto del MEF 28 giugno 2022, disciplinante le regole di funzionamento del più volte evocato applicativo Ve.Ra. a disposizione dell’Agenzia delle entrate e della Guardia di finanza, ha come obiettivo dichiarato il perseguimento delle finalità di prevenzione e contrasto all’evasione e all’elusione fiscale, tramite l’individuazione dei criteri di rischio utili, da un lato, a far emergere posizioni da sottoporre a controllo e, dall’altro, per incentivare l’adempimento spontaneo. Insomma, uno strumento di *data analysis* delegato alle analisi del rischio di evasione basate sui dati dell’Archivio dei Rapporti Finanziari, che rappresenta un’apposita sezione dell’Anagrafe tributaria istituita ad opera dell’art. 7 c. 6 D.P.R. n. 605/1973 (sezione anagrafica) e dell’art. 11 c. 2, del D.L. n. 201/2011 (sezione contabile).

Il decreto, rispetto a queste finalità, richiama l’utilizzo dei dati personali comuni, contenuti nelle banche dati, relativi all’identità anagrafica ed alla capacità economica, tra cui i dati riguardanti le dichiarazioni fiscali, il patrimonio mobiliare e immobiliare, i dati contabili e finanziari, i dati dei pagamenti, dei versamenti e delle compensazioni, nonché i dati di profilazione relativi agli eventuali indicatori di rischio desunti o derivati attribuiti ai soggetti.

Il provvedimento, peraltro, si colloca nel solco già tracciato dall’art. 1 c. 682 L. n. 160/2019 (legge di Bilancio 2020), in base al quale è stato espressamente previsto che per le attività di analisi del rischio l’Agenzia delle entrate, anche previa pseudonimizzazione dei dati personali, si avvale delle tecnologie, delle elaborazioni e delle interconnessioni con le altre banche dati di cui dispone, allo scopo di individuare criteri di rischio utili per far emergere posizioni da sottoporre a controllo e incentivare l’adempimento spontaneo.

Il decreto prevede, inoltre, che i soggetti verificatori dovranno adottare tutte le misure necessarie per escludere i dati personali inesatti o non aggiornati dai trattamenti conseguenti all'analisi del rischio fiscale e che, in aggiunta, sarà necessario interconnettere le informazioni contenute nell'Archivio dei rapporti finanziari con le altre banche dati a disposizione avvalendosi di opportune tecnologie informatiche e applicando le metodologie più appropriate.

In particolare, al fine di rafforzare le garanzie connesse al trattamento dei dati personali, le elaborazioni, mirate a far emergere le posizioni da sottoporre a controllo, dovranno essere effettuate su dati preventivamente pseudonimizzati, attraverso metodi di sostituzione e di modifica delle informazioni anagrafiche, ovvero tramite perturbazioni delle variabili, al fine di impedire, in presenza di dati finanziari, l'identificazione diretta degli interessati. Con il provvedimento n. 276 del 30 luglio 2022 il Garante per la protezione dei dati personali ha espresso parere favorevole rispetto alla summenzionata valutazione di impatto *privacy*. L'affidabilità e l'accuratezza del modello di analisi e dei criteri di rischio utilizzati sono testati in modo da limitare il rischio di ingerenze nei confronti dei contribuenti che non presentano un rischio fiscale significativo e, in ogni caso, siano limitati i rischi di erronea rappresentazione della capacità contributiva. Negli atti e nei provvedimenti indirizzati ai contribuenti dovranno essere sempre illustrati il rischio fiscale identificato e i dati che sono stati utilizzati per la sua individuazione.

In termini strettamente operativi, l'algoritmo in parola consente di ordinare le diverse posizioni di soggetti già individuati a seguito di specifiche analisi del rischio, secondo un *rank* che può essere utilizzato per stabilire un criterio di priorità nella calendarizzazione delle attività. Ovviamente, tale elemento viene integrato dalle informazioni possedute dalle strutture di controllo e, di conseguenza, costituisce solo una delle

componenti del quadro istruttorio complessivo. Il metodo di analisi adottato è di tipo *supervisionato*: sulla base dell'insieme dei dati storici (*training set*) relativi ai controlli con esito definitivo (cioè non più modificabile), viene *addestrato* un modello predittivo che associa alle informazioni note *ex-ante* - relative a ogni posizione selezionata - la probabilità che a valle della fase istruttoria si registri un esito positivo del controllo. La modellazione si articola in procedure separate, che corrispondono:

- a) alle diverse fasi temporali del controllo;
- b) alle diverse modalità istruttorie utilizzabili;
- c) a gruppi omogenei di contribuenti e di fonti di innesco (i.e. motivi a base dell'inclusione del contribuente in una lista predisposta in base a specifici criteri di rischio, presenza di un processo verbale di constatazione, commissione di infedeltà dichiarative, coinvolgimento in schemi fraudolenti *et similia*).

In particolare, quanto al punto c), è stato precisato che ad ogni gruppo omogeneo di contribuenti corrisponde uno specifico *set* di parametri del modello predittivo.

Questo nuovo strumento algoritmico pone il nostro Paese, come già anticipato in premessa, ancora più all'avanguardia a livello europeo nell'ambito delle iniziative riguardanti l'utilizzo dell'intelligenza artificiale in materia fiscale, ovvero per il contrasto all'evasione fiscale e per la *tax compliance*.

Partendo dal presupposto che non tutti gli algoritmi sono uguali, nonché, soprattutto, che diversa può essere la metodologia di utilizzo dell'output fornito dagli stessi, l'algoritmo dell'applicativo Ve.Ra. dovrà rispondere positivamente (almeno) a due principi fondamentali, vale a dire la conoscibilità e la non automaticità dell'artefatto tecnologico, cui si aggiunge l'ulteriore principio di non discriminazione algoritmica. Temi rispetto ai quali, come si è visto,

si è inserito il legislatore con il disegno di legge delega in tema di “Norme di principio in materia di intelligenza artificiale”, statuendo che i sistemi e i modelli di intelligenza artificiale devono essere sviluppati e applicati nel rispetto dei diritti fondamentali e delle libertà previste dalla Costituzione, del diritto dell’UE e dei principi di trasparenza, proporzionalità, sicurezza, valorizzazione anche economica del dato, protezione dei dati personali, eticità, riservatezza, robustezza, accuratezza, non discriminazione, parità dei sessi, sostenibilità, attendibilità, qualità e nel rispetto della autonomia e del potere decisionale dell’uomo, della prevenzione del danno, della conoscibilità e della spiegabilità.

Insomma, un *set* di principi che, almeno nelle intenzioni e sulla carta, appaiono coprire ad ampio raggio tutti i potenziali aspetti critici nell’utilizzo dell’intelligenza artificiale e che, da tempo, sono stati declinati come indispensabili sia dalla dottrina che dalla giurisprudenza.

In ambito giurisprudenziale, meritano certamente di essere richiamate le storiche sentenza del 2019 del Consiglio di Stato (nn. 2270 e 8472): gli appellanti (docenti di scuola superiore) avevano impugnato una procedura nazionale di mobilità (gestita tramite algoritmo) al fine di ottenere una assegnazione alle sedi disponibili coerente con l’ordine di graduatoria e le rispettive preferenze, ai sensi della L. n. 107/2015 che aveva disposto tale procedura nazionale di mobilità. In tale contesto, i giudici di vertice hanno forgiato alcuni principi cardine nell’ambito di operazioni algoritmiche utilizzate nei procedimenti amministrativi. Infatti, pur riconoscendo che gli algoritmi possono essere portatori di risultati in termini di efficienza e neutralità dell’operato della Pubblica amministrazione, posto che il ricorso ad algoritmi informatici per l’assunzione di decisioni che riguardano la sfera pubblica e privata consente di “correggere le storture e le imperfezioni che caratterizzano tipicamente i processi cognitivi e le scelte compiute dall’essere umano”, è stata però, altresì, evidenziata la necessità di una lettura critica del

fenomeno, posto che l'impiego di tali strumenti comporta in realtà una serie di scelte e di assunzioni tutt'altro che neutre.

Ne consegue, sempre secondo i giudici amministrativi, che tali strumenti sono chiamati ad operare una serie di scelte, le quali dipendono in gran parte dai criteri e dai dati di riferimento utilizzati, “in merito ai quali è apparso spesso difficile ottenere la necessaria trasparenza”.

In tale contesto, precisa un passaggio della citata sentenza n. 8472/2019, assumono rilievo fondamentale, anche alla luce della disciplina di origine sovranazionale, due aspetti preminenti, quali elementi di minima garanzia per ogni ipotesi di utilizzo di algoritmi in sede decisoria pubblica:

- la piena conoscibilità a monte del modulo utilizzato e dei criteri applicati;
- l'imputabilità della decisione all'organo titolare del potere, il quale deve poter svolgere la necessaria verifica di logicità e legittimità della scelta e degli esiti affidati all'algoritmo.

Con grandissima lucidità e cognizione di causa, la Corte chiarisce che il meccanismo attraverso il quale si concretizza la decisione robotizzata (ovvero l'algoritmo) deve essere “conoscibile”, secondo una declinazione rafforzata del principio di trasparenza, che implica anche quello della piena conoscibilità di una regola espressa in un linguaggio differente da quello giuridico. Tale conoscibilità dell'algoritmo deve essere garantita in tutti gli aspetti: dagli autori al procedimento usato per l'elaborazione, al meccanismo di decisione, comprensivo delle priorità assegnate nella procedura valutativa e decisionale, nonché dei dati selezionati come rilevanti. Ciò al fine di poter verificare che i criteri, i presupposti e gli esiti del procedimento robotizzato siano conformi alle prescrizioni e alle finalità stabilite dalla legge o dalla stessa amministrazione a monte di tale procedimento. In proposito, occorre ribadire che la “caratterizzazione multidisciplinare” dell'algoritmo - un artefatto tecnologico che non richiede solo competenze giuridiche, ma

tecniche, informatiche, statistiche, amministrative - non esime dalla necessità che la “formula tecnica”, che di fatto rappresenta l’algoritmo, sia corredata da spiegazioni che la traducano nella “regola giuridica” ad essa sottesa e che la rendano leggibile e comprensibile per tutti, non solo per i tecnici del settore.

Ciò posto, in tema di non automaticità, è lo stesso citato decreto del MEF, istitutivo di Ve.Ra., che palesa l’intenzione di garantire, sempre e comunque, l’intervento dell’uomo, attraverso personale specificatamente autorizzato che verificherà, preliminarmente, l’inserimento dei dati nelle liste di controllo (c.d. *dataset*), per le finalità di verifica della corretta applicazione della metodologia e del modello di analisi adottati, e, successivamente, l’accuratezza e la proficuità dei risultati degli incroci effettuati in attuazione del modello di analisi e del criterio di rischio fiscale utilizzati.

Per “personale specificatamente autorizzato”, considerando anche le competenze tecnologiche che lo stesso dovrà avere per effettuare i controlli appena richiamati, non si ritiene che il riferimento possa correre ai verificatori dell’Agenzia delle entrate o della GdF. Legittimo è, quindi, il dubbio che si potrà arrivare all’emissione di atti senza che le anomalie riscontrate abbiano ricevuto un effettivo e preventivo riscontro da parte degli organi accertatori.

In tema di non discriminazione algoritmica, ovvero la necessità di rettificare i fattori che comportano inesattezze dei dati e la discriminazione, a titolo non esaustivo, in base all’origine etnica, alle opinioni politiche, alla religione professata, allo stato di salute o agli orientamenti sessuali, il decreto del MEF fa riferimento a misure necessarie per escludere i dati personali inesatti o non aggiornati: dovrebbe essere questo il presupposto per evitare la discriminazione in parola.

Resta sul terreno ancora il tema della conoscibilità.

Riuscirà l'applicativo Ve.Ra. a essere aderente rispetto ai chiari dettami del Consiglio di Stato?

Domanda alla quale solo il tempo saprà fornire una risposta, mentre sullo sfondo riecheggiano le parole (ancora una volta) del prof. Benanti che ha avuto modo di evidenziare che il codice degli algoritmi non è conoscibile “perché è protetto da *copyright*, ma anche se fosse *open source* nel momento in cui viene compilato da una macchina il compilatore può iniettare qualsiasi cosa nel codice e renderlo non più conoscibile”. Lasciamoci, per il momento, con questa riflessione.

Sempre nel perimetro tributario, l’AI certamente si ritagliherà un ruolo nell’ambito del concordato preventivo, posto che la base scientifica rappresentata da algoritmi addestrati, testati e condivisi potrebbe facilitare la determinazione preventiva della base imponibile, fornendo così una sorta di patente di oggettività alla quantificazione e salva, in ogni caso, la facoltà di adesione o meno da parte del contribuente.

La dottrina si è già interrogata su quali effetti avrà una dichiarazione della cui paternità sia responsabile l’intelligenza artificiale. La risposta, quantomeno a legislazione vigente, non implica lo sgravio da responsabilità del contribuente, considerato che il soggetto che sottoscrive gli atti tributari, inclusa la dichiarazione, resta pur sempre responsabile, semmai in concorso con altri. Né, quanto meno ad oggi, si può attestare con certezza che una dichiarazione elaborata mediante sistemi di AI sia più attendibile, senza ipotizzarne controlli da parte dell’uomo. Certamente, anche pensando alla collaborazione volontaria, ovvero a un istituto destinato a trovare sempre più ampia diffusione, le dichiarazioni elaborate da AI attraverso un metodo concordato con l’Amministrazione finanziaria sembrano poter essere destinate a un potenziale successo.

Un dato è certo, specificamente interrogato, il *chatbot* di ChatGPT riconosce da sé quali siano i limiti nell’utilizzo degli algoritmi applicati all’accertamento tributario.

Si lasci osservare che la (attuale) consapevolezza dei propri limiti nel vasto circolo velico degli algoritmi, troppo spesso territorio invece sconosciuto agli uomini, rappresenta, almeno in teoria, un ulteriore appiglio alla speranza che il ruolo fondamentale, speriamo soprattutto etico, dell'uomo non potrà mai venire meno, ammesso poi che questo, per tutto quanto già detto, non sia in realtà un disvalore.

In conclusione, almeno in apparenza, sembrerebbe di poter dire che i contribuenti non hanno e non avranno nulla da temere, posto che il sopravvento dell'intelligenza artificiale, sempre che ChatGPT rappresenti davvero un modello di conversazione con utente umano attendibile e condivisibile, non farà venire meno, anche in ambito fiscale, la centralità dell'uomo rispetto alle decisioni finali da assumere. Insomma, sembra proprio che la visione antropocentrica più volte evocata, che ha attraversato i secoli da Socrate all'illuminismo (inteso non come strumento deviato di controllo sociale), conserverà la propria rilevanza anche nel naturale (*rectius* artificiale) evolversi dell'uomo e dell'umanità.

5. Giustizia predittiva e AI

La giustizia predittiva si basa sull'uso di algoritmi di apprendimento automatico e analisi dei dati per prevedere esiti giudiziari futuri o valutare la probabilità di successo di azioni legali. L'AI svolge un ruolo chiave nel processo, consentendo l'analisi di grandi quantità di dati e l'identificazione di *pattern* e correlazioni che possono influenzare le decisioni giudiziarie. La disciplina scientifica che si occupa di tale attività è la cosiddetta giurimetria, vale a dire l'applicazione di metodi matematici alla risoluzione di problemi giuridici, intesa nella sua declinazione della costruzione di modelli per la prevedibilità delle decisioni giudiziarie.

Pertanto, in linea con l'approccio costruttivamente scettico sin qui intrattenuto nell'ambito delle riflessioni sul rapporto tra intelligenza

artificiale e le varie attività dell’umano genitore, sarebbe ingeneroso non evidenziare che l’automazione dei processi decisionali attraverso l’AI può rendere la giustizia più efficiente, accelerando i tempi dei processi e riducendo i costi associati, così come il contributo giustizia predittiva possono contribuire a garantire una maggiore coerenza nelle decisioni giudiziarie, riducendo il rischio di disparità o discriminazioni. Al contempo però non si può negare che i punti di forza hanno anelli deboli.

Sul tema, basterà ricordare la recente (in)esperienza di un avvocato *newyorkese* che si è visto contestare dai giudici l’inesistenza di alcune sentenze richiamate nel ricorso avverso una compagnia aerea per lesioni personali. L’avvocato aveva per la prima volta utilizzato ChatGPT per cercare precedenti giurisprudenziali, ma non si era accorto che i contenuti prodotti dal *chatbox* fossero falsi. Il legale si è così trovato nella condizione di dover assicurare alla Corte, probabilmente con un discreto senso di smarrimento o, peggio, di umiliazione, che non utilizzerà mai più l’intelligenza artificiale per integrare le proprie ricerche senza verificarne l’autenticità dei contenuti.

Al netto della curiosa vicenda, è evidente l’insegnamento che se ne ritrae. Gli algoritmi di ChatGPT non sono (ancora) in grado di essere affidabili, motivo per cui grande cautela occorre avere nell’approccio a uno strumento che, pur innegabilmente affascinante, rappresenta tuttavia una moderna Bocca della Verità, che, come noto, è diventata un simbolo di folkloristica superstizione, ma che nasce come un tombino dal quale si potevano osservare le piene del Tevere e intervenire prima che accadessero disastri. Senza voler essere ingeneroso attribuendo pennellate di folklore o, peggio, la qualifica di un tombino a ChatGPT, è la stessa *chatbox*, che con grande onestà intellettuale (seppur artificiale) riconosce ancora una volta i propri attuali limiti.

ESEMPIO - Quesito a ChatGPT

ChatGPT è uno strumento affidabile?

RISPOSTA DI ChatGPT

“Come modello di linguaggio, ChatGPT è progettato per fornire risposte informative e pertinenti in base alle informazioni disponibili al momento della sua formazione. Tuttavia, è importante considerare che non è immune da errori e potrebbe non fornire sempre risposte completamente accurate o aggiornate. È sempre consigliabile confermare le informazioni importanti consultando fonti affidabili o esperti nel campo pertinente”.

Riprendendo il tema della giustizia predittiva, si segnala che nel 2022 è stata presentata una proposta di legge presso la Camera dei Deputati (n. C. 3593) che, intervenendo sulla L. 212/2000 (c.d. Statuto del contribuente), ventilava l'introduzione dell'art. 5-bis, rubricato “Piattaforma telematica di giustizia predittiva tributaria”, composto di due commi. La proposta in oggetto prevedeva che il Ministero dell'economia e delle finanze fosse tenuto a realizzare, nel proprio sito internet istituzionale, una piattaforma telematica della giustizia predittiva tributaria, liberamente consultabile da tutti i contribuenti, al fine di acquisire, in maniera non vincolante, una previsione del possibile esito di eventuali controversie giudiziarie concernenti gli atti impositivi adottati dagli enti impositori.

L'obiettivo dichiarato della proposta era di promuovere la certezza del diritto tributario e ridurre il contenzioso in materia, posto che ad oggi il 40% dei 53 mila ricorsi giacenti in Corte di cassazione riguardano il contenzioso tributario. La relazione di accompagnamento della proposta richiama l'esperienza della piattaforma di giustizia predittiva della Scuola superiore Sant'Anna di Pisa, che, nata dalla collaborazione dell'Istituto di diritto, politica e sviluppo (Dirpolis) di quest'ultima con il Laboratorio interdisciplinare diritti e regole (Lider Lab) e il tribunale di Genova, è orientata allo sviluppo di una metodologia di analisi del materiale giurisprudenziale, con un insieme di tecniche basate sul *machine learning* e di analisi dei *big data*. In parallelo, si è avviata la sperimentazione, ad oggi

limitata ai soli campi del diritto del lavoro e delle imprese, di un progetto similare presso il Tribunale di Brescia, finalizzato a prevedere la durata stimabile di un contenzioso e i diversi orientamenti giurisprudenziali assunti dai vari uffici giudiziari.

Secondo gli estensori della proposta di legge, il progetto avrebbe ad oggetto l'elaborazione di un programma di analisi basato su algoritmi, predeterminati e conoscibili da chiunque ne abbia potenziale interesse, in grado di analizzare raccolte documentali contenenti sentenze, ordinanze, decreti e di incrociare i dati di numerosi casi precedentemente decisi per pervenire a una percentuale che esprima il possibile risultato atteso di una certa interpretazione o applicazione di norme tributarie. Si tratta, sempre leggendo la relazione di accompagnamento, dell'elaborazione di un possibile esito del giudizio quale risultato di una simulazione di un ragionamento umano basato su casi simili che, pur non sostituendolo, fungerebbe da ausilio sia per il contribuente che per il giudice, in un'ottica di *par condicio* tra contribuenti e amministrazione consentendo, soprattutto ai primi (e ai loro consulenti), di orientare in modo più consapevole le scelte processuali ed evitare quindi di intasare la giustizia tributaria con cause dall'esito positivo probabilisticamente precluso in partenza.

Così strutturato, nelle intenzioni della proposta, l'impiego dell'intelligenza artificiale, prezioso ma ancora una volta non sostitutivo dell'operato dell'uomo, si limiterebbe a svolgere una funzione di ausilio tecnico-strumentale, volta a fornire all'interprete, ovvero all'essere umano, le elaborazioni in grado di supportarne l'autonomo ragionamento nella soluzione del caso concreto e mai, in alcun caso, a sostituirsi meccanicamente e asetticamente ad esso.

Alcuni aspetti della proposta, come appena sopra riportati, meritano una più attenta riflessione, specie quanto alla possibilità di suggestionare e influenzare le scelte dei contribuenti, anche in maniera del tutto inconsapevole.

Innanzi tutto, nel testo di legge proposto il riferimento ai possibili beneficiari della piattaforma e dei risultati probabilistici che sarà capace di produrre (ammesso poi sia davvero così!) corre solo ai contribuenti. Nella relazione si aggiunge che lo strumento potrebbe essere di ausilio anche ai giudici tributari. La preventiva consultazione della piattaforma sembrerebbe non riguardare, invece, l'Amministrazione finanziaria, sia nella fase preliminare di predisposizione degli atti di accertamento che in quella successiva del ricorso già incardinato (o anche prima della costituzione in giudizio, così come in tutte le fasi deflattive del contenzioso). Non dimentichiamo che uno degli obiettivi perseguiti dovrebbe essere anche la maggiore efficienza ed efficacia dell'Amministrazione fiscale, traducibile in minori oneri per lo Stato derivanti da attività amministrative che conducono a pretese che poi si rivelano in tutto o in parte infondate. Un tema, peraltro, che dovrebbe particolarmente interessare il legislatore.

Altro aspetto particolarmente delicato è l'approccio induttivo della piattaforma, che si basa, in estrema sintesi, sul precedente giurisprudenziale. Il nostro ordinamento è però caratterizzato da un approccio di *civil law*, così come plasticamente declinato tanto dalla Costituzione (art. 117 Cost.) quanto dall'art. 12 Preleggi del codice civile. Ecco, dunque, che dovrebbe essere privilegiato, al più, un modello deduttivo di giustizia predittiva, basato sul ragionamento algoritmico coerente e ossequioso al modello ordinamentale italiano. Sul punto, si segnala che già nel 2017 il Centro studi di diritto avanzato presentò presso la Camera dei Deputati un modello elaborato su base deduttiva (versione 1.3, ulteriormente migliorata successivamente). È vero che il sistema pensato nella proposta di legge in commento non è vincolante, ma è altrettanto vero che un modello deduttivo potrebbe garantire certezza ed evoluzione del diritto, ovvero un maggiore avvicinamento delle norme alla realtà.

Infine, una ulteriore perplessità deriva dalla difficoltà oggettiva di approccio e di conoscibilità agli algoritmi utilizzati in sede di eventuale verifica di funzionamento del modello predittivo, posto che il soggetto deputato alla predisposizione della piattaforma, all'approvazione delle specifiche tecniche, alle modalità di acquisizione dei dati e alla costruzione degli algoritmi, che con quei dati dovranno interagire, è il Ministero dell'economia e delle finanze, cui è funzionalmente legata l'Agenzia delle Entrate.

Forse stimolato anche dalla proposta di legge in commento, il 25 maggio 2022 ha ottenuto il finanziamento europeo il progetto PRODIGIT, che prevede una serie di attività per l'innovazione della Giustizia Tributaria con il supporto della tecnologia digitale e della intelligenza artificiale. Gli obiettivi del progetto, a cui partecipano il Dipartimento delle finanze (DF) e il Consiglio di Presidenza della giustizia tributaria (CPGT), sarà perseguito attraverso attività progettuali e realizzative, affidate per la parte ICT alla società in house del MEF, vale a dire la SOGEI. Le attività comprendono la digitalizzazione delle attività e del sito *web* del CPGT, l'adozione di strumenti innovativi per le attività dei giudici tributari, la sperimentazione di un modello di prevedibilità della decisione con il supporto di strumenti di intelligenza artificiale, l'implementazione della banca dati nazionale di giurisprudenza tributaria, contenente le sentenze di merito integrali oscurate. La banca dati, residente nel sistema informativo del MEF, sarà pubblica, gratuita e liberamente accessibile. PRODIGIT, nell'ambito della riforma della Giustizia Tributaria prevista nel PNRR, in particolare per quanto riguarda l'accesso dei cittadini ai servizi della giustizia tributaria, è stato ritenuto funzionale al raggiungimento degli obiettivi del PNRR stesso. La banca dati della giurisprudenza tributaria dovrebbe rappresentare un caso unico nel panorama delle giurisdizioni italiane, atteso che non esiste attualmente un archivio digitale pubblico e gratuito contenente l'intera giurisprudenza di

merito nazionale. Questo strumento, nelle intenzioni, consentirà di divulgare i contenuti delle sentenze, far conoscere al pubblico gli orientamenti delle commissioni, far conoscere alla Corte di cassazione i dettagli e le dimensioni del contenzioso di merito, nonché migliorare la qualità delle sentenze.

La prima fase di realizzazione del progetto consiste in una attività di *summarization*, ovvero una fase di estrazione di conoscenza razionalizzata costruita attraverso l’addestramento dell’intelligenza artificiale controllata negli *output* e supervisionata da soggetti massimatori, nelle intenzioni da selezionare fra 90 giudici tributari componenti degli Uffici Regionali del Massimario: solo 23 hanno però manifestato la loro disponibilità a far parte del progetto e così il gruppo è stato integrato da 7 studiosi di diritto tributario, che hanno partecipato ad apposito bando la cui graduatoria è stata pubblicata il 19 luglio 2023. La seconda fase di prototipazione ha valutato le *performance* di algoritmi tra loro diversi e alternativi, come IT5, un modello di decodifica monolingüistico addestrato su circa 40 miliardi di parole, e i più conosciuti e generalisti ChatGPT3 e ChatGPT4. L’obiettivo finale, come immaginabile, è la creazione appunto di un *database* al servizio di PRODIGIT che attraverso un algoritmo predittivo, addestrato nelle intenzioni del MEF avvalendosi di un milione di sentenza tributarie, dovrebbe rappresentare il ventilato strumento di supporto al giudice tributario nell’elaborazione delle sentenze e ai contribuenti per la previsione dello sviluppo del contenzioso. Si ribadisce, non è contemplato nel progetto l’utilizzo di tale strumento da parte del MEF, ovvero dell’Amministrazione finanziaria. Stranamente, dunque, il genitore del progetto, peraltro depositario dei codici algoritmici utilizzati, mette (benevolmente) l’artefatto tecnologico predittivo a disposizione di giudici e contribuenti, esaltandone le opportunità e le artificiali gesta, ma per qualche motivo si ritiene affrancato e dispensato dall’uso del proprio “burattino digitale”, come se la previsione dello sviluppo del contenzioso

riguardasse solo la parte attrice del processo tributario e non anche la fase a monte dell'accertamento tributario e dei suoi possibili esiti in giudizio. L'iniziativa prevede, infine, la creazione sperimentale - in otto regioni italiane (Emilia-Romagna, Veneto, Lazio, Liguria, Marche, Puglia, Sardegna e Sicilia) - del laboratorio digitale del giudice tributario (TribHub), un laboratorio permanente di confronto, discussione, riflessione e aggiornamento, che potrebbe essere utilizzato dal MEF anche per controllare lo sviluppo dell'AI, pur rilevando la pecca, affatto insignificante, dell'assenza di rappresentanti delle professioni e del mondo accademico.

Ebbene, il progetto in parola, al pari del tentativo avviato per via legislativa, non è esente da critiche. Sul punto, varrà ricordare il recente parere negativo espresso dal Consiglio Nazionale Forense (CNF) nell'ambito dell'inaugurazione dell'anno giudiziario tributario. Infatti, secondo il CNF, partendo dalla assoluta e radicale contrarietà manifestata sin dall'inizio del progetto, il procedimento di valutazione delle sentenza di merito, in assenza di interlocuzione con i soggetti chiamati a collaborare, è stato affidato a sistemi di intelligenza artificiale fondazionali ad alto rischio, per i quali non esiste, né ad oggi può esistere, una valutazione di conformità con la normativa europea, con l'*Artificial Intelligence ACT* in corso di formazione e di recepimento nel nostro ordinamento. L'organismo apicale istituzionale dell'Avvocatura ha altresì lamentato la permanenza dell'irrisolto nodo dell'autonomia del giudice tributario rispetto tutte le parti del giudizio, visto il perdurante legame di dipendenza organica dei magistrati tributari dal Ministero dell'economia e delle finanze, continuando ad auspicare l'opportunità di un trasferimento di competenze in tema di organizzazione e gestione degli organi di giustizia tributaria in capo alla Presidenza del Consiglio dei ministri o, meglio ancora, al Ministero della giustizia. Una questione già sollevata in ordine

alla proposta di legge in precedenza commentata e, come è evidente, di assoluta importanza.

In generale, particolarmente efficaci appaiono le considerazioni del prof. Alberto Marcheselli, che ritiene poco chiaro il rapporto tra il lavoro di automazione nell'officina della giustizia predittiva e la componente di fatto del processo, interrogandosi se nella costruzione dell'artefatto tecnologico lo si allenerà solo a cercare le regole per i fatti o anche a cercare i fatti. Ebbene, nel primo caso la questione appare di modesta utilità, mentre nel secondo caso la circostanza è ritenuta infernale dall'accademico. Infatti, si chiede lo studioso, come può una macchina sostituirsi all'apprezzamento delle prove? Pur ammettendo, una potenza di calcolo sterminata e una memoria infinita, il vero tema non è tanto relativo a *quante cose* quanto piuttosto di *quali cose* e di *come* soppesarle. La conclusione, di sicuro impatto metaforico, è che i giudizi non creano leggi fisiche, atteso che “se dieci maggiordomi che avevano lasciato impronte nella camera della contessa morta sono stati condannati per omicidio, non è in alcun modo più probabile che l'undicesima contessa sia stata uccisa dall'undicesimo maggiordomo e che l'undicesima condanna sia giusta”.

La nutrizione dell'algoritmo destinato al funzionamento di PRODIGIT, sempre secondo il prof. Marcheselli, dovrebbe rispettare almeno quattro condizioni, rappresentative di una vaccinazione indispensabile per immunizzarsi contro i gravi rischi sottostanti alla giustizia predittiva. Si tratta di un'operazione che va fatta da uomini sapienti, deve possedere il requisito della trasparenza, deve potere assicurare la piena rappresentatività democratica ed equidistanza dalle parti processuali, posto che diversamente si tradurrebbe in un vero e proprio abuso, e, soprattutto, dovrebbe essere lenta. La lentezza, in particolare, trova ragione nel fatto che si tratta di un momento fondativo e fortissimo appare il pericolo di superare a destra l'art. 23 della Costituzione, o comunque - in caso di

obiezioni basate sul fatto che si tratta di attività giurisdizionali e il nostro ordinamento giuridico non è di *common law* - l'art. 101 della stessa.

2.

La professione del commercialista al tempo dell'intelligenza artificiale

di Robert Braga e Floriana Carlino

SOMMARIO: **1. Premessa. - 2. Applicazioni dell'AI nel settore contabile. - 3. Linee guida etiche. - 4. Come l'AI può influenzare il commercialista.**

1. Premessa

L'intelligenza artificiale offre nuove opportunità, ma presenta anche insidie, in particolare sotto il profilo dei rischi tecnologici, della protezione dei dati personali e del rispetto degli obblighi professionali. In questo contesto i commercialisti devono imparare a utilizzare gli strumenti di AI in modo efficace, garantendo al contempo il rispetto dei principi fondamentali della professione, quali indipendenza, riservatezza e competenza.

L'adozione dell'AI nel settore contabile e fiscale non è più una questione di "se", ma di "quando" e "come".

Gli studi professionali che sapranno integrare efficacemente queste tecnologie nei loro processi non solo aumenteranno la loro efficienza operativa, ma saranno anche in grado di offrire servizi di maggior valore ai loro clienti, posizionandosi come consulenti strategici nell'era digitale.

2. Applicazioni dell'AI nel settore contabile

Una delle applicazioni più immediate dell'AI nel settore contabile è l'automazione delle registrazioni.

Attraverso l'utilizzo di tecniche di Machine Learning e Robotic Process Automation gli studi possono automatizzare l'assegnazione dei conti contabili nelle registrazioni quotidiane, accelerando notevolmente i processi e riducendo il margine di errore umano. Questo permetterà ai commercialisti di dedicare più tempo ad attività a maggior valore aggiunto, come la consulenza strategica e l'analisi finanziaria approfondita.

L'AI sta rivoluzionando anche il modo in cui i dati vengono acquisiti e processati.

Tecnologie come l'Optical Character Recognition potenziata dall'IA permettono l'estrazione rapida e precisa di informazioni da documenti cartacei, visure camerali e pagine web. Questo non solo risparmia ore di lavoro manuale, ma apre anche la porta ad analisi più approfondite e tempestive. Ne sono un esempio la scansione e interpretazione degli scontrini delle spese mediche in fase di redazione del modello redditi.

Con l'avvento dell'AI l'analisi dei dati e il reporting hanno subito una trasformazione radicale perché si possono processare enormi quantità di dati in tempo reale, fornendo insight preziosi e previsioni accurate. Questo permetterà ai commercialisti di offrire consulenze più tempestive e strategiche ai propri clienti, posizionandosi come veri partner strategici nel processo decisionale aziendale.

L'AI offre anche strumenti sofisticati per la gestione dei profili social degli studi, dalla creazione di contenuti alla pianificazione delle pubblicazioni, fino all'analisi dell'engagement. Questo permetterà ai professionisti di gestire efficacemente la propria presenza digitale, creando campagne editoriali mirate e personalizzate con un minimo investimento di tempo e risorse.

3. Linee guida etiche

L'adozione dell'AI comporta, tuttavia, la gestione di anche alcuni rischi. Il primo rischio ha natura tecnologica ed è legato all'utilizzo di servizi cloud

e piattaforme online per l'accesso a strumenti di intelligenza artificiale. Questi servizi comportano la migrazione di dati dai sistemi locali sotto il diretto controllo del commercialista ai sistemi remoti del fornitore, sollevando questioni di sicurezza dei dati e responsabilità.

Altro rischio significativo è l'extraterritorialità del fornitore. Infatti, sapere in quale Stato risiedono fisicamente i server sui quali vengono allocati i dati è determinante per stabilire la giurisdizione e la legge applicabile in caso di controversie, così come è altrettanto fondamentale sapere come accedere ai propri dati al termine del rapporto contrattuale con il fornitore per evitare situazioni di vendor lock-in.

Ed ancora altro rischio a cui ci si espone con l'utilizzo di strumenti di intelligenza artificiale è la spiegabilità dei risultati.

Le Linee guida etiche sull'AI affidabile stabiliscono il requisito fondamentale della trasparenza, ma gli editori di strumenti di AI tendono a minimizzare le informazioni sul funzionamento interno dei loro strumenti per tutelare i diritti di proprietà intellettuale, imponendo così all'utilizzatore di chiedere le relative regole al fine di assolvere all'obbligo di legge.

L'utilizzo di strumenti di AI solleva questioni critiche non solo in materia di privacy, ma anche di segreto professionale. È evidente che finché il fornitore di servizi mantiene la capacità tecnica di accedere ai dati dello studio del commercialista, ove non adeguatamente disciplinata contrattualmente, sussiste la concreta minaccia di esporlo a potenziali sanzioni per violazione della normativa sulla protezione dei dati, ma anche a serie conseguenze disciplinari e penali per inadempimento del dovere di riservatezza verso i clienti.

4. Come l'AI può influenzare il commercialista

L'adozione di strumenti di AI può potenzialmente influenzare l'indipendenza del commercialista. Il peso economico di una soluzione di

intelligenza artificiale ampiamente utilizzata potrebbe costringere i commercialisti ad accettare i termini stabiliti dai fornitori di AI nei contratti per adesione, mettendo in discussione l'indipendenza del professionista.

L'integrazione dell'AI negli studi non è più un'opzione differibile, ma una necessità per rimanere competitivi in un mercato in rapida evoluzione, tenendo in debito conto i rischi evidenziati. È importante sottolineare che l'AI non sostituirà il ruolo del commercialista, ma lo potenzierà, permettendo ai professionisti di concentrarsi su attività a maggior valore aggiunto.

Il futuro della professione risiede nella capacità di abbracciare queste tecnologie, integrandole sapientemente con l'esperienza umana, l'etica professionale e la profonda conoscenza del settore alla ricerca del giusto equilibrio tra innovazione tecnologica e competenza umana.

Per prepararsi a questo futuro, i commercialisti devono sperimentare, apprendere e integrare l'AI nei processi quotidiani.

