

**Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali
Corso di Laurea magistrale in Legislazione
d'impresa**

**La frode contabile e il
contributo
dell'intelligenza
artificiale**

Relatore:

Chiar.mo Prof. Roberto Pilati

**Tesi di Laurea
di Corrado Marco**

Matr. n. 505837

Anno Accademico 2024-2025

INDICE

INTRODUZIONE	5
<i>CAPITOLO 1: Frode - Concetti fondamentali</i>	9
1.1 La frode contabile.	9
1.2 Processo di Revisione legale dei conti.	13
1.2.1 Pianificazione del processo di revisione.	13
1.2.2 Esecuzione della revisione legale di conti.	15
1.2.3 Valutazione della revisione legale dei conti.	16
1.3 Relazione tra Frode e Revisione contabile di bilancio.	17
1.3.1 Identificazione dei Rischi di Frode Contabile.	17
1.3.2 Sviluppo di Procedure di Revisione legale dei conti specifiche.	18
1.3.3 Rilevamento dei Segnali di Possibile Frode.	18
1.3.4 Ruolo dell'Indipendenza e dell'Integrità Professionale del revisore legale dei conti.	18
1.3.5 Comunicazione dei Risultati dell'attività di revisione legale dei conti.	19
1.4 Cause, rischi e motivazioni associate.	20
1.4.1 Pressione Finanziaria.	20
1.4.2 Cultura Organizzativa.	21
1.4.3 Mancanza di Controllo Interno Efficace.	22
1.5 Rischi Associati.	23
1.5.1 Rischi Finanziari.	23
1.5.2 Rischi Reputazionali.	24
1.5.3 Rischi di Legalità.	24
1.5.4 Rischi Operativi.	24
1.5.5 Rischi legati alla Continuità Aziendale.	25
<i>CAPITOLO 2: Regolamentazione e Normative</i>	26
2.1 Ruolo del Revisore legale dei conti.	26
2.2 Gestione della frode contabile.	28
2.3 Ruolo degli organismi di regolamentazione.	31
2.4 International Standards on Auditing (ISA).	33
2.5 Codice Italiano di Etica e Indipendenza.	34
2.6 Tipologie di frode: esempi più frequenti.	36
2.6.1 Falsificazione o manipolazione delle registrazioni contabili.	36
2.6.2 Riconoscimento fraudolento dei ricavi.	36
2.6.3 Manipolazione dei costi e delle spese.	37

2.6.4 Sottostima o sovrastima delle passività.	38
<i>CAPITOLO 3: Ruolo dell'Intelligenza artificiale nell'identificare le frodi.</i>	45
3.1 L'intelligenza Artificiale e la sua evoluzione.	45
3.2 L'intelligenza Artificiale nella revisione legale dei conti.	54
3.3 Le tecniche dell'intelligenza artificiale applicate alla revisione contabile di bilancio.	56
3.3.1. I big data e i big data analytics.	58
3.3.2 Il Machine Learning, Deep Learning e le Reti neurali artificiali.	61
3.3.3. La tecnologia blockchain.	65
3.4 L'intelligenza artificiale spiegabile.	67
3.4.1 ChatGPT.	71
3.5 L'applicazione dell'intelligenza artificiale nel processo di revisione legale dei conti.	72
3.5.1 I vantaggi dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale nella revisione contabile.	74
3.5.2 Gli svantaggi dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale nella revisione contabile.	78
<i>CONCLUSIONE</i>	80
<i>Bibliografia.</i>	82
<i>Sitografia.</i>	83

INTRODUZIONE

La revisione legale è un processo che consiste nell'esecuzione di analisi e nell'utilizzo di documenti da parte del revisore contabile, il quale si avvale di tecniche e strumenti professionali nel rispetto delle norme etiche e professionali. L'obiettivo è formulare un giudizio professionale, indipendente e responsabile sulla chiarezza, veridicità e correttezza del bilancio.

Il processo di revisione legale riveste un ruolo centrale nel sistema economico, offrendo una garanzia significativa agli investitori. Esso verifica e analizza il bilancio nel suo complesso, assicurandone la conformità alle norme di redazione, la correttezza e la veridicità richieste dal legislatore. Inoltre, supporta gli stakeholders nel prendere decisioni ponderate e rilevanti, fornendo informazioni affidabili sulla situazione patrimoniale, economica e finanziaria di un'azienda o impresa.

Il processo di revisione si basa sull'utilizzo di sistemi informativi e di controllo, sviluppati a partire dall'analisi e dalla valutazione dei meccanismi presenti a tutti i livelli aziendali, dal livello amministrativo a quello gestionale. È importante sottolineare che la revisione legale rappresenta una componente fondamentale dell'economia d'impresa, poiché, attraverso l'analisi dei sistemi di controllo, consente di studiare e comprendere le diverse tipologie di fenomeni aziendali.

È strettamente collegata alla ragioneria dell'azienda in quanto ha per oggetto primariamente i sistemi informativi e di controllo; di conseguenza utilizza tutta una serie di strumenti tipici dell'economia d'azienda attuandoli alle particolarità delle funzioni di controllo oggetto specifico del suo studio.

Analizzando uno degli aspetti più delicati della revisione legale di bilancio troviamo quello della frode. Con il passare degli anni la frode ha iniziato ad assumere un ruolo sempre più cruciale e importante nell'analisi del

bilancio d'esercizio di una società ed è per questo che è stato sviluppato un ramo fondamentale di questa professione che ha messo in atto tutta una serie di conoscenze e formazione per coloro che si interfacciavano a questa nuova realtà.

In Italia, come ben sappiamo, i casi di frode sono molteplici e spesso il lavoro del revisore legale dei conti non è sufficiente ad individuare inganni e raggiri messi in atto dalla società, nonostante il suo obiettivo sia quello di individuare tutti i possibili illeciti commessi in mala fede dalla società oggetto di revisione.

La presente tesi si pone l'obiettivo principale di illustrare come le frodi aziendali possano influenzare negativamente il processo di revisione e il lavoro del revisore stesso. All'interno del primo capitolo andiamo a evidenziare in prima battuta come si definisce la frode e qual è il suo principio di revisione di riferimento nonché l'iter che il revisore legale dei conti deve svolgere quando ha il sospetto che la direzione aziendale o il personale stia cercando di elidere i processi per ottenere benefici a discapito dell'azienda oggetto di revisione secondo il decreto legislativo 39/2010.

Successivamente andremo a identificare e illustrare come si svolge il processo di revisione e quali sono i compiti fondamentali che il revisore legale dei conti deve svolgere fin dal principio del lavoro, e quindi fin dalla scelta dell'accettazione dell'incarico, fino alla firma finale della relazione di revisione del bilancio d'esercizio dell'azienda soggetta a revisione legale dei conti.

Per ultimo per quanto riguarda il primo capitolo andremo ad analizzare le cause, i rischi e le motivazioni associate alle frodi contabili e andremo a evidenziare come il sistema di controllo interno di una società sia di cruciale importanza, proprio perché la presenza di un buon sistema di controllo interno può evitare l'insorgenza di frodi e di come la cultura

organizzativa all'interno dell'azienda sia importante per evitare questi fenomeni di elisione interna.

Successivamente fino in calce al capitolo uno andremo ad evidenziare e spiegare nel dettaglio i diversi tipi di rischi che possono insorgere.

Nel secondo capitolo andremo ad analizzare il ruolo del revisore legale dei conti nel momento in cui si trova davanti a una frode contabile e a tutte le strategie e accorgimenti che deve mettere in atto per ricercare errori significativi siano essi dovuti a frode contabile.

Durante lo svolgimento del secondo capitolo andiamo a descrivere i diversi organi di regolamentazione che vengono presi in causa quando analizziamo la revisione contabile dei conti. Nel dettaglio analizzeremo quelli che sono i compiti dei diversi organi di regolamentazione coinvolti nel processo di revisione contabile di bilancio a seconda anche del paese di regolamentazione. Successivamente durante l'analisi del secondo capitolo andremo a spiegare come il processo di revisione viene regolamentato attraverso i principi contabili nazionali e internazionali che guidano il revisore contabile nel processo di revisione di bilancio, per poi passare al codice italiano di etica e di indipendenza, strumento essenziale per lo svolgimento del processo di revisione contabile dato che, assume rilevante importanza per lo svolgimento del processo di revisione contabile di bilancio l'indipendenza del soggetto revisore che non deve avere nessun tipo di rapporto con il cliente oggetto di revisione.

Successivamente dopo la trattazione dell'indipendenza del revisore andremo ad analizzare le diverse tipologie di frode contabile e tutte le possibili ripercussioni che si hanno in presenza di determinati atti fraudolenti messi in atto dalla società oggetto di revisione contabile di bilancio.

Per ogni tipologia di frode contabile andremo anche ad analizzare i comportamenti che devono essere messi in atto dal revisore nonché anche

le attività e test che deve effettuare il revisore per avere una ragionevole sicurezza che l'errore in bilancio non sia esso dovuto a frode contabile.

Durante la trattazione del secondo capitolo andremo ad analizzare un aspetto importante, ovvero quello del kiting aziendale, comunemente definito come l'atto di sottoscrivere intenzionalmente un assegno per un valore superiore al saldo del conto presso una banca, per poi scrivere un assegno da un altro conto in un'altra banca, anch'esso senza fondi sufficienti, con il secondo assegno che serve a coprire i fondi inesistenti del primo conto. Lo scopo del check kiting è gonfiare artificialmente il saldo di un conto corrente per permettere che gli assegni scritti vengano incassati, altrimenti sarebbero scoperti. Questo atto risulta molto utilizzato per eludere il sistema e trarne benefici in modo illecito.

Nel terzo capitolo andremo ad analizzare una grande innovazione avvenuta all'interno di ogni ambito mondiale ovvero quella dell'intelligenza artificiale. Andremo a spiegare cos'è l'intelligenza artificiale e la sua evoluzione.

Dopodiché andremo ad analizzare l'impatto dell'intelligenza artificiale all'interno del mondo della revisione legale dei conti e come può apportare vantaggi al processo di revisione del bilancio e svantaggi legati all'utilizzo di una minore mole di manodopera umana sostituita dall'intelligenza artificiale. Andremo infine a spiegare come può essere utilizzata in modo ottimale l'intelligenza artificiale per venire in aiuto al revisore legale dei conti nell'identificazione di errori siano essi dovuti a frode.

CAPITOLO 1: Frode - Concetti fondamentali

1.1 La frode contabile.

La frode contabile rappresenta una delle più gravi minacce per l'integrità e l'affidabilità delle informazioni finanziarie di un'azienda. Entra in vigore per le revisioni dei bilanci contabili relativi ai periodi amministrativi che cominciano dal 1° gennaio 2022 o successivamente. Secondo lo Standard Internazionale di Revisione (ISA) 2401 emesso dall'International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB), la frode contabile è definita come “un atto intenzionale di uno o più membri della direzione, degli amministratori o del personale, coinvolto nella preparazione e presentazione delle informazioni finanziarie, o di altre persone esterne, finalizzato a manipolare le informazioni finanziarie al fine di ingannare gli utenti delle stesse”.

La frode può avere un effetto indiretto o diretto sul giudizio di revisione espresso, in quanto la frode è un elemento difficile da individuare. Il principio ISA Itali 240, oltre a specificarci le principali frodi che ricorrono in molteplici situazioni, ci rende partecipi anche su come comportarci o meglio come si deve comportare il revisore qualora essa venga commessa. Troviamo inoltre una parte del principio ISA 240 che approfondisce le modalità con cui il principio ISA 3152 e il principio ISA 330 debbano trovare applicazione in relazione ai rischi significativi dovuti a frodi.

¹ Principio di revisione Internazionale (ISA Italia) n. 240: Le responsabilità del revisore relativamente alle frodi nella revisione contabile di bilancio.

² Principio di Revisione Internazionale ISA315: tale principio pone al revisore l'obiettivo di identificare i rischi di errori significativi dovuti a frodi o eventi non intenzionali a livello di bilancio e di asserzioni. L'obiettivo di questo principio si raggiunge tramite la comprensione dell'impresa e del contesto in cui opera, incluso il suo controllo interno, conseguendo in tal modo una base per definire e mettere in atto risposta di revisione a fronte dei rischi identificati e valutati di errori significativi.

Se guardiamo alla definizione in termini giuridici chiaramente troviamo una spiegazione più ampia di quella trattata nell'ISA 240 ma ai fini della revisione il soggetto incaricato si preoccupa e tiene in considerazione solo quelle frodi che derivano dalla presenza di errori significativi³ presenti in bilancio e che quindi possano compromettere l'integrità del bilancio e il giudizio successivo degli stakeholders.

A livello giuridico, la frode può essere definita come un comportamento che consiste in raggiri finalizzati al conseguimento di illeciti profitti da parte del soggetto committente.

Troviamo anche una definizione presente nel diritto penale come ad esempio frodi informatiche, assicurative e insolvenze fraudolente.

Per comprendere appieno il concetto di frode contabile, è essenziale analizzare i suoi elementi costitutivi.

Innanzitutto, la frode contabile implica un atto intenzionale, cioè un comportamento deliberato e premeditato volto a manipolare le informazioni finanziarie per eludere le norme a favore proprio. L'atto intenzionale può includere la falsificazione di documenti contabili, la registrazione di transazioni fittizie o la manipolazione dei saldi contabili al fine di creare un'immagine distorta della situazione finanziaria dell'azienda.

Inoltre, la frode contabile coinvolge membri chiave della direzione, amministratori o personale aziendale, che si trovano in posizione apicali all'azienda e hanno la responsabilità per la preparazione e la presentazione delle informazioni finanziarie dirette al pubblico. Tuttavia, può anche coinvolgere persone esterne all'organizzazione interessati all'andamento dell'azienda, come fornitori o consulenti, cosiddetti stakeholders che possono essere complici nel perpetrare l'atto fraudolento.

³ Il principio di revisione internazionale ISA Italia 700 tratta della responsabilità del revisore di concludere, nella formazione del proprio giudizio sul bilancio, in merito al fatto se sia stata acquisita una ragionevole sicurezza che il bilancio nel suo complesso non contenga errori significativi

Un aspetto cruciale della frode contabile è il suo impatto sugli utenti delle informazioni finanziarie, tra cui investitori, creditori, autorità di regolamentazione e altre parti interessate. Codesti soggetti si affidano alle informazioni finanziarie per prendere decisioni economiche in modo informato e consapevole.

Questo perché quando le informazioni finanziarie sono manipolate attraverso la frode contabile, gli utenti sono ingannati e possono subire perdite finanziarie significative o danni reputazionali.

Per affrontare la frode contabile, il revisore legale dei conti deve adottare un approccio metodologico e basato sull'evidenza dei dati durante il processo di revisione. Ciò include l'identificazione e la valutazione dei rischi di frode contabile, l'esecuzione di procedure di revisione specifiche per rilevare eventuali irregolarità e la segnalazione tempestiva delle frodi identificate alle autorità competenti e alla direzione aziendale.

Il revisore si occuperà di acquisire una ragionevole sicurezza che il bilancio nel suo complesso non contenga errori significativi siano essi dovuti alla presenza di frodi, così come sancito dall'ISA Italia 240, che hanno un impatto significativo sul bilancio, attività che fin dal principio del processo di revisione, il revisore legale dei conti svolge. Errori significativi dovuti a frodi sono però da considerare perché trattasi di errori in bilancio commessi in modo intenzionale da soggetti che intendono elidere il bilancio per conquistarsi un beneficio extra.

Di conseguenza è di fondamentale importanza distinguere le due categorie di errori, andando a verificare l'intenzionalità o meno dell'atto che produce l'errore significativo in bilancio prodotto dai soggetti interni all'azienda.

Quindi per il revisore diventano rilevanti due tipologie di errori intenzionali:

Errori derivanti da appropriazioni illecite di beni, spesso attuata dai dipendenti per valori non troppo significativi, ma può comportare anche il

coinvolgimento della direzione, la quale spesso ha maggiori possibilità di sottrarre o dissimulare le appropriazioni illecite di beni con modalità difficili da individuare essendo perpetrate da un organo difficilmente controllabile. Esempi tipici possono essere l'appropriazione di incassi da clienti che vengono dirottati sul proprio conto personale al fine di arricchirsi a discapito dell'azienda, furto di materiali e beni della società, pagamenti da parte dell'impresa di servizi o beni non ricevuti. Questi atti illeciti spesso sono accompagnati da registrazioni contabili che vogliono dare evidenza falsa al fine di aggirare il fatto che tali beni o attività siano stati sottratti senza autorizzazione⁴.

Errori derivanti dalla falsa informativa finanziaria in bilancio; essa comporta errori intenzionali utilizzati al fine di ingannare gli utilizzatori del bilancio d'esercizio influenzando in maniera errata il loro giudizio sulla società; questo possiamo notarlo in comportamenti volti a manipolare o falsificare scritture contabili, rappresentazioni fuorvianti o omissione fatte intenzionalmente dalla direzione e applicazioni in modo errato ed intenzionale per gonfiare degli importi a proprio favore. Quando parliamo di falsificazione in bilancio possiamo fare riferimento ad atti della direzione che decide di manipolare i risultati d'esercizio al fine di ingannare gli utilizzatori del bilancio dando loro false percezioni delle performance e redditività dell'impresa. In alcune imprese la direzione aziendale per minimizzare le imposte è indotta a ridurre i risultati d'esercizio per un ammontare significativo commettendo falsificazione in bilancio. Oltre a ciò, le frodi da parte della direzione aziendale possono essere commesse registrando transazioni fittizie e poi registrarle in contabilità omettendo la verità delle scritture contabili, possono inoltre modificare le assunzioni e valutazioni per la stima dei saldi contabili.

⁴ Principi di Revisione Aziendale Luciano Marche, terza edizione (1996)

1.2 Processo di Revisione legale dei conti.

Il processo di revisione legale dei conti è un'attività fondamentale per valutare l'affidabilità e l'accuratezza delle informazioni finanziarie di un'azienda e per testare e capire come funzionano i processi aziendali dell'impresa nel suo complesso. È un processo strutturato che segue una serie di fasi cruciali per garantire una revisione accurata e completa delle operazioni finanziarie e dei controlli interni dell'organizzazione. In questa sezione, esploreremo in dettaglio le fasi del processo di revisione legale dei conti⁵ e le attività svolte dal revisore in ciascuna fase, fino all'emissione del giudizio finale di revisione.

1.2.1 Pianificazione del processo di revisione.

La revisione legale dei conti è svolta da soggetti abilitati a svolgere questo incarico che prendono il nome di revisori legali; tali soggetti devono essere iscritti in registro tenuto presso il Ministero dell'Economia e delle Finanze dopo aver superato un esame di abilitazione alla professione. L'incarico dato al revisore è conferito dall'assemblea dei soci che si riunisce per la votazione del revisore o della società di revisione incaricata, adottata su proposta del collegio sindacale e deve prevedere il corrispettivo che la società di revisione o il revisore singolo percepirà dall'attività svolta. L'incarico di norma ha la durata di tre anni e può essere rinnovato. Ogni società è dotata di politiche e procedure che nella fase iniziale di valutazione dei clienti, tiene conto di tutta una serie di indicatori che gli permettono di capire se prendere in carico la revisione della società richiedente, questi indicatori possono essere ad esempio la capacità di

⁵ Il D.Lgs. n. 39 del 2010, nel recepire la direttiva 2006/43/CE relativa alle revisioni legali dei conti annuali e dei conti consolidati, ha disposto la revisione della disciplina previgente. L'attività del revisore è definita revisione legale dei conti.

fornire un servizio adeguato, il rischio associato al cliente e al settore in cui opera il cliente, il rispetto del requisito di indipendenza richiesto dall'incarico e ultima ma non per importanza la reputazione del cliente nel mercato, perché questo potrebbe portare la società di revisione a rifiutare l'incarico.

Nel momento in cui la società di revisione accetta l'incarico, a supporto per la società di revisione troviamo diversi principi come, per esempio, l'ISA Italia 210(Accordi relativi ai termini degli incarichi di revisione) ISA 220(Gestione della qualità dell'incarico di revisione contabile del bilancio) ISA 230(Documentazione del lavoro di revisione) ISA 300(Pianificazione della revisione contabile del bilancio e infine ISQC1 che tratta di controllo qualità⁶.

La fase di pianificazione è il punto di partenza in un processo di revisione legale dei conti ottimale.

Durante questa fase, il revisore legale dei conti inizia comprendendo l'ambiente operativo dell'azienda, le politiche, i suoi obiettivi, i processi aziendali e i relativi rischi che seguono nelle diverse aree economiche. Di notevole importanza è l'analisi dei sistemi di controllo interni per valutare la loro efficacia nel garantire affidabilità e l'integrità delle informazioni finanziarie al fine di mitigare i rischi, perché come sappiamo un rischio è una minaccia che non possiamo evitare/eliminare del tutto. Di fondamentale importanza per il revisore è mantenere costante il suo scetticismo professionale e di prostrarlo nel tempo anche in quelle società dove le revisioni passate non hanno riscontrato alcun problema.⁷ Mitigare il rischio ci impone di intraprendere azioni in grado di ridurre la gravità dell'impatto qualora la minaccia dovesse manifestarsi nei confronti del

⁶ Principi Internazionali di Revisione e Controllo della Qualità, International Federation of Accountants (2009), New York USA.

⁷ Revisione Aziendale (2001), Giappichelli Editore, Margherita Poselli.

sistema aziendale; quindi, l'analisi del sistema di controllo interno ci rende sicuri che i rischi siano mitigati a un livello accettabile per l'azienda. Nel processo di gestione dei rischi troviamo tre fasi fondamentali che saranno analizzate nel dettaglio successivamente:

l'identificazione del rischio;

la valutazione e analisi del rischio in questione;

la mitigazione e monitoraggio da parte del controllo interno del rischio.

La pianificazione dell'attività di revisione legale dei conti comporta anche la definizione degli obiettivi e delle strategie di revisione, nonché la determinazione delle risorse necessarie per condurre in modo efficace ed efficiente l'attività di analisi del bilancio. Il revisore legale dei conti sviluppa un piano di revisione dettagliato, che identifica le aree critiche da esaminare, le procedure di revisione da eseguire e il calendario per l'esecuzione delle attività che si svolgeranno durante un periodo prescritto.

1.2.2 Esecuzione della revisione legale di conti.

Una volta completata la fase di pianificazione, il revisore legale dei conti passa alla fase di esecuzione della revisione secondo il decreto legislativo 39. Durante questa fase, il revisore legale dei conti implementa il piano precedentemente sviluppato, conducendo una serie di procedure mirate a raccogliere evidenze sufficienti e appropriate per supportare le proprie conclusioni e per documentare il lavoro svolto.

Le attività di revisione legale dei conti durante la fase di esecuzione possono includere l'analisi di documenti finanziari e contabili, solitamente in questa situazione entrano in gioco i referenti dell'azienda che supportano il revisore nel reperimento dei documenti, utili ad aiutare il team di revisione nello svolgimento dei test. Diventa importante anche l'intervista del personale chiave dell'azienda per ottenere informazioni aggiuntive che possano aiutare il revisore nello svolgimento dei test e

nell'interpretazione dei sistemi che guidano l'azienda a operare nel proprio settore.

È altresì importante che il revisore legale dei conti mantenga un'ordinata documentazione di tutte le attività svolte durante la fase di esecuzione, inclusi i risultati delle procedure di revisione e le conclusioni raggiunte dopo i vari test effettuati. Questo assicura la tracciabilità e la trasparenza del processo di audit e fornisce una base solida per le conclusioni finali dell'audit e della consapevolezza del lavoro svolto durante il periodo di revisione.

1.2.3 Valutazione della revisione legale dei conti.

La fase finale del processo di revisione legale dei conti è la valutazione dei risultati ottenuti durante l'esecuzione della revisione.

Il revisore analizza tutte le evidenze raccolte durante le fasi precedenti, valutando la coerenza, l'affidabilità e l'accuratezza delle informazioni finanziarie dell'azienda. Molto importante la tenuta delle cosiddette carte di lavoro, ovvero i vari test che sono stati svolti fino a quel momento che ci permettono di ripercorrere il processo svolto.

Durante la valutazione della revisione legale, il revisore confronta i risultati ottenuti con gli obiettivi e le aspettative stabilite durante la fase di pianificazione. Identifica eventuali discrepanze, anomalie o segnali di potenziali irregolarità e valuta l'impatto di tali conclusioni sull'affidabilità e l'integrità delle informazioni finanziarie dell'azienda. Questo porta a una ragionevole sicurezza del lavoro svolto in termini di correttezza e veridicità del bilancio, spesso questi indici di correttezza e veridicità delle voci di bilancio scaturiscono da un'analisi che porta a delle soglie di materialità che ci permettono di esprimere determinate valutazioni.

Infine, il revisore legale dei conti formula le proprie conclusioni finali sull'affidabilità delle informazioni ottenute della società.

Queste conclusioni vengono documentate nel documento finale di revisione⁸. Questo aiuta le aziende a far sì che gli stakeholder abbiano piena informazione sulla società e che quindi possano prendere decisioni in modo completo e attendibile.

1.3 Relazione tra Frode e Revisione contabile di bilancio.

La relazione tra frode contabile e revisione è un aspetto cruciale della revisione contabile e della gestione dei rischi all'interno delle organizzazioni. In questa sezione, esploreremo più approfonditamente come gli auditor affrontano e gestiscono la frode contabile nel contesto della revisione legale dei conti, evidenziando l'importanza di una comprensione chiara della natura della frode, dei suoi modelli e delle sue implicazioni che può avere nel mondo delle aziende.

1.3.1 Identificazione dei Rischi di Frode Contabile.

Uno dei compiti principali del revisore legale dei conti è identificare e valutare i rischi di errori significativi siano essi dovuti a frode contabile all'interno delle organizzazioni. Questo processo richiede un'analisi approfondita delle transazioni finanziarie, dei sistemi di controllo interni, nonché una valutazione dei fattori di rischio.

Il revisore legale dei conti deve considerare una vasta gamma di fattori, tra cui la pressione finanziaria, le opportunità di commettere frodi e le giustificazioni psicologiche di coloro che commettono frode.

⁸ La **lettera di attestazione** nella revisione legale dei conti è un documento formale rilasciato dalla direzione aziendale al revisore legale al termine dell'attività di revisione. Questa lettera rappresenta una dichiarazione scritta in cui la direzione conferma la correttezza e la completezza delle informazioni fornite al revisore e ribadisce le responsabilità relative alla redazione del bilancio.

1.3.2 Sviluppo di Procedure di Revisione legale dei conti specifiche.

Una volta identificati i rischi di frode contabile, il revisore legale dei conti deve sviluppare procedure di revisione specifiche per affrontare tali rischi. Tra le procedure troviamo test aggiuntivi di controllo, revisioni approfondite di documenti finanziari, interviste al personale chiave e analisi delle tendenze finanziarie anomale.

1.3.3 Rilevamento dei Segnali di Possibile Frode.

Durante l'esecuzione della revisione legale dei conti, il revisore deve essere attento ai segnali di possibile frode contabile⁹. Questi segnali possono includere discrepanze nei documenti finanziari e contabili, transazioni non autorizzate o altre irregolarità evidenti.

È fondamentale che il revisore legale dei conti esegua un'analisi approfondita di tali segnali, investigando ulteriormente se necessario e confrontando le informazioni disponibili.

1.3.4 Ruolo dell'Indipendenza e dell'Integrità Professionale del revisore legale dei conti.

Per garantire un'analisi obiettiva e imparziale delle informazioni finanziarie e delle pratiche aziendali, il revisore legale dei conti deve mantenere un alto livello di indipendenza¹⁰ e integrità professionale. Essere indipendenti significa evitare conflitti di interesse, influenze esterne indebite e pressioni per compromettere l'obiettività dell'audit. Solo con un'indipendenza e un'integrità professionale salde il revisore legale dei

⁹ www.revisione-legale.mef.gov.it

¹⁰ Il principio ISA 220 sottolinea l'importanza dell'indipendenza, attraverso l'obbligo in capo al revisore, il quale deve essere indipendente dal soggetto sottoposto a revisione sotto un profilo tanto mentale quanto formale.

conti può eseguire il proprio lavoro con la massima credibilità e affidabilità. Questo è un elemento fondamentale anche in fase di accettazione dell'incarico di revisione perché se non c'è indipendenza si compromette tutta il lavoro di revisione del cliente.

1.3.5 Comunicazione dei Risultati dell'attività di revisione legale dei conti.

Infine, una volta completato il processo di revisione legale dei conti, il revisore deve comunicare i risultati, compresi qualsiasi sospetto o segnalazione di frode contabile alle parti interessate pertinenti.

È essenziale che tali comunicazioni siano tempestive, accurate e basate su prove solide, garantendo che le azioni correttive appropriate possano essere intraprese per affrontare qualsiasi problema identificato durante il periodo di revisione.

In sintesi, la relazione tra frode contabile e revisione legale dei conti richiede una stretta collaborazione tra gli auditor e le organizzazioni, per identificare, valutare e mitigare i rischi di frode contabile. Gli auditor devono essere attenti ai segnali di possibili frodi, sviluppare procedure di revisione efficaci e mantenere un'indipendenza e un'integrità professionale ineccepibili per garantire l'efficacia e l'affidabilità del processo di revisione legale dei conti nel suo complesso.

1.4 Cause, rischi e motivazioni associate.

Le cause e le motivazioni alla base della frode contabile possono essere estremamente complesse e variabili e influenzate da una serie di fattori interni ed esterni all'organizzazione. Nei prossimi paragrafi esamineremo più approfonditamente le principali cause e motivazioni che possono portare alla frode contabile.

Diventa quindi importante per la direzione, porre una forte enfasi sulla prevenzione delle frodi contabili, adottando dei deterrenti che possano distogliere dal commettere frodi chiunque abbia intenzione di metterla in atto.

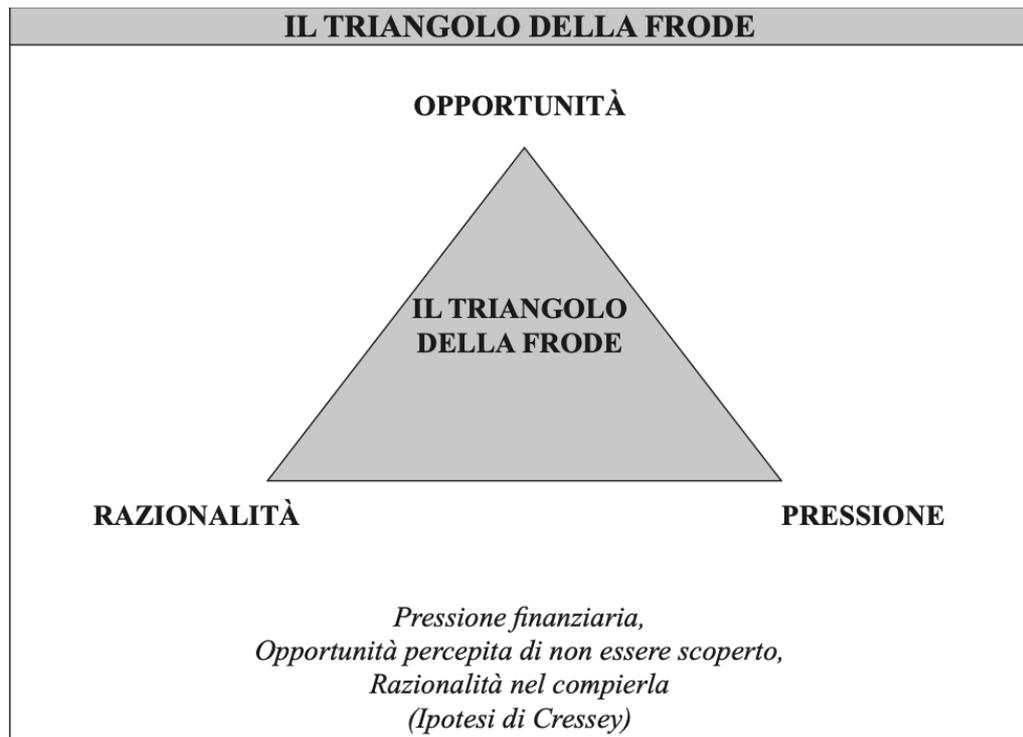
A tal proposito, la policy aziendale evidenzia l'impegno della direzione nel promuovere una cultura aziendale fondata su valori di onestà ed etica, favorendo un ambiente di lavoro positivo e trasparente, l'inserimento e la valorizzazione di personale qualificato e l'adozione di uno stile gestionale appropriato.

Il revisore, come vedremo nel prossimo capitolo ha un'altra tipo di responsabilità nel considerare le frodi.

1.4.1 Pressione Finanziaria.

Una delle cause più comuni di frode contabile è la pressione finanziaria, sia a livello individuale che organizzativo. Gli individui o le aziende possono sentirsi sotto pressione per raggiungere obiettivi finanziari irrealistici, mantenere o aumentare i profitti, evitare perdite significative o affrontare difficoltà finanziarie. Questa pressione può spingere le persone a compiere azioni fraudolente, come per esempio manipolare i dati finanziari per mascherare perdite o amplificare i profitti. Questo porta i soggetti delle società a commettere azioni fraudolente che gonfiano tutta

una serie di indicatori di redditività al fine di ingannare gli utilizzatori del bilancio, dandone falsa informativa in bilancio.



1.4.2 Cultura Organizzativa.

La cultura organizzativa gioca un ruolo cruciale nel modellare il comportamento sia dei dipendenti sia dei dirigenti aziendali. In questo contesto, la governance rappresenta un supporto importante, poiché, sebbene non sia obbligatorio, è fortemente raccomandato adottare un codice di autodisciplina. Questo insieme di norme etiche e comportamentali, infatti, contribuisce non solo a garantire una buona condotta, ma anche a preservare la reputazione dell'azienda.

1.4.3 Mancanza di Controllo Interno Efficace.

Unito a quanto detto sopra sulla pressione finanziaria e la cultura organizzativa, ecco che entra in gioco il sistema di controllo interno che la società implementa.

A tal proposito la mancanza di un sistema di controllo interno efficace ed efficiente può creare diverse opportunità per la commissione di frode contabile¹¹. I controlli interni sono fondamentali per individuare, prevenire e mitigare i rischi operativi e finanziari all'interno di un'organizzazione complessa. Se i controlli interni sono assenti o poco efficienti, i soggetti che commettono atti di frode possono sfruttare questa lacuna per manipolare i dati finanziari senza essere rilevati e commettendo falsificazioni dalla quale ne gioveranno dei benefici.

Se i dirigenti o chiunque si trova in posizione apicale alla società non monitora attentamente le attività finanziarie e non esercita un'adeguata vigilanza sulle azioni dei dipendenti, questo spinge coloro che commettono atti di frode a sentirsi liberi di agire senza il timore di essere scoperti. Una supervisione adeguata è essenziale quindi per garantire la conformità alle politiche aziendali e per prevenire comportamenti fraudolenti.

Oltre alle pressioni finanziarie e all'ambiente organizzativo, esistono altri fattori che possono favorire la frode contabile, tra cui le motivazioni personali. Queste possono includere il desiderio di ottenere guadagni finanziari illeciti, la volontà di preservare uno status o un prestigio all'interno dell'organizzazione, oppure l'attrazione verso l'opportunità di esercitare potere o mettere alla prova le proprie capacità di inganno. Chi si rende protagonista di una frode contabile è spesso spinto da una

¹¹ Giuffrè Francis Lefebvre Editore, Luciano Marchi *“Sistema di controllo interno”*

combinazione di questi elementi, che possono variare significativamente da persona a persona.

In sintesi, le cause e le motivazioni della frode contabile sono molteplici e interconnesse, influenzate da una serie di fattori interni ed esterni. Comprendere queste cause diventa fondamentale per il revisore legale dei conti e per le organizzazioni, nel mitigare i rischi di frode contabile e nello sviluppare misure preventive e di controllo efficaci.

1.5 Rischi Associati.

I rischi associati alla frode contabile possono avere conseguenze significative per le società, influenzando la loro stabilità finanziaria, la loro reputazione e la fiducia degli stakeholder interessati all'andamento della società.

Esaminiamo più approfonditamente i rischi associati alla frode contabile e le loro implicazioni.

1.5.1 Rischi Finanziari.

I rischi finanziari rappresentano una delle principali conseguenze della frode contabile. La manipolazione dei dati finanziari può portare a una distorta rappresentazione della situazione patrimoniale, finanziaria, economica e operativa dell'azienda. Di conseguenza, gli investitori, i creditori e altri stakeholder potrebbero prendere decisioni finanziarie errate basate su informazioni fraudolente, portando a perdite finanziarie significative per tutte le parti coinvolte.

1.5.2 Rischi Reputazionali.

La frode contabile può danneggiare gravemente la reputazione di un'organizzazione societaria. La rivelazione di comportamenti fraudolenti può minare la fiducia degli stakeholder, compresi i clienti, i fornitori e il pubblico in generale. Una reputazione compromessa può portare alla perdita di clienti, fornitori e alla conseguente diminuzione delle vendite e difficoltà nel reclutare e trattenere personale qualificato.

1.5.3 Rischi di Legalità.

La frode contabile può comportare gravi implicazioni legali per le organizzazioni e i loro dirigenti. Le azioni fraudolente possono violare leggi e regolamenti, portando a cause legali, multe e sanzioni penali che impediscono alla società di operare in continuità. Inoltre, le organizzazioni coinvolte in frodi contabili possono essere soggette a indagini da parte delle autorità di regolamentazione e ad azioni civili da parte di azionisti danneggiati. Le conseguenze legali della frode contabile possono avere un impatto duraturo sulle finanze e sulla reputazione dell'organizzazione coinvolta.

1.5.4 Rischi Operativi.

La frode contabile può anche generare rischi operativi significativi per le organizzazioni. La manipolazione dei dati finanziari può portare a decisioni aziendali errate, incluse quelle relative agli investimenti, alla gestione del personale e alla strategia aziendale. Inoltre, la scoperta di frodi contabili può interrompere le operazioni aziendali, richiedendo risorse significative per condurre indagini interne, ripristinare l'integrità

dei dati e implementare controlli e procedure aggiuntive per prevenire future frodi.

1.5.5 Rischi legati alla Continuità Aziendale.

Infine, la frode contabile può minacciare la continuità stessa dell'azienda. Se le frodi contabili non vengono rilevate e affrontate tempestivamente, possono compromettere la solvibilità finanziaria dell'azienda e portare a un deterioramento delle sue performance operative nel lungo periodo. In casi estremi, la frode contabile non gestita può portare alla bancarotta e alla chiusura dell'azienda, con gravi conseguenze per i dipendenti, i creditori e gli altri interessati.

In conclusione, i rischi associati alla frode contabile sono molteplici e significativi e influenzano la stabilità finanziaria, la reputazione, la legalità, le operazioni e la continuità aziendale delle organizzazioni coinvolte.

Diventa quindi fondamentale che le organizzazioni implementino controlli interni efficaci, promuovano una cultura di integrità e trasparenza e collaborino attivamente con i revisori e le autorità di regolamentazione per mitigare tali rischi e preservare il valore e la fiducia degli stakeholder.

CAPITOLO 2: Regolamentazione e Normative

2.1 Ruolo del Revisore legale dei conti.

Oltre alle disposizioni del Codice civile italiano, che impongono l'obbligo della revisione legale dei conti per le società capitali, il revisore riveste un ruolo fondamentale nell'ambito finanziario e contabile, apportando competenze specifiche in materia di bilancio, contabilità e controllo delle scritture contabili.

Questo ambito è inoltre disciplinato da altre normative. Le società capitali hanno infatti l'obbligo di affidare il controllo contabile ad una società di revisione esterna, con un revisore legale dei conti iscritto nell'apposito registro dell'Istituto dei revisori contabili. A ciò si aggiunge l'internal audit, questo svolge ruolo complementare rispetto a quello dei revisori, ma in modo indipendente e non collaborativo."

Tuttavia, esistono eccezioni: le società non soggette all'obbligo di redigere un bilancio consolidato e prive di società controllate possono optare per la revisione contabile affidata al collegio sindacale, e quindi affidare la revisione a dei soggetti interni all'azienda senza ricorrere a un soggetto esterno, a condizione che tutti i suoi membri siano iscritti nel registro dei revisori.

Tuttavia, esistono delle eccezioni : le società che non sono obbligate a redigere un bilancio consolidato e prive di società controllate, possono scegliere di affidare la revisione contabile al collegio sindacale. In questo caso, la revisione può essere svolta da soggetti interni all'azienda, senza ricorrere a un revisore esterno, purché i membri del collegio siano iscritti nel registro dei revisori.

È importante sottolineare che esistono limiti al di sopra dei quali scatta l'obbligo di revisione contabile per qualsiasi società, che può essere sia obbligatoria che volontaria.

Scatta quindi il dovere per la società di nominare un organo di controllo o un revisore per società a responsabilità limitata e per le cooperative previste dal codice della Crisi d'Impresa e dell'insolvenza all'articolo 379.12 Secondo l'articolo 379 del codice della Crisi d'impresa e dell'insolvenza, in particolare per le società a responsabilità limitata e le cooperative scatta l'obbligo interno di nominare un organo di controllo o un revisore.

La nomina diventa quindi obbligatoria se la società oggetto di revisione:

La nomina diventa obbligatoria quando la società oggetto di revisione:

Redige il bilancio consolidato

Controlla una società obbligata alla revisione legale dei conti

Per due esercizi consecutivi ha superato almeno uno dei seguenti limiti:

Totale dell'attivo di stato patrimoniale di quattro milioni di euro;

Ricavi delle vendite e delle prestazioni di quattro milioni di euro;

Dipendenti occupati in media durante l'esercizio di 20 unità.

Il revisore legale dei conti svolge un ruolo cruciale nell'ambito della trasparenza e dell'affidabilità delle informazioni finanziarie. Questa figura professionale è incaricata di verificare e certificare la conformità dei bilanci aziendali alle norme contabili e alle disposizioni di legge, garantendo così la correttezza e la veridicità dei dati presentati agli stakeholder.

Il revisore contabile deve possedere una solida formazione accademica in ambito economico, aziendale e giuridico, seguita da un tirocinio triennale

¹² Obbligo di nomina dell'organo di controllo o del revisore nelle s.r.l. e nelle cooperative, Camera di commercio Pistoia-Prato

e dal superamento di un esame di abilitazione professionale alla revisione contabile di bilancio. Una volta preso l'incarico dall'azienda, tramite delibera dell'assemblea dei soci, il revisore svolge varie attività, da una verifica periodica che garantisce una tenuta corretta della contabilità da parte della società oggetto di revisione sino alla redazione di una relazione di revisione sul bilancio di esercizio.

Quest'ultima include un giudizio imparziale sulla conformità del bilancio alle norme di legge e alla situazione patrimoniale dell'azienda. Il giudizio professionale sul bilancio può essere senza rilievi, con rilievi o negativo, a seconda della conformità del bilancio, alle norme e criteri di redazione e alla presenza di eventuali errori trovati, più o meno significativi, sulle voci di bilancio.

In casi estremi, per esempio in presenza di una dichiarazione di impossibilità, occorre che il revisore segnali prontamente l'evento alla Consob, l'autorità di controllo statale competente.

In seguito alla riforma sulla Crisi di Impresa del marzo 2019, l'obbligo di revisione contabile si è estesa anche alle PMI¹³.

Tale riforma ha introdotto nuovi parametri che ampliano il campo di applicazione dell'obbligo di revisione, coinvolgendo un maggior numero di imprese, anche di dimensioni più contenute.

2.2 Gestione della frode contabile.

Gestire una frode contabile per il revisore è una delle responsabilità più ostiche e complesse durante il processo di revisione legale dei conti. La rilevanza della frode, in ambito di revisione, deriva dall'importanza,

¹³ La Crisi d'Impresa del marzo 2019 è legata all'introduzione del Codice della Crisi d'Impresa e dell'Insolvenza (CCII), emanato in Italia con il Decreto Legislativo n. 14/2019 e pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 14 febbraio 2019.

per il revisore contabile, di assicurare affidabilità e integrità delle informazioni aziendali attraverso la revisione della documentazione.

Garantire l'integrità e l'affidabilità delle informazioni finanziarie è importante anche sotto il profilo economico, in particolare per figure come azionisti, creditori e investitori, che intrattengono relazioni con la società. La gestione della frode contabile è cruciale perché le informazioni contabili interessano il pubblico, consentendo agli stakeholder di prendere decisioni autonome, in linea con i propri obiettivi finanziari. Inoltre, garantiscono una valutazione accurata e veritiera delle performance aziendali, fondamentale per chi deve compiere scelte strategiche in ambito di investimenti.

Questo si traduce in una forma di tutela per gli investitori e gli stakeholder, perché un'errata informazione finanziaria nel bilancio, riversata poi nelle decisioni degli investitori e negli stakeholder, può portare quest'ultimi a perdite finanziarie significative.

Aspetto fondamentale per il revisore è avere un'accurata Assurance che il bilancio, nel complesso, non contenga errori significativi, inclusi quelli derivanti da frodi, come sancito dall'ISA Italia 240.

Scandali finanziari derivanti da frodi contabili possono minare gravemente la fiducia degli stakeholder, causando perdite diffuse e volatilità del mercato. In questo contesto, i revisori contabili giocano un ruolo importante nel garantire l'affidabilità e la trasparenza dei mercati finanziari, attraverso una rigorosa gestione della frode.

Un aspetto fondamentale nella gestione della frode contabile è la prevenzione dei rischi aziendali. Questo è importante non solo perché il verificarsi di frodi mina la fiducia dei portatori di interesse nei confronti degli utilizzatori del bilancio, ma anche perché può esporre l'impresa a rischi finanziari e operativi, compromettendo la sua capacità di garantire

la continuità aziendale.¹⁴ Il revisore, come professionista, ha il compito di identificare le aree di rischio più delicate nel settore e implementare controlli interni ed esterni efficaci per prevenire il rischio di frode, contribuendo così alla sostenibilità e alla stabilità dell'impresa.

Una ripercussione negativa per l'azienda, che commette una frode contabile, è la reputazione che si ripercuote a livello di perdite significative, crollo del valore azionario e danni difficili da sanare a livello reputazionale. In queste situazioni il revisore legale dei conti svolge un ruolo fondamentale nel mitigare gli impatti, intervenendo tempestivamente per affrontare la frode.

In conclusione, la gestione della frode contabile è una componente fondamentale nel processo di revisione legale dei conti. Il revisore legale dei conti deve adottare un approccio proattivo e integrato per identificare, prevenire e segnalare la frode agli organi di governance, in particolare al Collegio Sindacale e al Consiglio di Amministrazione e alle autorità competenti, quali la Consob, assicurando così l'integrità delle informazioni aziendali finanziarie e proteggendo gli interessi degli stakeholders interessati all'andamento dell'azienda.

L'applicazione di queste accortezze rende la revisione legale dei conti efficace e diligente, contribuendo a creare un ambiente aziendale più trasparente e affidabile, un concetto essenziale se si guarda alla crescita economica sostenibile e alla stabilità del mercato a lungo termine.

¹⁴ ISA Italia 570: Continuità aziendale: pone in capo agli amministratori la responsabilità di effettuare una valutazione analitica sulla capacità dell'impresa di continuare a operare come un'entità di funzionamento.

2.3 Ruolo degli organismi di regolamentazione.

Nella revisione legali dei bilanci, ci sono diversi organismi di regolamentazione che possono essere coinvolti nel processo di revisione a seconda del paese e delle normative vigenti e applicabili.

International Federation of Accountants (IFAC) è un'organizzazione internazionale che rappresenta la professione contabile a livello globale. Svolge un ruolo importante nello sviluppo di standard e linee guida per la revisione contabile attraverso il suo International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB).

International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB) è un organismo autonomo di IFAC responsabile della promozione e sviluppo degli standard internazionali di revisione contabile di Assurance e servizi correlati.

Financial Reporting Council (FRC): Questo organismo è responsabile della supervisione della professione contabile nel Regno Unito e ha inoltre il compito di stabilire standard di revisione e assicurarsi che vengano rispettati dagli enti di revisione e dai professionisti della contabilità.

Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB): negli Stati Uniti, il PCAOB è responsabile della supervisione delle società di revisione e di condotta professionale per gli enti di revisione pubblica.

Altri organismi che possiamo trovare sono ad esempio il MEF, acronimo di Ministero dell'Economia e delle finanze, cioè il dipartimento del governo Nazionale Italiano che si occupa della gestione delle finanze pubbliche, della programmazione economica e della politica fiscale del paese italiano. Per ciò che attiene alla revisione legale dei conti il Ministero dell'Economia e delle Finanze ha il compito di vigilare sul rispetto delle norme e delle procedure contabili da parte degli enti pubblici, verificando che i bilanci siano redatti correttamente e che le operazioni

finanziarie siano conformi alla normativa. Il Ministero dell'Economia e delle Finanze svolge anche un ruolo di indirizzo e coordinamento sugli enti di controllo esterno come, per esempio, la Corte dei conti e i revisori contabili con il fine di garantire l'integrità e la trasparenza della gestione della pubblica amministrazione.

Ultima ma non per importanza troviamo la Consob, ovvero la Commissione Nazionale per le Società e la Borsa, un'istituzione italiana che opera nel settore finanziario per tutelare gli investitori e garantire la corretta trasparenza e regolarità dei mercati finanziari. La Consob svolge diverse funzioni e mansioni, tra cui il controllo e la vigilanza sulle società quotate in borsa, regolamentazione dei mercati finanziari, promozione della trasparenza ed efficienza dei mercati stessi. Inoltre, La Consob ha il compito di sorvegliare e vigilare sulla revisione legale dei conti, ossia monitorare che le società emittenti titoli siano soggette a revisione legale dei conti da parte di professionisti abilitati alla professione del revisore legale dei conti e che tale revisione sia effettuata nel rispetto delle normative vigenti in materia di revisione legale dei conti.

Trasparenza¹⁵ e fiducia sono elementi fondamentali per il corretto funzionamento dei mercati finanziari e delle istituzioni economiche nell'era moderna. In questo, il revisore legale dei conti e coloro che partecipano al processo di revisione giocano un ruolo cruciale nel far sì che questa fiducia si mantenga attraverso l'analisi e la revisione delle informazioni finanziarie delle società oggetto di revisione. Tuttavia, questo compito viene svolto soprattutto da soggetti regolamentatori, da standard internazionali, da codici di condotta professionali e anche dalla responsabilità legale del revisore.

¹⁵ Articolo 18 Gazzetta ufficiale – Relazione di trasparenza: i revisori legali e le società di revisione legale pubblicano sul proprio sito internet, entro tre mesi dalla fine di ogni esercizio sociale, una relazione di trasparenza annuale.

Passiamo ora alla presentazione degli organismi di regolamentazione, enti appositamente istituiti per monitorare e disciplinare le attività di specifici settori dell'economia. Il loro compito principale è garantire che i revisori svolgano le proprie attività nel pieno rispetto degli standard e delle normative vigenti.

Senza questi esempi di regolamentazione la possibilità di insorgenza delle frodi sarebbe molto elevata, così come la presenza di errori e informazioni inaccurate che compromettono la fiducia dei lettori del bilancio e di coloro che sono interessati all'andamento della società.

Nella revisione legale dei conti, un ruolo fondamentale è svolto dalla trasparenza e dall'accountability, promosse attraverso l'adozione di linee guida e norme che ogni revisore è tenuto a rispettare durante l'esecuzione del proprio incarico. Questo approccio contribuisce a garantire che le attività di revisione del bilancio siano condotte con un comportamento etico e professionale.

2.4 International Standards on Auditing (ISA).

In questa sezione presentiamo ciò che guida il revisore legale nel processo di revisione, ovvero i principi di revisione nazionali e internazionali.

La revisione legale dei conti deve essere svolta seguendo determinati principi di revisione chiamati ISA Italia (International standards on auditing Italia) o IFRS (International Financial Reporting standards). L'obiettivo principale di questi principi è aumentare lo standard qualitativo della disciplina della revisione legale dei conti. I principi contabili internazionali e nazionali non sono principi operativi; quindi, non prescrivono al revisore determinate azioni da seguire, ma forniscono semplicemente gli obiettivi da raggiungere fornendo un supporto tecnico al revisore durante tutto lo svolgimento del processo di revisione legale dei conti.

Altra caratteristica impattante derivante dall'introduzione dei principi di revisione internazionali e nazionali è l'approccio al rischio, ovvero che negli anni passati il revisore controllava tutto ciò su cui si basava la revisione coprendo il 100% dei controlli.

Ad oggi grazie al background del cliente, il revisore riesce a capire quali sono le aree connotate come ad alto rischio di frode e quindi le più delicate in base al settore in cui opera il cliente oggetto di revisione, quindi il revisore attuerà controlli più approfonditi dove i rischi sono maggiori.

Nella maggior parte dei casi la posta di bilancio più soggetta ad un alto rischio di frode è quella dei ricavi.

I principi ISA ci aiutano inoltre a uniformare il processo di revisione e a renderlo il più possibile omogeneo sotto il profilo procedurale e contenutistico.

Nel prossimo paragrafo andremo ad analizzare il codice italiano di etica e indipendenza, ovvero un codice di disciplina fortemente raccomandato all'interno delle società proprio perché importante sia per i membri interni alla società sia per coloro che sono interessati all'andamento societario. Questo perché una mancata adozione di questo codice può compromettere la reputazione della società.

2.5 Codice Italiano di Etica e Indipendenza.

Con l'emanazione della delibera del Ragioniere generale dello Stato, registrata con il protocollo numero RR 127 datato 23 marzo 2023, è stato ufficializzato il documento noto come "Codice dei principi di deontologia professionale, riservatezza e segreto professionale, nonché di indipendenza e obiettività dei soggetti abilitati all'esercizio dell'attività di revisione legale dei conti", comunemente indicato anche come "Codice Italiano di Etica e Indipendenza". Tale codice è stato redatto

in ottemperanza all'articolo 9, comma 1, e all'articolo 9-bis, comma 2, e 10, comma 12, del decreto legislativo n. 39 del 27 gennaio 2010. Esso si struttura mediante la delibera di adozione del Ragioniere generale dello Stato, un'introduzione, un glossario e il corpo dei principi. L'entrata in vigore del Codice è fissata per gli incarichi di revisione legale aventi inizio il 1° gennaio 2023 o successivamente.

La finalità del codice italiano di Etica e Indipendenza, elaborato ai sensi degli articoli 9, 9 -bis e 10, co.12, del D. Lgs. 39/2010, definisce i principi deontologici fondamentali per i soggetti abilitati alla revisione, sulla base del riconoscimento da parte di tali soggetti della responsabilità di agire nell'interesse generale.¹⁶

Nei prossimi paragrafi andremo ad analizzare le forme più comuni di frode contabile e i diversi impatti che possono generare a seconda della tipologia di frode effettuata.

¹⁶ Revisionegale.rgs.mef.gov.it *“Guida al Codice Italiano di Etica e Indipendenza”*

2.6 Tipologie di frode: esempi più frequenti.

Esistono diverse tipologie di frode contabile che possono essere commesse, ciascuna con caratteristiche e impatti specifici. Di seguito si riportano in dettaglio alcune delle più diffuse tipologie di frode contabile, integrando con informazioni provenienti da fonti autorevoli.

2.6.1 Falsificazione o manipolazione delle registrazioni contabili.

La falsificazione o manipolazione delle registrazioni contabili comporta la creazione o la modifica intenzionale e premeditata di documenti contabili per rappresentare in modo non veritiero le transazioni finanziarie registrate all'interno della contabilità aziendale.

Queste movimentazioni errate possono derivare dall'inserimento di voci fittizie, cancellazione o modifica di voci esistenti e occultamento di transazioni reali.

Per fare esempi pratici possiamo fare riferimento alla creazione di fatture false per vendite inesistenti, finalizzate a gonfiare i ricavi oppure un'altra pratica comune è la manipolazione delle date delle transazioni per spostare i ricavi o le spese tra periodi contabili diversi andando a minare il principio della competenza.

Per evitare ciò il revisore legale dei conti attua revisioni dettagliate delle transazioni e riconciliazioni dei saldi oppure analisi di coerenza temporale e logica delle registrazioni.

2.6.2 Riconoscimento fraudolento dei ricavi.

Quando affrontiamo questa tematica facciamo riferimento a situazioni in cui un'azienda registra ricavi in modo improprio con l'intento di gonfiare

artificialmente i risultati finanziari. Ciò può avvenire, ad esempio, anticipando; il riconoscimento dei ricavi da parte dell'azienda, tramite ricavi non effettivamente guadagnati o per ultimo la mancata registrazione di sconti o resi.

Un esempio pratico è la registrazione di vendite, che non sono stati effettivamente venduti o spediti. Le società, inoltre, sono portate a gonfiare i ricavi includendo vendite fittizie o transazioni circolari al fine di ottenere una buona fiducia da parte degli stakeholders.

A livello di impatto in bilancio troveremo una presentazione dei risultati più favorevole rispetto alla realtà dei fatti ingannando investitori e creditori interessati all'andamento del bilancio. Dall'altra parte della medaglia c'è un alto rischio di sanzioni da parte degli organi di vigilanza e successiva perdita di fiducia da parte degli utilizzatori del bilancio.

2.6.3 Manipolazione dei costi e delle spese.

Questo esempio di frode implica che i costi e le spese siano sottostimate o sovrastimate per migliorare artificialmente la redditività aziendale. Ad esempio, ciò può avvenire attraverso la capitalizzazione impropria delle spese operative effettuata non registrando le passività o sovrastimando le spese per creare riserve contabili. Entrando nel pratico, si può fare riferimento alla capitalizzazione di spese che dovrebbero essere contabilizzate come costi operativi oppure ritardando la registrazione di fatture e passività per ridurre le spese nel periodo corrente.

Le conseguenze sul bilancio sono una rappresentazione distorta dei risultati finanziari, che non riflettono accuratamente la performance dell'azienda e un impatto negativo sulle decisioni di gestione e accensione di investimenti.

2.6.4 Sottostima o sovrastima delle passività.

Sottostima delle passività:

La sottostima delle passività si verifica quando una società riporta in contabilità le sue obbligazioni per un importo inferiore al loro reale valore contabile. Questa situazione può avvenire per vari motivi:

Motivi legati a errori di valutazione e quindi al calcolo delle passività future come, per esempio, nel caso delle riserve per garanzie o di passività potenziali derivanti da contenzioni legali;

Cambiamenti normativi e fiscali presi in considerazione dalla società che potrebbero portare ad aumentare le passività presenti in bilancio;

Omissioni volontarie con l'intenzione di presentare una situazione finanziaria delle passività più solida di quanto non avvenga nella realtà dei fatti omettendo o sottovalutando determinate passività.

Questo fenomeno di sotto stimazione delle passività porta inevitabilmente a implicazioni che derivano principalmente dalla perdita di fiducia da parte degli stakeholder e dagli investitori, così come problemi legali e penalità e sanzioni imposte dalle autorità di regolamentazione per la scoperta di sottostima delle passività.

Sovrastima delle passività:

Se facciamo riferimento invece alla sovrastima delle passività, questa situazione si manifesta quando una società riporta un importo superiore delle sue passività rispetto alla reale entità delle sue obbligazioni. Qui le motivazioni cambiano e possono essere legati da motivi di:

Prudenza eccessiva: dovuta una eccessiva prudenza degli amministratori che sono portati a creare riserve superiori a quelle necessarie per coprire le passività superiori (per esempio stanziare riserve o fondi in maniera troppo spropositata);

Errori di calcolo: portando a una sovrastima eccessiva delle somme dovute ai terzi;

Manipolazione dei bilanci: motivo di frode contabile che può essere utilizzata per creare delle riserve cuscinetto che possono essere successivamente ridotte per creare un miglioramento sui risultati futuri.

Questa pratica, che può essere dettata da intenzioni sia lecite che illecite, influisce sulla trasparenza e sull'accuratezza dei bilanci aziendali.

Discorso simile ma non analogo per quanto riguarda le implicazioni dovute alla sovrastima delle passività:

Distorsione dei risultati: una rappresentazione distorta dei risultati finanziari;

Cattiva allocazione delle risorse: portare a una allocazione inefficiente delle passività sovrastimate;

Mancanza di fiducia: proprio come accadeva per le passività sottostimate, può portare gli investitori a perdere fiducia se ritengono che la società stia manipolando i bilanci per figurare meno performante di quanto lo sia realmente.

Qui entra in gioco l'importanza del revisore nell'esaminare attentamente la documentazione, le passività riportate nel bilancio e garantire che siano rappresentate in modo veritiero e corretto.

Sostanzialmente le frodi contabili possono riguardare quasi tutte le macrocategorie dell'attivo e del passivo di stato patrimoniale e conto economico.

L'attività di manipolazione può essere svolta sia sulla singola di singola voce di bilancio sia come macroarea di bilancio fino ad arrivare a parlare di sovrastima o sottostima delle attività con l'intento di gonfiare il valore delle poste dell'attivo come immobili, impianti o attrezzature volte a migliorare la solidità patrimoniale oppure sottostimare poste di bilancio per creare riserve latenti o l'intento di manipolare attraverso attività fittizie che non esistono o non appartengono alla società.

Altro profilo delicato nelle tipologie di frode contabile è il tema della frode negli inventari di magazzino e questo tipo di frode si manifesta attraverso

il gonfiamento delle scorte di magazzino attuo ad aumentare notevolmente gli utili e i valori patrimoniali, oppure sottovalutare le scorte presenti in magazzino per ridurre il valore delle attività e aumentare i profitti in periodi futuri dichiarando scorte fittizie inesistenti o non di proprietà della società.

La manipolazione dovuta a frode avviene anche in ambito di liquidità della società e quindi attraverso i conti bancari quindi parlando della macroarea delle disponibilità liquide, per esempio tramite la creazione di conti correnti bancari falsi per nascondere attività o movimenti di denaro illeciti. Oppure una pratica molto utilizzata è quella del Kiting.

Il Check kiting è una forma di frode contabile utilizzata per la prima volta negli anni '20 tramite cambiali e obbligazioni senza garanzie che consiste nello sfruttare il tempo di compensazione, denominato float time, per utilizzare fondi inesistenti in un conto corrente bancario o in un altro conto bancario.

In questo modo, invece di essere utilizzati come strumenti negoziabili, gli assegni vengono impropriamente utilizzati come una forma di credito non autorizzata, da qui la definizione che si vuol dare a questa pratica nota come far volare un aquilone, poiché non c'era nulla a sostenere il prestito oltre all'aria.

Descrizione e varianti.

Il kiting è comunemente definito come l'atto di sottoscrizione intenzionale di un assegno, per un valore superiore al saldo disponibile all'interno del conto presso una banca, per poi sottoscrivere un assegno da un altro conto presente in un'altra banca terza, anch'essa senza fondi sufficienti, con il secondo assegno, volto a coprire i fondi inesistenti del primo conto bancario.

Alcune forme di frode con assegni coinvolgono l'uso di una seconda banca o di una terza parte, spesso un punto vendita al dettaglio, per ritardare la mancanza di fondi in un conto transazionale il giorno in cui l'assegno deve

essere incassato in banca. Tali atti sono spesso commessi da individui azionalmente falliti o temporaneamente disoccupati o da piccole imprese in cerca di prestiti d'emergenza, da start-up o altre imprese in difficoltà alla ricerca di finanziamenti senza interessi con l'intenzione di regolarizzare i loro saldi, o da giocatori d'azzardo patologici che sperano di depositare fondi una volta ottenuti vincite. È stato utilizzato anche da chi possiede alcuni fondi genuini in conti fruttiferi di interesse, ma che gonfiano artificialmente i propri saldi per aumentare gli interessi pagati dalle banche. I criminali hanno sfruttato il tempo di compensazione degli assegni per incassare assegni fraudolenti tramite utenti reclutati nelle aste online.

Il kiting circolare rappresenta una forma di kiting in cui una o più banche aggiuntive fungono da luoghi di compensazione. Questo schema prevede l'utilizzo di più conti presso banche diverse per creare un'apparenza di disponibilità di fondi inesistente.

Nella sua forma più semplice, l'autore (il "kiter"), che possiede conti presso almeno due banche, avvia il processo scrivendo un assegno dal proprio conto presso la banca A e depositandolo il giorno stesso sul proprio conto presso la banca B. Questo assegno, chiamato "kite," consente di simulare fondi disponibili presso la banca B, sufficienti per coprire assegni emessi in precedenza.

Il giorno lavorativo successivo, il kiter emette un assegno dal conto presso la banca B a favore di sé stesso e lo deposita presso la banca A. In questo modo, fornisce fondi fittizi per coprire l'assegno emesso il giorno precedente. Questo ciclo continua fino a quando l'autore non viene scoperto o decide di interrompere depositando fondi reali per regolarizzare la situazione, solitamente senza destare sospetti.

Questa pratica fraudolenta si basa sulla tempistica del processo di compensazione degli assegni e mira a sfruttare i ritardi tra l'emissione e l'effettivo addebito sui conti.

Kiting basato sul commercio al dettaglio.

Il kiting basato sul commercio al dettaglio coinvolge l'uso di una parte diversa da una banca per fornire inconsapevolmente fondi temporanei a un titolare di conto, come per esempio punti vendita al dettaglio, che non dispone dei fondi necessari affinché l'assegno venga incassato. In questi casi, il kiter sottoscrive assegni a uno o più punti vendita al dettaglio (di solito supermercati) che offrono un cashback oltre all'importo di un acquisto come cortesia ai propri clienti.

Dopo la transazione, il kiter deposita il denaro ricevuto lo stesso giorno nella sua banca per fornire fondi sufficienti affinché altri assegni vengano incassati, mentre l'assegno sottoscritto quel giorno verrà incassato uno o più giorni lavorativi dopo. Questa azione viene ripetuta se necessario fino a quando non vengono depositati fondi legittimi nel conto.

La base principale del kiting al dettaglio è che, offrendo denaro (immediatamente disponibile e i cui depositi si compensano più rapidamente degli assegni) in cambio di un assegno, l'esercizio commerciale sta fornendo un servizio di incasso assegni e si assume il rischio di credito sull'assegno, condizione che potrebbe essere rifiutato. Un'altra versione di questo schema comporta l'acquisto di un articolo da un punto vendita con un assegno e la sua pronta restituzione per un rimborso in contanti, seguito dal deposito di tale denaro nel conto transazionale. Questo è più difficile ad oggi, poiché molti punti vendita ritardano un rimborso per acquisti effettuati con assegni.

Il kiting al dettaglio è più comune nelle aree suburbane, dove esistono molteplici catene di supermercati. Sebbene sia più difficile da rilevare e perseguire, comporta importi di denaro inferiori rispetto al kiting circolare, e pertanto costituisce una minaccia minore.

Esempio, Ad esempio, supponiamo che un individuo abbia 10 dollari in un conto bancario e nessun contante, ma desideri acquistare un articolo che costa 100 dollari. Ecco come potrebbe essere effettuata la frode:

L'individuo scrive prima l'Assegno #1 (un assegno scoperto) per 100 dollari e lo utilizza per acquistare l'articolo. L'assegno sarà incassato alla fine del giorno lavorativo successivo (supponiamo che l'Assegno #1 sia scritto il giorno $T-1$). L'individuo è ora tecnicamente insolvente, poiché deve 100 dollari ma ha solo 10 dollari in banca. Tuttavia, questo fatto non è noto, poiché l'assegno non è ancora stato presentato per il pagamento. Questo accadrà il giorno $T+0$.

Per coprire il primo assegno, il giorno $T+0$ l'individuo va in un esercizio commerciale e scrive l'Assegno #2 per acquistare un articolo, ottenendo ulteriori 100 dollari in contanti scrivendo l'assegno per un importo superiore al valore dell'articolo acquistato. L'Assegno #2 è scritto il giorno $T+0$ – questo è il kite.

L'individuo poi deposita i 100 dollari, in modo che il conto ora abbia 110 dollari, sufficienti per incassare l'Assegno #1, ma dopo questo non ci sono fondi sufficienti per coprire l'Assegno #2 (il kite).

Questo processo può essere ripetuto, con l'importo che potrebbe aumentare (come in uno schema Ponzi).

Se l'individuo ottiene poi 100 dollari in contanti il giorno $T+1$ e li deposita nel proprio conto, l'Assegno #2 viene incassato e le vittime degli esercizi commerciali che hanno accettato l'assegno scoperto non perdono in effetti denaro e rimangono all'oscuro della frode.

Se, d'altra parte, l'individuo non riesce a ottenere abbastanza denaro e non continua il kiting, l'Assegno #2 (o un altro assegno successivo, se il processo è stato ripetuto più volte) verrà rifiutato, e l'esercizio commerciale che ha accettato l'assegno scoperto subisce una perdita di 100 dollari in contanti oltre al costo del prodotto acquistato in modo fraudolento.

Kiting aziendale.

Il kiting aziendale tra le forme di kiting rappresenta la modalità più rischiosa in quanto è utilizzata per lo spostamento illecito di grosse quantità di valore.

Il kiting aziendale comporta l'uso di uno schema di kiting di grandi dimensioni, che può coinvolgere milioni di euro, per prendere in prestito segretamente denaro o guadagnare interessi. Mentre spesso vengono imposti limiti a un individuo su quanto denaro può essere depositato senza un blocco temporaneo, alle società può essere concesso l'accesso immediato ai fondi, il che può rendere lo schema difficile da rilevare. Questo è stato il caso di E. F. Hutton & Co. nei primi anni '80.

CAPITOLO 3: Ruolo dell'Intelligenza artificiale nell'identificare le frodi.

3.1 L'intelligenza Artificiale e la sua evoluzione.

A cominciare dagli ultimi decenni del secolo si è assistito ad un grande interesse verso una disciplina scientifica che si pone l'obiettivo di simulare alcune capacità tipiche dell'intelligenza umana. Questo campo di applicazione comprende un ampio spettro di attività, tra cui ragionamento, apprendimento, riconoscimento di schemi complessi e risoluzione di problemi.

Ad oggi è difficile associare una corretta definizione del termine Intelligenza artificiale in quanto ognuno di noi ha una propria idea sul tema in questione.

Nel giugno 2018, la Commissione Europea ha istituito un gruppo di esperti nel settore dell'intelligenza artificiale per definire in modo uniforme il termine. Secondo questo gruppo, l'intelligenza artificiale comprende sistemi, sia software che hardware, progettati dall'uomo per operare nell'ambiente digitale globale. Questi sistemi sono in grado di percepire il proprio contesto, acquisire e interpretare dati, ed elaborare le informazioni necessarie per decidere le azioni più efficaci al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati.

Si può affermare che l'intelligenza artificiale¹⁷ è una disciplina che si occupa di sviluppare sistemi in grado di svolgere compiti che in passato richiedevano l'intervento della figura umana, come per esempio il ragionamento, l'apprendimento e il problem solving del problema che si

¹⁷ Intelligenza artificiale: La teoria e lo sviluppo di sistemi informatici capaci di eseguire compiti che di solito richiedono l'intelligenza umana, come la percezione visiva, il riconoscimento vocale, il processo decisionale e la traduzione tra lingue diverse.

presentava di fronte alla persona senza più l'ausilio del pensare dell'essere umano.

Questo però ci deve far capire che l'intelligenza artificiale non ha lo scopo di replicare l'intelligenza umana, ma viceversa di emularla, ovvero impegnarsi per eguagliare o superare qualcuno.

Infatti, prendendo spunto dall'agire umano, l'intelligenza artificiale dovrebbe mettere in moto comportamenti simili all'intelligenza umana e quindi ad esempio:

Agire umanamente, quindi in modo indistinto dall'uomo;

Pensare umanamente, agendo quindi da problem solving con capacità cognitive;

Agire in modo razionale, innescando procedimenti efficaci in base alle informazioni che si hanno a disposizione;

Pensare razionalmente, usando la logica.

L'intelligenza artificiale sta conquistando sempre più spazio nella nostra vita quotidiana, trasformando profondamente il modo in cui lavoriamo e viviamo. Le sue applicazioni spaziano in ogni settore: dalla scrittura di libri nel campo letterario alla diagnosi di malattie in ambito medico. Viene inoltre ampiamente utilizzata nelle grandi aziende per analizzare enormi quantità di dati, consentendo di prevedere eventi futuri come l'insolvenza di un fornitore o il successo di un nuovo prodotto da introdurre sul mercato.

Le prime innovazioni iniziarono intorno all'Ottocento, quando Charles Babbage¹⁸, un noto matematico e filosofo britannico condusse degli studi e progettò le prime macchine programmabili, le quali avrebbero dovuto elaborare diversi tipi di algoritmi, ma a causa degli alti costi di produzione il tutto venne postergato intorno al XX secolo.

¹⁸ Gli studi sulla macchina analitica di Charles Babbage fecero la storia del computer, ma per una serie di avversità nulla si realizzò, facendo ritardare tutta una serie di sviluppi sull'intelligenza artificiale.

Durante la Seconda Guerra Mondiale si fece un grosso passo in avanti. Diversi scienziati e studiosi si impegnarono attivamente per sviluppare strumenti in grado di sfruttare la conoscenza dei sistemi di trasmissione con l'obiettivo di contrastare il nemico. È proprio in questo periodo che assistiamo alla nascita e all'avvento delle tecnologie per la comunicazione senza fili, successivamente rimpiazzate dal Wi-Fi e il GPS.

Intorno agli anni '50, assistiamo alla nascita delle prime proposte di studio, le quali portarono alla scoperta di innovazioni importanti come, per esempio, l'algoritmo che fu alla base dei primi motori di ricerca.

L'uso del termine Intelligenza artificiale lo vediamo per la prima volta il 31 agosto 1955 con una richiesta di finanziamento per una ricerca avente per oggetto "Una proposta di progetto per una ricerca estiva a Dartmouth sull'intelligenza artificiale" (Quintarelli,2020).

Lo studio era finalizzato a far emergere che l'apprendimento può essere descritto in modo puntuale da renderlo riproducibile da una macchina. In particolar modo, l'obiettivo finale era quello di far riprodurre ad una macchina un linguaggio che, come concetti e risoluzione dei problemi, replicasse quello che fa un essere umano.

Gli studi portarono all'ideazione del cosiddetto linguaggio di programmazione LISP¹⁹ ovvero un linguaggio formale utilizzato per studiare la computabilità delle funzioni ricorsive su espressioni simboliche o anche comunemente definito come il primo linguaggio di programmazione funzionale.

Sempre nei primi anni Settanta si assiste alla scoperta di due algoritmi importanti:

¹⁹ LISP (LISt Processing) è un linguaggio di programmazione sviluppato nel 1958 da John McCarthy. È uno dei linguaggi più antichi e viene utilizzato principalmente nell'ambito dell'intelligenza artificiale. LISP è noto per la sua struttura basata su liste, il che lo rende molto flessibile e adatto alla manipolazione di dati simbolici e alla creazione di algoritmi complessi.

Il primo algoritmo per l'apprendimento con reti neurali, ovvero reti che collegano gli input dei neuroni artificiali con gli output di altri neuroni artificiali;

La creazione di un nuovo linguaggio di programmazione artificiale con un tipo di approccio logico, che venne denominato Prolog²⁰.

La differenza che notiamo tra i due algoritmi LIPS e Prolog risiede nel fatto che nel primo algoritmo si utilizza un linguaggio di tipo funzionale (LIPS) mentre nel secondo algoritmo un linguaggio basato totalmente sulla logica e sulla razionalità (Prolog).

Per quanto riguarda il paese italiano, con il passare del tempo vennero condotti diversi studi che diedero vita a nuovi strumenti legati ad internet, fino alla nascita di complesse associazioni che dedicavano il loro tempo e la loro forza lavoro alla scoperta e innovazione dell'intelligenza artificiale. La prima implementazione la troviamo nel 1988, denominata AIxIA, Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale, società italiana senza fini di lucro.

L'Associazione in questione si pone l'obiettivo di aumentare la conoscenza dell'Intelligenza Artificiale a livello nazionale, incoraggiandone l'insegnamento e promuovendone la ricerca teorica applicata nel campo, attraverso seminari, iniziative mirate e sponsorizzazione di eventi attui a far conoscere la materia oggetto di studio.

Entrando in ambito europeo invece, nel 2018 venne firmata una Dichiarazione di Cooperazione nel campo dell'intelligenza artificiale dagli stati membri dell'Unione Europea, fino ad oggi considerata l'unica

²⁰ PROgramming LOGic, progettato e implementato da Colmerauer e Roussel a Marsiglia nel 1972.

istituzione a livello mondiale ad aver emesso linee guida e comunicazioni riguardante l'argomento dell'Intelligenza artificiale.

La commissione europea ha proposto un approccio che incoraggia l'uso di queste tecnologie per contribuire alle sfide che il mondo d'oggi ci propone, a partire dalla cura di malattie gravi fino ad arrivare all'aumento della sicurezza nei trasporti internazionali e mondiali.

Questa dichiarazione da parte dell'Unione Europea si prefigge di svolgere tre argomenti principali elencati di seguito:

Cambiamenti socioeconomici provocati dall'avvento dell'intelligenza artificiale durante i giorni d'oggi;

Assicurare e garantire un quadro etico e giuridico basato su valori che fanno riferimento alla Carta dei Diritti Fondamentali dell'Unione Europea²¹;

Aumentare investimenti privati e pubblici nell'intelligenza artificiale

La normativa europea sull'intelligenza artificiale venne presentata dalla Commissione europea il 21 aprile 2021 e tramite questo intervento l'Unione Europea si è posta di raggiungere tutta una serie di obiettivi:

assicurare che nel mercato, i sistemi di intelligenza artificiale siano sicuri e rispettino la normativa vigente in tema di diritti fondamentali;

garantire la certezza del diritto al fine di facilitare gli investimenti e l'innovazione nel campo dell'intelligenza artificiale.

si pone l'obiettivo di migliorare le performance della governance, rispettando requisiti di sicurezza che richiede l'intelligenza artificiale.

Analizzando il contenuto della normativa, l'articolo 3 chiarisce cosa viene inteso per intelligenza artificiale, ovvero "qualsiasi software sviluppato con una o più tecniche e approcci elencati nell'allegato I al Regolamento che può, per un dato insieme di obiettivi definiti dall'uomo, generare

²¹ Commissione Europea, 2018 "*Piano coordinato sull'intelligenza artificiale*"

risultati come contenuti, previsioni, raccomandazioni o decisioni che influenzano gli ambienti con cui interagiscono”.

Gli approcci sono di tipo automatico meglio conosciuti come Machine Learnign o Deep Learning ovvero una serie di approcci basati sulla logica, conoscenza e ragionamento;

Infine, troviamo approcci di tipo statistico basati sostanzialmente sui numeri e su statistiche.

Per quanto riguarda l’ambito di applicazione, da un punto di vista soggettivo, l’articolo 2 del regolamento individua coloro che sono i destinatari della norma in oggetto, ovvero tutti gli utenti e fornitori dei vari sistemi di intelligenza artificiale situati nel territorio europeo nonché coloro che si trovano all’estero ma che realizzano un sistema il cui prodotto viene utilizzato all’interno dell’Unione Europea. Il suddetto regolamento viene imposto anche alle autorità pubbliche, ma devono essere escluse le autorità pubbliche di paesi terzi, così come anche le organizzazioni internazionali.

In particolare, l'articolo 5 del regolamento adotta un approccio basato sul rischio (**risk-based**)²² per identificare le pratiche di intelligenza artificiale che presentano potenziali pericoli. Viene esplicitamente vietato l'utilizzo di tecniche subliminali che operano senza la consapevolezza dell'utente e che sfruttano la vulnerabilità di specifici gruppi di persone, con l'intento di influenzarne il comportamento in modo tale da causare danni psicologici o fisici.

Come già introdotto in precedenza, il sistema italiano dell’intelligenza artificiale detiene un basso numero di brevetti e di una lenta trasformazione verso la tecnologia. In aggiunta, la maggior parte delle

²² L'approccio del rischio (**risk-based**) nella revisione legale dei conti è una metodologia che si concentra sull'identificazione, valutazione e gestione dei rischi significativi legati alla possibilità di errori materiali nel bilancio. Questo approccio consente ai revisori di allocare risorse in modo efficace, concentrandosi sugli ambiti più critici o vulnerabili a errori o irregolarità.

aziende italiane non hanno ancora adottato soluzioni di intelligenza artificiale nella loro realtà. Proprio per questo, il Programma propone una strategia orientata ad ampliare l'applicazione dell'intelligenza artificiale nelle industrie e nelle società, andando ad accompagnare la crescita di settori che finora hanno lasciato trasparire buone prospettive di sviluppo nell'adozione di sistemi di intelligenza artificiale.

A tal fine, si individuano due aree considerate particolarmente strategiche su cui concentrarsi:

Modernizzazione delle imprese,

Modernizzazione della pubblica amministrazione²³.

Per quanto riguarda le imprese, l'intelligenza artificiale stravolgerà il modo di operare, le relazioni con i clienti e lo sviluppo di nuovi prodotti. Si prevede l'assunzione di nuove risorse, che saranno formate sull'utilizzo dei nuovi sistemi di intelligenza artificiale, per garantire che questo cambiamento all'interno del contesto aziendale avvenga in modo consapevole e responsabile. Il processo di trasformazione inizierà nei settori considerati prioritari, come banca, finanza e assicurazioni, dove la gestione dei dati ha un impatto particolarmente rilevante. Successivamente, il cambiamento sarà esteso al settore della sicurezza nazionale, per poi coinvolgere progressivamente altri ambiti ritenuti meno prioritari ma comunque beneficiari dell'introduzione dell'intelligenza artificiale.

Un cambiamento che coinvolge tutti i settori dell'economia è la promozione, con conseguente sperimentazione, di tecnologie di intelligenze artificiale destinate al mercato. In particolare, lo scopo è l'incremento di circa il 30% dei prodotti e servizi di intelligenza artificiale da usare presso start-up, aziende, università e centri di ricerca. Questo è

²³ Programma strategico intelligenza artificiale 2022-2024. Aree strategiche di intervento e politiche.

un punto di forza, in quanto consente di facilitare l'accesso dei vari enti alla sperimentazione controllata e autorizzata per testare le tecnologie di artificial intelligence prima del loro ingresso sul mercato.

Infine, sempre per quanto riguarda le novità nel mondo delle imprese, vi è la promozione di campagne di informazione sull'intelligenza artificiale per le imprese. In particolare, si fissa l'obiettivo di: "Promuovere campagne di comunicazione e sensibilizzazione sui benefici dei prodotti e servizi di IA raggiungendo almeno l'80% delle associazioni di categoria, il 30% degli iscritti alle associazioni di categoria, l'80% dei Competence Center e dei Digital Innovation Hub".

Spostandoci in ambito pubblico, il passaggio all'intelligenza artificiale subirà un impatto rilevante. In particolare, in seguito all'introduzione di questi nuovi sistemi, la Pubblica Amministrazione italiana ha l'opportunità di personalizzare l'offerta dei servizi e infine integrarsi con il settore privato.

Le iniziative per promuovere l'utilizzo dell'intelligenza artificiale all'interno delle Pubbliche Amministrazioni sono diverse, proprio per permettere la fruizione dei dati esistenti il più facile possibile a tutti, sempre nel rispetto delle regole del GDPR²⁴.

In particolare, si cerca di istituire una risorsa linguistica aperta mediante la collaborazione degli attori sia pubblici sia privati nel quale si raggrupperanno documenti testuali, audio e banche terminologiche per consentire lo sviluppo di chatbot, traduzione in molteplici lingue o altri servizi utili agli utilizzatori del tool.

Infine, si cercherà di creare delle banche dati basate su intelligenza artificiale/NLP²⁵ in cui vi sarà un'interazione tra i cittadini e le Pubbliche

²⁴ GDPR: **General Data Protection Regulation**, che in italiano si traduce come **Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati**. È una normativa dell'Unione Europea, entrata in vigore il 25 maggio 2018, che disciplina la raccolta, il trattamento e la protezione dei dati personali dei cittadini e residenti dell'UE.

²⁵NLP: **Natural Process Language**, il quale sta a indicare algoritmi di intelligenza artificiale in grado di analizzare, rappresentare e quindi comprendere il linguaggio naturale.

Amministrazioni al fine di migliorare gli strumenti di intelligenza artificiale grazie all'analisi delle opinioni e al rilevamento di eventuali punti considerati critici dai soggetti (Governo italiano, 2021).

Se guardiamo all'interno delle aziende possiamo notare quanto l'intelligenza artificiale sia entrata nei meccanismi aziendali sia italiani che internazionali. Se fino a qualche anno fa vi era un po' di scetticismo, oggi sembra un problema ormai ovviato. Nonostante la crescente espansione di queste tecnologie troviamo ancora un grande divario tra le grandi imprese e le piccole-medie imprese. Infatti, vediamo un aumento nelle grandi imprese che si affidano ai sistemi di intelligenza artificiale, quasi un +59% a discapito di una percentuale minore di circa il 6% per le piccole-medie imprese.

L'intelligenza artificiale può aiutare tutti i tipi di aziende in diversi contesti come, per esempio, aiuta l'automazione dei processi, aumenta la sicurezza aziendale e la manutenzione dei processi interni.

Un ulteriore ambito di applicazione dell'intelligenza artificiale riguarda la ricerca guidata dagli algoritmi intelligenti, ovvero ciò che permette alle società di apprendere meglio il contesto e il ragionamento alla base di alcuni elementi importanti per offrire al cliente finale un'esperienza migliore, che ci aiuta a capire non solo quello che le persone cercano ma anche il motivo che sta alla base di queste scelte.

Un tema particolarmente delicato riguarda la privacy aziendale e la gestione della grande quantità di dati sensibili che le società devono trattare. Questo ha portato all'adozione di soluzioni basate sull'intelligenza artificiale, progettate per migliorare l'efficienza nella gestione dei dati senza compromettere le informazioni altamente sensibili, come quelle price-sensitive. In linea con il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) dell'Unione Europea, l'intelligenza artificiale può essere impiegata per gestire in modo sicuro e automatizzato le richieste legate alla privacy aziendale, garantendo conformità normativa e tutela dei dati.

3.2 L'intelligenza Artificiale nella revisione legale dei conti.

Il mondo della revisione legale dei conti nell'ultimo periodo è stato colpito dall'innovazione dell'intelligenza artificiale e implementazione di nuove tecnologie all'interno della materia oggetto di analisi.

Se pensiamo ad un esempio ricorrente possiamo far emergere l'impossibilità di analizzare una grande quantità di dati e al dover stabilire soglie di materialità per poter selezionare un campione di una popolazione e di elementi probativi sufficienti e adeguati al fine di ridurre il rischio di revisione a un livello accettabilmente basso e tollerabile.

Il campionamento²⁶ delle selezioni spesso genera approssimazioni che possono indurre alla mancata identificazione dei rischi e, quindi, alla mancata predisposizione di controlli adeguati. Anche la raccolta e riesamina dei dati viene svolta spesso manualmente e questo porta quasi sempre inevitabilmente a commettere errori nello svolgimento delle attività, in aggiunta al personale, che unito all'intensa mole di lavoro, spesso non riceve un'adeguata formazione e l'intero processo viene rallentato.

Proprio per queste problematiche comuni nel processo di revisione legale dei conti, l'implementazione dell'intelligenza artificiale può essere una soluzione al problema del campionamento e svolgimento delle attività di revisione che consente di analizzare intere popolazioni di dati e al contempo identificare e valutare anomalie ed errori che possono generare errori nella redazione del bilancio da parte delle imprese oggetto di revisione legale dei conti.

Fra le principali tecnologie offerte dall'implementazione dell'intelligenza artificiale nel mondo della revisione e a supporto di essa possiamo trovare:

²⁶ ISA Itali 530 – Campionamento statistico

Robotic Process Automation (RPA), ovvero una tecnologia che permette di automatizzare processi ripetitivi e a basso valore aggiunto, adattabile a diversi settori. L'RPA consente di migliorare l'efficienza e l'efficacia del processo di revisione in quanto:

Automatizza le procedure più semplici e ripetitive;

Riduce il rischio di errore umano nello svolgimento delle attività di revisione;

Consente di analizzare un numero maggiore di aspetti esaminando l'intera popolazione di dati revisionata;

I dati raccolti dall'analisi della popolazione possono essere utilizzati dal software per prevedere il comportamento futuro dell'entità oggetto di revisione.

Tecnologia Blockchain, grazie alla quale è possibile apportare cambiamenti fondamentali all'attività di revisione legale dei conti. Le caratteristiche di tale tecnologia sono l'immutabilità e la disponibilità immediata delle transazioni: una volta iscritta, una transazione diventa subito disponibile e non può essere né eliminata né modificata dal sistema. La riduzione delle tempistiche è un vantaggio della tecnologia blockchain, in quanto consente un'attività di revisione legale continua e aggiornata in tempo reale, riducendo i tempi di raccolta ed elaborazione dei dati e della documentazione proveniente dalla popolazione oggetto di revisione.

Machine Learning, Deep Learning e Reti Neurali: uno studio condotto nel 1999 ha avuto per oggetto l'applicazione delle tecniche di apprendimento automatico con riferimento alla continuità aziendale. Inoltre, nel 2006, un altro studio è stato effettuato in merito alla capacità del Machine Learning di identificare bilanci fraudolenti delle aziende. Con il passare degli anni, si è assistito a un ingente investimento da parte delle big firm volto a implementare sistemi che potessero aiutare il revisore nello svolgimento dell'attività di revisione legale dei conti. Per esempio, Ernst & Young, nel 2019, ha effettuato un importante investimento per introdurre una

piattaforma online chiamata Canvas, che permette di gestire i contatti tra cliente e revisore tramite un client portal, ovvero un portale all'interno della piattaforma Canvas che consente la condivisione di file con il cliente. Canvas permette inoltre di gestire in modo ordinato e intuitivo l'attività di revisione, a partire dalla comprensione del business fino all'emissione della relazione di revisione. Un altro strumento utilizzato da EY è il GLAnalyzer, un programma implementato dal revisore nel quale vengono inserite tutte le transazioni della società, anche chiamate transazioni JE. Questo tool consente di analizzare ogni scrittura contabile effettuata dalla società, nonché di ottenere informazioni utili su ciascuna singola transazione. Consente inoltre di analizzare le scritture giornaliere della società e di differenziare se si tratta di scritture manuali o scritture automatiche, nonché l'autore della scrittura e la descrizione della transazione. Questo spesso permette di scovare possibili frodi grazie all'implementazione del GLAnalyzer che tramite un tool automatico consente di creare in pochi secondi analisi in base alle esigenze del revisore legale dei conti.

3.3 Le tecniche dell'intelligenza artificiale applicate alla revisione contabile di bilancio.

Alcuni sistemi muniti di intelligenza artificiale sono stati utilizzati già dagli anni '90 da differenti enti di contabilità, ad esempio Audit Planning Advisor di Deloitte, Planet di PWC e WinProcess di Arthur Andersen.

Non tutti questi sistemi, d'altronde, sono andati a buon fine e si sono dimostrati altamente efficaci.

In particolare, nel 1995, Arthur Andersen creò un sistema in grado di presiedere la valutazione del rischio congiunto alle aziende clienti, il quale però non ha riservato conclusioni positive.

D'altro canto, hanno ottenuto risultati utili gli studi sull'intelligenza artificiale che non richiedono competenze umane complesse (Baldwin, Brown, Trinkle, 2006).

A seguito di ciò, l'intelligenza artificiale ha continuato a essere presente nel mondo della revisione contabile, anche se senza grande successo, a causa della mancanza di imparzialità dell'utente. Pertanto, sono stati sviluppati nuovi approcci basati sull'intelligenza artificiale per svolgere i compiti legati alla revisione legale dei conti.

La letteratura identifica come metodi dell'intelligenza artificiale la crescita di algoritmi genetici, utili per conformare il comportamento del revisore su decisioni relative, ad esempio, alle frodi.

Lo studio condotto da Lensberg et al. (2006) ha riscontrato che gli algoritmi genetici possono essere impiegati nelle scelte relative alla continuità aziendale.

Relativamente alla valutazione del rischio, sono state introdotte le reti neurali, utili per permettere ai revisori di svolgere ad esempio l'attività sopra nominata. Inoltre, le reti neurali, secondo uno studio di Ramamoorti et al. (1999), permettono all'internal auditing di ampliare la capacità dei revisori interni di teorizzare delle raccomandazioni sul controllo dei processi.

In conclusione, si esaminano i sistemi ibridi;

Stefanowsky e Wilk utilizzano un sistema ibrido, che combina regole decisionali e di apprendimento, per catalogare le richieste di credito aziendale sulla base di differenti stadi di rischio (Baldwin, Brown, Trinkle, 2006).

Alcune mansioni di revisione implicano l'uso sia di analisi quantitative sia di giudizi qualitativi.

3.3.1. I big data e i big data analytics.

La letteratura scientifica definisce il termine Big Data, come immense quantità di dati e tecniche finalizzate a studiare i dati precedentemente raccolti.

I Big Data presentano diverse caratteristiche, denominate le 3V:

Volume;

grande varietà di dati;

alta velocità nell'analizzarli (Laney, 2001).

Nel tempo si sono sviluppati nuovi modelli che hanno introdotto ulteriori "V", come il concetto di veridicità, dove i dati devono essere precisi ed efficaci, poiché l'enorme quantità di dati raccolti potrebbe includere informazioni inesatte.

Come affermano Cukier e Mayer-Schoenberg (2013): “Si è tentato di comprendere i Big Data solo in termini di dimensioni. Ma sarebbe fuorviante. I Big Data sono anche caratterizzati dalla capacità di trasformare in dati molti aspetti del mondo che non erano mai stati quantificati prima” (Alles, Gray, 2016).

Oltre ai Big Data, ci si è concentrati sui Big Data Analytics, ovvero l'analisi, la pulizia, la trasformazione e la modellazione dei Big Data volti a ottenere informazioni rilevanti, formulare conclusioni e supportare il processo decisionale. Inoltre, questo è importante anche nel campo della revisione legale dei conti, perché aiuta a individuare anomalie e informazioni fondamentali nei dati.

Esistono due approcci principali in questo sistema:

l'approccio esplorativo (induttivo)

l'approccio confermativo (deduttivo).

Il primo viene utilizzato per l'introduzione della strategia di revisione, per comprendere l'azienda, valutare i rischi e sviluppare, se necessario, fasi

aggiuntive; il secondo approccio viene invece impiegato verso la fine del processo di revisione (Hezam, Anthonysamy, Suppiah, 2023).

Dopo aver posto domande a ChatGPT riguardo i Big Data e i Big Data Analytics nell'ambito dell'auditing, è emerso che le Big Four utilizzano l'intelligenza artificiale nell'analisi avanzata dei dati; infatti, viene utilizzata per l'analisi di grandi volumi di dati contabili e finanziari, nonché per eseguire analisi predittive e valutare l'efficacia dei controlli interni delle entità sottoposte a revisione. A seguito degli studi condotti, ci sono stati miglioramenti nelle aziende che sono riuscite a estrarre valore dai dati raccolti, ottenendo una maggiore comprensione delle proprie strutture interne e delle intenzioni di clienti e concorrenti.

L'analisi dei dati nell'audit garantisce una maggiore comprensione delle azioni svolte dalla società cliente e dei rischi connessi, una miglior capacità di identificare frodi e potenziali errori, e una comunicazione più efficace con i responsabili della governance.

I Big Data hanno un potere predittivo, essendo in grado di definire le aspettative dei revisori, ossia possono preannunciare le future transazioni contabili in giorni, mesi o anni.

La letteratura scientifica mette in evidenza il continuo progresso delle tecniche, degli strumenti di elaborazione e delle analisi dei dati, accelerando la necessità di monetizzare i dati per ottenere un maggiore vantaggio commerciale. A tal proposito, Appelbaum et al. (2017) affermano che questi progressi portano a un miglioramento generale della produttività nell'audit (Fedyk, Hodson, Khimich, Fedyk, 2022).

Le autorità competenti, notando l'ampio uso dell'analisi dei dati nell'audit, suggeriscono l'introduzione di standard aggiuntivi per regolare l'impiego di questa tecnologia.

A causa della crescente diffusione dei Big Data, la sicurezza dei dati è stata compromessa, spingendo alcuni Stati a introdurre nuove normative.

Ad esempio, l'Unione Europea ha implementato il GDPR (Regolamento generale sulla protezione dei dati, 2018), che garantisce la tutela dei dati personali, il loro utilizzo e la loro condivisione (Zhang et al., 2020). Nel Regno Unito, troviamo il metodo chiamato Open Banking, che consente ai clienti delle banche di condividere i propri dati in modo sicuro attraverso applicazioni specifiche. Deloitte, una delle Big Four, ha introdotto l'uso della data analytics per migliorare la revisione. Fin dall'identificazione dei rischi, vengono utilizzati strumenti basati su questa tecnologia per rilevarli immediatamente, concentrandosi sulle transazioni e operazioni con una maggiore probabilità di errore.

Dopo la redazione del piano di revisione legale dei conti, i team di revisione delineano le diverse procedure per mitigare i rischi individuati durante l'operazione precedente di rilevazione.

Alcuni studiosi affermano che i Big Data non sono accessibili a tutti, poiché pochi riescono a organizzare i dati per scopi commerciali, e le caratteristiche di questi algoritmi non sono note a tutti (Amato, Mangiameli, 2019).

Un grande limite all'uso dei Big Data è che non tutti comprendono la loro importanza; infatti, vi è una mancanza di consapevolezza e di un approccio coordinato tra i vari livelli dell'audit interno.

Coloro che devono comprendere la rilevanza e l'importanza dei dati sono i partner, che poi forniscono i risultati ai dirigenti. Successivamente, questi ultimi devono mettere a disposizione dei revisori e dei manager i mezzi e le strutture necessarie per lavorare con dati che aggiungono valore all'organizzazione. Saranno poi i manager a identificare quali analisi dei dati siano corrette per ottenere il massimo valore per l'organizzazione, migliorando così la direzione generale del lavoro. Non è necessario che tutto il team di audit abbia competenze o qualifiche avanzate in questo ambito, ma è sufficiente una conoscenza moderata delle fasi di elaborazione dei dati. Per facilitare l'apprendimento dei membri del team,

è utile affiancarli a persone più esperte nel campo dei Big Data, migliorando così la comprensione generale e influenzando positivamente l'intera funzione di auditing (Sekar, 2022).

3.3.2 Il Machine Learning, Deep Learning e le Reti neurali artificiali.

Il machine learning, cioè l'apprendimento automatico, è riconosciuto come colui che “offre ai computer la capacità di apprendere senza essere esplicitamente programmati” (Arthur, 1959). Nell'analisi dei dati, il machine learning impiega algoritmi complessi che trovano applicazione nella revisione contabile. I modelli più dettagliati permettono di prendere decisioni e ottenere risultati credibili e ripetibili; questi algoritmi consentono, inoltre, di apprendere dalle relazioni storiche e dalle tendenze passate (Ongsulee, 2017).

Il machine learning comprende quattro tecniche:

apprendimento supervisionato,
apprendimento non supervisionato,
apprendimento semi-supervisionato e
apprendimento per rinforzo.

L'apprendimento supervisionato consiste in un algoritmo che apprende da dati accompagnati da risposte o informazioni già fornite; in questo modo, l'algoritmo impara e in futuro sarà in grado di fornire risposte corrette (Massaron, 2020). Nell'apprendimento non supervisionato, l'algoritmo non ha accesso a risposte associate, ma solo a esempi, e sarà quindi l'algoritmo stesso a individuare le caratteristiche peculiari dei dati. Inoltre, è capace di analizzare i dati da diverse prospettive, trasformandoli in nuove informazioni e classificandoli in categorie diverse, utili per futuri approfondimenti (Massaron, Mueller, 2019).

L'apprendimento semi-supervisionato combina le caratteristiche dell'apprendimento supervisionato e non supervisionato, utilizzando sia

dati etichettati che non etichettati. Questo approccio consente di ridurre i costi di etichettatura, poiché i dati non classificati hanno costi inferiori rispetto a quelli classificati.

Infine, l'apprendimento per rinforzo prevede che l'algoritmo sperimenti diverse strategie per individuare la migliore soluzione. L'agente apprende attraverso un sistema di ricompense che premia i comportamenti corretti (Ongsulee, 2017).

Nel campo della contabilità gestionale, articoli scientifici e applicazioni recenti del machine learning riguardano le previsioni sui ricavi aziendali e le decisioni di investimento. Ad esempio, Two Sigma Investments (un hedge fund internazionale con sede a New York) utilizza big data e machine learning per creare modelli predittivi degli investimenti e analizzare il comportamento dei consumatori. Amazon adotta una tecnica simile; la qualità della previsione dipende dalla qualità dei dati utilizzati (Zhang et al., 2020).

Il machine learning è rilevante anche nella pianificazione e nell'analisi finanziaria, in quanto l'intelligenza artificiale consente di generare previsioni basate su transazioni storiche. Nel 1990, furono condotti studi per confrontare tecniche di apprendimento automatico nella previsione della continuità aziendale. Le reti neurali artificiali dimostrarono una maggiore capacità predittiva rispetto ad altri sistemi esperti (Anandarajan et al., 1999). Kotsiantis et al. (2006) studiarono la capacità del machine learning nell'identificare aziende con bilanci fraudolenti.

La letteratura ha evidenziato come le tecniche di apprendimento automatico possano ridurre il rischio associato all'audit, dimostrando che gli algoritmi di machine learning individuano anomalie che potrebbero indicare violazioni della conformità (Lahann, Scheid e Fettke, 2019). Bao et al. (2020) hanno sviluppato un modello basato su dati finanziari raccolti rapidamente da vari rendiconti finanziari, invece di utilizzare relazioni

finanziarie complesse. Anche qui l'uso del machine learning si è rivelato essenziale ed efficace.

Le grandi società di revisione (Big4) hanno implementato diverse piattaforme basate su algoritmi di apprendimento automatico. Nel 2019, Ernst & Young ha lanciato Canvas, la prima piattaforma online che collega i professionisti dell'audit ai loro clienti, offrendo vari vantaggi come il monitoraggio centralizzato dell'audit a livello globale e la personalizzazione dell'approccio di audit per rispondere ai continui cambiamenti normativi.

PWC ha sviluppato GL.AI, un bot che utilizza algoritmi di machine learning per individuare frodi nella contabilità generale di un'azienda, combinando l'esperienza dei revisori con tecnologie avanzate di intelligenza artificiale. Un'altra piattaforma, Cash.AI, utilizza il machine learning per condurre verifiche automatizzate del saldo di cassa e delle riconciliazioni bancarie.

Deloitte utilizza il machine learning su Signal, una piattaforma che fornisce una valutazione approfondita del rischio attraverso l'analisi di dati finanziari e l'identificazione di rischi significativi. Inoltre, DocQMiller è un'applicazione che sfrutta l'apprendimento automatico per l'analisi dei contratti, come quelli di leasing che devono essere riportati nello stato patrimoniale secondo l'IFRS 16. KPMG ha sviluppato Clara, una piattaforma di audit intelligence basata sul machine learning che analizza dati, gestisce modelli e identifica frodi e rischi.

Si stima che entro il 2025 circa il 30% delle mansioni di audit sarà affidato a piattaforme di machine learning e intelligenza artificiale.

La letteratura scientifica evidenzia un altro componente fondamentale del machine learning: il deep learning. Esso si basa sull'apprendimento di rappresentazioni di dati attraverso l'uso di reti neurali artificiali e algoritmi avanzati. Le reti neurali profonde si basano su più livelli di

rappresentazione, dove ogni livello utilizza l'output del livello precedente per creare una rappresentazione gerarchica dei concetti (Ongsulee, 2017). Un obiettivo primario del deep learning era quello di automatizzare mansioni tradizionalmente svolte manualmente, sia in modo supervisionato sia non supervisionato, garantendo una suddivisione gerarchica delle informazioni.

Le reti neurali profonde sono utilizzate in diverse attività come il riconoscimento vocale automatico, l'elaborazione del linguaggio naturale e la visione artificiale, superando in molti casi altri algoritmi, anche più efficienti (Ongsulee, 2017). Il riconoscimento vocale può essere utile per migliorare la gestione delle riunioni e le pratiche contabili, mentre l'elaborazione del linguaggio naturale si concentra sull'analisi dei dati testuali e sull'identificazione dei rischi nell'audit.

Alcuni modelli di deep learning possono, se ben strutturati, analizzare dati senza necessità di intervento umano, come nella revisione di contratti o nell'analisi di rendiconti finanziari.

Deloitte ha sviluppato anche BEAT (Behavior and Emotion Analytics Tool), uno strumento di analisi vocale che utilizza il deep learning per analizzare le interazioni vocali (Zhang et al., 2020).

Tra i sistemi di deep learning ci sono le reti neurali artificiali, che sono oggetto di numerosi studi e ricerche. Queste reti, progettate per emulare il cervello umano, fanno previsioni basate su dati, eventi e tendenze storiche, e sono utili per il lavoro di audit, che si basa su registrazioni contabili storiche. Verde e Choi (1997) hanno sviluppato un modello capace di classificare frodi sulla base di dati finanziari endogeni, fornendo un mezzo per consentire ai revisori di svolgere procedure di convalida. Koh (2004) ha evidenziato l'importanza delle reti neurali per prevedere la continuità aziendale e fornire valutazioni per le società a rischio di fallimento.

Le reti neurali sono fondamentali per ridurre i rischi di controllo e individuazione, aiutando i revisori a prevedere e scoprire frodi potenziali, rafforzando così il loro ruolo nella governance aziendale.

3.3.3. La tecnologia blockchain.

Un'altra tecnologia rilevante da considerare è la blockchain. Secondo l'Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW), la blockchain non è una tecnologia unica, ma piuttosto un protocollo, un metodo per registrare le transazioni. Nel corso del tempo, la blockchain si è evoluta: dalla versione 1.0, che si limitava a eseguire transazioni digitali, si è passati alla blockchain 4.0, che integra l'uso congiunto della blockchain con l'intelligenza artificiale (Han, Shiwakoti, Jarvis, Mordi, Botchie, 2023).

La blockchain si fonda su alcune caratteristiche principali: trasparenza, decentralizzazione, immutabilità e autenticazione. Esistono due tipi di blockchain: pubblica e privata. La blockchain pubblica, che non richiede autorizzazioni, permette a chiunque di accedere al libro mastro, ma è più complesso raggiungere un consenso, sia in termini di tempo che di costi, a causa dell'elevato numero di nodi distribuiti. Al contrario, la blockchain privata richiede meno consensi per validare le transazioni e accedere al libro mastro, risultando generalmente più veloce, ma anche meno affidabile rispetto alla blockchain pubblica.

Poiché le transazioni vengono immediatamente registrate, elimina la necessità di successive riconciliazioni, migliorando l'accuratezza del libro mastro, poiché le transazioni sono identificate e tracciabili, garantendo maggiore affidabilità. In un articolo di Cuomo (2020), leggiamo: “Se le decisioni e i punti associati vengono registrati tramite transazioni su una blockchain, il loro controllo sarà molto più semplice. Blockchain è una tecnologia chiave che porta fiducia alle transazioni in una rete; infondere

la blockchain nei processi decisionali dell'IA potrebbe essere l'elemento necessario per ottenere la trasparenza indispensabile per fidarsi completamente delle decisioni e dei risultati derivati dall'Intelligenza Artificiale”.

La blockchain è fondamentale per la revisione legale dei conti, poiché consente al revisore di verificare i documenti, rilevare anomalie e valutare i rischi connessi all'attività (Han, Shiwakoti, Jarvis, Mordi, Botchie, 2023).

Grazie a Munoko et al. (2020), i revisori possono sfruttare sistemi basati su intelligenza artificiale per riesaminare i documenti di lavoro, analizzare i dati, individuare frodi e supportare il processo decisionale.

La blockchain contribuisce ad aumentare la fiducia nell'intelligenza artificiale e a rafforzare la revisione contabile (Dai e Vasarhelyi, 2017). Le sue caratteristiche sono particolarmente rilevanti per l'attività di auditing, poiché, una volta che i dati contabili vengono registrati sulla rete, diventano praticamente immutabili, a differenza degli audit tradizionali, che possono essere facilmente manipolati (Zhang et al., 2020).

Inoltre, la blockchain offre vantaggi in termini di tempestività, garantendo revisioni più rapide grazie all'accesso immediato ai dati. Questa velocità non solo migliora l'affidabilità delle informazioni, ma riduce anche i tempi necessari per le procedure di richiesta e verifica, con un conseguente risparmio sui costi legati alla manodopera. In sintesi, la blockchain semplifica il trasferimento di valore in modo rapido e sicuro.

Un altro punto di forza della blockchain è la sua capacità di rilevare frodi e anomalie, riducendo il rischio di finanziamenti fraudolenti e l'inserimento di dati falsi. Una volta che le informazioni verificate e autentiche sono registrate nel sistema, esse non possono più essere modificate, garantendo la loro integrità nel tempo (Zhang et al., 2020).

Per quanto riguarda la collaborazione tra blockchain e cloud, è possibile conservare informazioni sui concorrenti e utilizzarle per ottenere una

conferma di riconciliazione. La condivisione dei dati consente ai revisori di eseguire controlli interni sulle transazioni, eliminando la necessità di controlli ripetitivi. Grazie alla blockchain, i contratti possono essere redatti in conformità agli standard contabili.

La blockchain è utilizzata dalle Big Four. **Deloitte** ha creato più di 30 modelli legati alla blockchain per servizi bancari digitali, pagamenti, soluzioni di fidelizzazione e gestione degli investimenti e delle assicurazioni. D'altra parte, **PWC** ha sviluppato la **Blockchain Validation Solution**, che scopre nuovi indicatori a lungo termine e fornisce risultati oggettivi e non scontati. PWC tiene un registro delle transazioni con i clienti utilizzando la tecnologia blockchain e ha avviato diversi test per monitorarne l'applicazione (Zhang et al., 2020).

Anche **Ernst & Young** ha creato un modello, il **Blockchain Analyzer**, che consente di eseguire revisioni su transazioni in criptovalute. Questo modello è stato concepito per automatizzare l'intero processo, utilizzando strumenti di intelligenza artificiale per ridurre la burocrazia. Infine, **KPMG** ha ottenuto un brevetto dall'Ufficio Brevetti e Marchi degli Stati Uniti per una piattaforma basata sulla blockchain, che garantisce una gestione dei dati più sicura. KPMG ha avviato una partnership con **Microsoft** per creare **KPMG and Microsoft Blockchain Nodes**, che combina le competenze di KPMG con quelle di Microsoft.

3.4 L'intelligenza artificiale spiegabile.

Una potente caratteristica dell'intelligenza artificiale è l'intelligenza artificiale spiegabile. Il termine Explainable AI è stato introdotto per la prima volta nel 2004 per spiegare un sistema di addestramento creato per l'esercito americano, progettato per far comprendere le decisioni guidate dall'intelligenza artificiale (Van Lent et al., 2004). Nel 2017, ci sono stati studi condotti dalla Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), che definisce l'intelligenza artificiale spiegabile come una serie

di tecniche capaci di “produrre modelli spiegabili che, se combinati con tecniche di spiegazione efficaci, consentono agli utenti finali di comprendere, fidarsi adeguatamente e gestire efficacemente la nuova generazione di sistemi di intelligenza artificiale” (DARPA, 2016). L’intelligenza artificiale spiegabile, nota anche come XAI, sottolinea il ruolo del machine learning nel fornire output e informazioni agli utenti, spiegando come si è giunti a una determinata conclusione. L’intelligenza artificiale spiegabile è considerata la terza ondata di intelligenza artificiale, dopo i sistemi esperti e l’apprendimento automatico. Le recenti evoluzioni del machine learning hanno dato vita a sistemi autonomi capaci di apprendere, decidere e agire indipendentemente. Tuttavia, l’explainable AI è diventata fondamentale poiché le applicazioni recenti sono state percepite come poco trasparenti, creando una certa preoccupazione dal punto di vista etico e della fiducia (Miller, 2019; Adadi e Berrada, 2018).

Le piattaforme di AI sono presenti nell’apprendimento supervisionato, basato su dati tabulari, testuali e visivi. Le tecniche dell’intelligenza artificiale spiegabile si dividono in due categorie: tecniche ante-hoc e tecniche post-hoc (Lipton, 2018; Adadi e Berrada, 2018). Le tecniche ante-hoc fanno parte dei modelli di machine learning grazie alla loro intuitività e capacità di agire in maniera diretta. Inoltre, sono facilmente interpretabili e richiedono meno risorse rispetto ai modelli di machine learning più complessi, come le reti neurali profonde o il deep learning (Virag e Nyitrai, 2014; Baryannis et al., 2019). Le tecniche post-hoc, invece, sono le più utilizzate, poiché possono essere applicate agli algoritmi di machine learning dopo l’addestramento del modello (Molnar, 2021).

Queste tecnologie sono impiegate anche nelle procedure di auditing, dove è necessario rispettare determinati standard e documentare elementi

probativi sufficienti per fondare un giudizio ragionevole nella realizzazione delle procedure di revisione.

Gli elementi probativi devono essere sufficienti non solo in termini quantitativi, ma anche qualitativi, per garantire l'affidabilità. I modelli basati sul machine learning possono migliorare l'adeguatezza, consentendo l'automazione di alcune procedure di audit, come l'automazione dei test su tutta la popolazione (No et al., 2019). In questo modo, i sistemi dotati di intelligenza artificiale spiegabile sono in grado di individuare autonomamente anomalie, e i revisori devono concentrarsi solo sulle asserzioni più rilevanti e affidabili.

Un tipico esempio è un algoritmo che identifica una transazione fraudolenta: i revisori devono verificare l'affidabilità dell'algoritmo e valutare l'asserzione correlata, come valutazione o esistenza (Zhang et al., 2022).

Gli standard di revisione relativi alla documentazione richiedono una documentazione adeguata anche per i sistemi basati su intelligenza artificiale spiegabile in diversi contesti di revisione legale dei conti.

I revisori devono rispondere a domande come: quale algoritmo di machine learning è stato utilizzato? Quali dati sono stati impiegati per addestrare il modello? Come si è comportato il modello? Come prende decisioni il modello e come queste decisioni influenzano una particolare revisione o transazione?

Esistono cinque aspetti fondamentali dell'intelligenza artificiale spiegabile, importanti per le istituzioni nazionali che si occupano di auditing. Questi aspetti permettono di comprendere i sistemi in modo basilare. Il sesto aspetto riguarda le scelte fatte per considerare casi rilevanti per i revisori nelle prassi di audit. Per i primi quattro aspetti sono sufficienti informazioni generali facilmente reperibili, mentre gli ultimi due risultano più difficili da ottenere, poiché l'algoritmo di AI/ML è più complesso e richiede l'applicazione dell'intelligenza artificiale spiegabile.

I metodi XAI vengono utilizzati per interpretare modelli opachi basati sul machine learning, concentrandosi su un'interpretazione locale, a differenza dei modelli tradizionali, che si basano su un'interpretazione globale. Nell'interpretazione locale, i modelli si focalizzano su previsioni individuali, mentre nell'interpretazione globale, i modelli raggruppano tutte le istanze.

Per verificare l'affidabilità della XAI²⁷, si utilizzano tecniche che consentono agli esseri umani di comprendere e prevedere i risultati generati dal modello (Doshi Velez e Kim, 2017; Sala e Gill, 2019).

Quando le aziende adottano tecniche di intelligenza artificiale spiegabile, possono incorrere in costi fissi aggiuntivi. Da parte dei revisori, ci sono sforzi supplementari per estrarre informazioni da questi modelli e comprenderli. Tuttavia, grazie all'intelligenza artificiale spiegabile, i revisori possono meglio interpretare e documentare i risultati ottenuti dai sistemi opachi di AI/ML nel contesto dell'auditing (Rudino, 2019; Lu, Lee, Kim e Dank, 2021).

L'importanza della XAI emerge, ad esempio, quando i revisori potrebbero essere ritenuti responsabili di un fallimento dovuto a un'errata interpretazione dei risultati di AI/ML. Questo fallimento potrebbe essere evitato utilizzando le tecnologie di XAI (Ewart e Wagenhofer, 2019).

L'intelligenza artificiale spiegabile può supportare i revisori nell'analizzare l'uso che i clienti fanno dell'IA per influenzare la rendicontazione finanziaria. Grazie a queste tecniche, gli auditor possono meglio individuare i rischi di errore. Inoltre, i revisori interni utilizzano la XAI per valutare le performance degli strumenti di intelligenza artificiale adottati dai clienti: se non vengono rilevati problemi, significa che l'IA

²⁷ L'Intelligenza Artificiale Spiegabile (XAI) offre numerosi vantaggi nel contesto della revisione legale dei conti, migliorando sia la trasparenza che l'affidabilità del processo di revisione legale dei conti.

funziona correttamente; altrimenti, sarà necessario apportare correzioni (Zhang et al., 2022).

3.4.1 ChatGPT.

Per migliorare le tecnologie dell'auditing, i revisori hanno sviluppato diverse prassi, fino a creare strumenti dotati di intelligenza artificiale, come ChatGPT, all'interno dei processi di revisione. Facendo riferimento a ChatGPT, si allude a un modello linguistico creato da OpenAI²⁸, il quale ha accesso a un immenso volume di dati, comprende ed elabora risposte in linguaggio umano, con l'obiettivo di rispondere, scrivere e sintetizzare informazioni dopo averle comprese.

Grazie alla sua capacità di rispondere alle domande poste dagli utenti, ChatGPT può essere utilizzato per supportare le indagini, analizzando dati finanziari e contabili, anche in presenza di anomalie o schemi, garantendo così un processo di revisione più efficace.

ChatGPT è in grado di fornire risposte immediate a domande relative alle normative contabili. Ad esempio, l'auditor potrebbe consultare il modello per ottenere chiarimenti su uno standard contabile internazionale (IAS/IFRS), estraendo parti specifiche dello standard e sintetizzando le informazioni per giungere a un'interpretazione.

ChatGPT può essere utilizzato anche nelle **analisi predittive**²⁹ per valutare possibili rischi, permettendo agli auditor di concentrarsi sulle aree più vulnerabili e prestare maggiore attenzione. È altresì utile per l'elaborazione e l'interpretazione di documenti, report finanziari, bilanci e

²⁸ OpenAI è un'organizzazione di ricerca e sviluppo focalizzata sull'intelligenza artificiale (AI), con l'obiettivo di promuovere e sviluppare intelligenza artificiale sicura e benefica per l'umanità. Fondata nel 2015 da Elon Musk, Sam Altman, Greg Brockman, Ilya Sutskever, John Schulman, e Wojciech Zaremba, OpenAI è diventata una delle principali forze nel campo dell'AI, in particolare per il suo impegno nello sviluppo di modelli di linguaggio avanzati.

²⁹ L'analisi predittiva nella revisione legale dei conti sfrutta tecniche avanzate di intelligenza artificiale, statistica e machine learning per anticipare e identificare potenziali rischi finanziari, irregolarità o frodi nei dati contabili.

dichiarazioni dei redditi, attività che i revisori contabili considerano estremamente dispendiose in termini di tempo (Jacobs, 2023). In questo contesto, ChatGPT può ridurre gli errori umani e supportare l'informativa finanziaria.

Inoltre, ChatGPT gioca un ruolo importante nella valutazione dei rischi: se utilizzato correttamente, può concentrare l'attenzione sulle aree con maggior rischio, tralasciando quelle meno rilevanti. Dopo la valutazione, il modello può anche suggerire risposte o soluzioni.

3.5 L'applicazione dell'intelligenza artificiale nel processo di revisione legale dei conti.

L'introduzione dell'intelligenza artificiale nel campo della revisione legale dei conti ha trasformato radicalmente il modo in cui i revisori affrontano le attività necessarie per esprimere il proprio giudizio sul bilancio oggetto di revisione.

L'intelligenza artificiale migliora l'efficienza, l'efficacia e l'accuratezza nell'identificare rischi e anomalie, nonché nell'analisi della documentazione aziendale.

Una delle applicazioni più immediate dell'intelligenza artificiale è l'automazione delle attività ripetitive, come l'analisi di un grosso volume di documentazione. Queste attività, che spesso comportano un elevato dispendio di tempo e risorse, vengono facilitate grazie all'implementazione del machine learning, del data mining e di automazioni come l'RPA (Robotic Process Automation).³⁰

Questi processi robotici aiutano il revisore ad automatizzare la raccolta e l'elaborazione dei dati finanziari, riducendo significativamente il tempo necessario per svolgere e completare tali attività e permettendo di far

³⁰ La **Robotic Process Automation (RPA)** nella **revisione legale dei conti** rappresenta una delle tecnologie emergenti che sta trasformando il settore dell'audit, migliorando l'efficienza, riducendo i costi e aumentando l'accuratezza delle operazioni.

emergere anomalie che potrebbero sfuggire all'occhio umano, potenziali indizi di frode o errori.

Questa riduzione dei tempi consente al revisore di concentrarsi maggiormente su attività di analisi strategiche e analitiche.

Esistono inoltre algoritmi di intelligenza artificiale che permettono di valutare il rischio in modo proattivo, facilitando l'identificazione tempestiva di aree di rischio che richiedono maggiore attenzione durante l'incarico di revisione.

Per garantire un costante aggiornamento sulla conformità alle normative vigenti, l'intelligenza artificiale può dare un grande contributo nello svolgimento dei controlli normativi relativi alle transazioni selezionate, riducendo così il rischio di sanzioni o altre disposizioni legali e migliorando la trasparenza finanziaria.

Sono stati inoltre implementati una serie di algoritmi in grado di identificare comportamenti che potrebbero indicare attività fraudolente, come discrepanze nelle transazioni, anomalie e irregolarità, supportando così il revisore nella prevenzione e nel rilevamento delle frodi.

Il processo di revisione legale dei conti è articolato in molte fasi, alcune delle quali collegate tra loro, altre che presentano peculiarità diverse. Proprio per questo motivo, l'intelligenza artificiale rappresenta uno strumento che può fornire un apporto prezioso alle società di revisione legale dei conti nello svolgimento delle loro attività.

In particolare, tramite le procedure analitiche, il revisore acquisisce elementi probativi. In questo ambito, Koskivaara (2004) esaminò l'utilizzo dell'intelligenza artificiale, nello specifico delle reti neurali. Questa innovazione aiutò notevolmente il lavoro del revisore, soprattutto nell'evidenziazione di problemi legati alla classificazione delle diverse voci di bilancio, come la distinzione tra debiti esigibili e non esigibili, nonché la classificazione dei crediti e di altre voci che compongono il bilancio.

L'intelligenza artificiale è in grado di analizzare grandi quantità di dati, riducendo al minimo gli errori che possono essere commessi dall'essere umano. Essa consente anche l'estrazione di informazioni importanti da una vasta mole di documentazione raccolta dal revisore. Il machine learning aiuta inoltre nell'individuazione di movimenti insoliti all'interno di una molteplicità di transazioni, movimenti che potrebbero sfuggire all'occhio umano.

Oltre all'analisi della documentazione, l'intelligenza artificiale può supportare il revisore legale dei conti anche nella valutazione del controllo interno. Dopo l'emanazione della legge Sarbanes-Oxley (SOX), questo compito ha assunto una rilevanza sempre maggiore nel processo di revisione legale dei conti. L'applicazione dell'IA in questo ambito è stata studiata e implementata da Changchit e Hlsapple nel 2001, i quali hanno sviluppato un sistema in grado di supportare i manager nelle valutazioni di controllo interno. L'uso dell'intelligenza artificiale per la valutazione dei sistemi di controllo interno può aiutare i manager a formulare giudizi più affidabili.

Guardando al futuro, è lecito affermare che l'intelligenza artificiale continuerà ad evolversi, portando ulteriori miglioramenti nello svolgimento degli incarichi di revisione legale.

3.5.1 I vantaggi dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale nella revisione contabile.

La letteratura scientifica si è concentrata sull'individuare i benefici e i vantaggi che possono derivare dall'introduzione dell'intelligenza artificiale all'interno delle società di revisione.

Secondo uno studio condotto da Issa et al. (2016), successivamente integrato da Bakarich e O'Brien (2020), sono emersi diversi vantaggi che incentivano la continua ricerca e l'introduzione di strumenti intelligenti per la revisione contabile. I metodi tradizionali di auditing sono spesso

considerati noiosi e ripetitivi dai revisori, ma grazie all'uso di strumenti tecnologici, tali problemi possono essere superati, migliorando la revisione contabile (Zhou, 2021).

Tra i vari vantaggi dell'intelligenza artificiale troviamo l'aspetto decisionale, che consente di automatizzare le attività correlate e l'aspetto comunicativo all'interno dell'organizzazione.

Ad esempio, le comunicazioni via e-mail, stampa o altri mezzi possono essere analizzate e confrontate grazie all'intelligenza artificiale (Bizzarro e Dorian, 2017). Per quanto riguarda l'aspetto decisionale, Arnold et al. (2004) hanno valutato l'effetto degli strumenti decisionali sul giudizio di revisori inesperti, riscontrando un miglioramento grazie alla combinazione tra utente e sistema esperto. Tuttavia, un revisore non esperto potrebbe essere più suscettibile a errori in un processo decisionale non supportato da strumenti di qualità.

Alcuni revisori e partner ritengono che una piattaforma in grado di effettuare il campionamento potrebbe eseguire controlli su duecento elementi in dieci ore, garantendo maggiore efficienza rispetto a quanto un essere umano potrebbe fare nello stesso tempo. Questo comporterebbe un aumento dell'efficacia, mantenendo comunque alta la qualità dei controlli e un aumento dell'efficienza legata al lavoro da effettuare.

Ponendo a ChatGPT la domanda *“Quali benefici apporta l'utilizzo di strumenti dotati di intelligenza artificiale nell'attività della revisione contabile?”*, è emerso che l'intelligenza artificiale offre vantaggi sia in termini di efficienza operativa sia di efficacia operativa. I sistemi esperti riducono i tempi del processo di revisione legale dei conti, consentendo di gestire un numero maggiore di incarichi senza compromettere la qualità. L'intelligenza artificiale, all'interno delle società di revisione, permette ai revisori di evitare attività ripetitive come, per esempio, la raccolta e la successiva analisi di grosse quantità di dati. Inoltre, i sistemi esperti

vengono utilizzati prevalentemente nei servizi di consulenza e meno in quelli finanziari, poiché questi ultimi richiedono maggiore regolamentazione. Oltre ai servizi di Assurance, anche i servizi di consulenza sono diventati più innovativi, accrescendo il valore per i clienti.

L'utilizzo dell'intelligenza artificiale migliora la professionalità e aiuta a sviluppare le competenze dei revisori meno esperti (Omoteso, 2012). In uno studio condotto da Chukwuani ed Egiyi (2020), è emerso che l'intelligenza artificiale riduce la possibilità di frodi, permettendo di identificare transazioni sospette, movimenti di denaro insoliti o altre anomalie all'interno dei dati che vengono analizzati.

L'intelligenza artificiale è in grado di individuare pattern, frodi e correlazioni che sarebbero difficili da rilevare manualmente dall'occhio umano, questo è possibile grazie alla raccolta di dati contabili, che vengono trasformati in informazioni utili.

Nell'era dei big data, i revisori possono acquisire una maggiore quantità di materiale sia dall'interno che dall'esterno dell'organizzazione, migliorando la conoscenza degli indizi e delle prove di revisione e riducendo l'asimmetria informativa e il rischio di audit interno (Zhou, 2016).

I revisori che utilizzano reti neurali riescono a estrarre grandi quantità di dati e a mettere in evidenza i rischi più nascosti, garantendo un lavoro più mirato e di maggiore qualità. L'intelligenza artificiale consente una valutazione più accurata dei rischi, permettendo di concentrare l'attenzione sulle aree a maggiore rischio.

Grazie all'intelligenza artificiale, le società possono ridurre i costi operativi, aggiungendo valore al settore contabile. Questo consente ai revisori di concentrarsi su decisioni basate sui dati raccolti e analizzati dai sistemi intelligenti (Mohammed et al., 2020). L'apprendimento automatico e il deep learning sostituiscono l'elaborazione manuale dei

dati, riducendo i cicli di elaborazione (Ucoglu, 2020), diminuendo gli errori e garantendo maggiore affidabilità nelle informazioni finanziarie (Zemankova, 2019).

Con l'introduzione dell'intelligenza artificiale, i dati e i risultati possono essere appresi in tempo reale, consentendo alle società di rispondere rapidamente alle richieste di mercato, lanciare nuovi prodotti e servizi o adottare nuovi modelli di business (Siau e Wang, 2018). La piattaforma ChatGPT conferma che l'intelligenza artificiale è in grado di analizzare grandi quantità di dati in modo efficiente e affidabile, fornendo risposte in tempo reale (Zhou, 2021).

L'intelligenza artificiale comporta anche risparmi sui costi legati alla forza lavoro, il che potrebbe spingere i clienti delle società di revisione a richiedere una riduzione degli onorari. Ad esempio, Abbott et al. (2012) hanno trovato prove di una riduzione degli onorari per le revisioni esterne grazie all'uso dell'intelligenza artificiale. Tuttavia, non è certo che i risparmi ottenuti dalle società di revisione siano sempre trasferiti ai clienti sotto forma di riduzione dei costi (Austin et al., 2021). In alcuni casi, le società di revisione richiedono commissioni aggiuntive, poiché l'utilizzo di strumenti di intelligenza artificiale in continua evoluzione richiede investimenti costanti (Seethamraju e Hecimovic, 2022).

L'automazione di diverse attività facilita una migliore formulazione del giudizio, poiché gli auditor ritengono che il giudizio sia fondamentale nel processo di audit, per stimare, interpretare ed esprimere le proprie valutazioni ai clienti (Seethamraju e Hecimovic, 2022).

La piattaforma ChatGPT conferma ciò che afferma la letteratura scientifica, aggiungendo che l'intelligenza artificiale può automatizzare la generazione di report personalizzati sui risultati dell'audit, facilitando la presentazione delle informazioni ai clienti e alle parti interessate. L'intelligenza artificiale è utile anche per individuare problemi legati alla continuità aziendale. Esistono modelli predittivi in grado di anticipare

vendite e costi, ma, nonostante ciò, lo sviluppo dell'intelligenza artificiale non si è concentrato principalmente su questo aspetto, poiché la continuità aziendale non è considerata una parte centrale della revisione contabile (Alles e Gray, 2016).

3.5.2 Gli svantaggi dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale nella revisione contabile.

Secondo studi della letteratura scientifica e professionale, l'applicazione di sistemi di intelligenza artificiale all'interno delle società di revisione non comporta solo vantaggi e benefici, ma può anche presentare criticità e complicazioni. Un esempio è la regolamentazione dei servizi cloud, che richiede regole stringenti, soprattutto in ambito europeo. Questo limita la competitività delle società di revisione sul mercato, mentre le aziende situate in paesi con normative meno rigide hanno molte più opportunità di sviluppare nuove tecnologie di IA.

In termini pratici, è stata posta a ChatGPT la seguente domanda: “Quali svantaggi emergono dall'utilizzo di strumenti dotati di intelligenza artificiale nell'attività di revisione contabile?”.

Da questa domanda sono emersi alcuni punti critici. Uno di questi è la dipendenza dai dati di input. Sebbene l'intelligenza artificiale sia in grado di analizzare grandi volumi di dati e individuare eventuali anomalie, se l'input iniziale fornito al sistema è errato, l'IA non è in grado di interpretare correttamente tali errori, che sono dovuti a un errore umano. Un altro problema riguarda l'incapacità di alcuni strumenti di intelligenza artificiale di interpretare il contesto in cui opera l'azienda o il settore di appartenenza. Pertanto, l'IA potrebbe non essere in grado di svolgere una serie di compiti specifici per quel settore.

L'intelligenza artificiale si basa su algoritmi costruiti su dati storici precedentemente analizzati e inseriti dall'uomo. Per superare questa

criticità, gli auditor dovrebbero non solo inserire i dati storici del sistema da analizzare, ma anche fornire informazioni sul contesto aziendale in cui si opera, al fine di guidare l'algoritmo di intelligenza artificiale. Un ulteriore problema significativo riguarda l'utilizzo dei dati personali e finanziari. In particolare, per quanto riguarda i dati personali, emerge la questione della riservatezza. Alcune norme limitano la selezione, trasmissione e conservazione di tali dati, garantendo un maggiore controllo sulla gestione delle informazioni sensibili.

Per quanto riguarda i dati finanziari, questi contengono una serie di informazioni sensibili che possono mettere a rischio la privacy aziendale. ChatGPT conferma che la gestione di grandi quantità di dati sensibili aumenta il rischio di violazione della sicurezza e della privacy aziendale, compromettendo la riservatezza di alcune informazioni cosiddette "price sensitive".

Un altro punto sensibile per gli esseri umani è la paura che le macchine possano un giorno sostituire il lavoro umano. In uno studio condotto da Kumar Doshi et al. (2020), si spiega che, oltre alla possibilità di una significativa riduzione della manodopera nel settore della revisione legale, le poche persone richieste saranno quelle con specializzazioni e competenze specifiche.

Una criticità che sicuramente influirà sulle società di revisione di piccole dimensioni, escludendo le Big 4 (EY, PWC, Deloitte e KPMG), riguarda gli ingenti investimenti necessari per implementare strumenti dotati di intelligenza artificiale e garantirne lo sviluppo. Infatti, i costi elevati per la costruzione, manutenzione e aggiornamento dei sistemi rappresentano un problema, poiché è necessario tenere il passo con gli aggiornamenti normativi e i cambiamenti politici e fiscali, che richiedono significativi aggiornamenti ai sistemi di contabilità e di revisione legale dei conti.

CONCLUSIONE

Questo elaborato affronta il tema dell'applicazione dell'intelligenza artificiale nella revisione legale dei conti, con particolare attenzione al suo contributo nell'individuazione di errori significativi, inclusi quelli derivanti da frodi contabili. L'interesse per questa tematica nasce dalla sua natura innovativa e dall'esperienza maturata durante il mio stage in revisione contabile presso EY, che ha gradualmente alimentato la mia passione per questa disciplina, approfondendone la comprensione e suscitando un vivo interesse verso il ruolo e l'importanza della revisione legale dei conti.

Essendo un tema in continua evoluzione, gli studi condotti sull'argomento sono ancora limitati. Tuttavia, confido che lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e i suoi continui aggiornamenti contribuiranno a un significativo miglioramento delle tecniche di revisione legale dei conti, supportando e integrando l'esperienza pratica dei revisori sul campo.

La ricerca ha messo in luce come la frode contabile rappresenti una sfida rilevante nel contesto della revisione legale, con un impatto significativo su molteplici livelli, sia nei confronti degli stakeholder interessati al bilancio, sia sull'economia nel suo complesso.

Abbiamo analizzato come le nuove tecnologie e i nuovi algoritmi informatici stiano modificando il panorama della revisione legale dei bilanci, offrendo alle big four e in generale a chi pratica revisione legale di bilancio nuovi strumenti e tools in grado di individuare irregolarità, implicazioni, errori e comportamenti fraudolenti, in generale anomalie che mettono in guardia il revisore.

L'elaborato ha dimostrato che la revisione legale dei conti pur rimanendo un punto cardine, presenta a volte limiti nell'individuare in modo curato e tempestivo tutte le tipologie di frode contabile.

Il processo di revisione legale dei conti si basa fundamentalmente su campionamenti e processi manuali che, pur efficienti ed efficaci, possono risultare insufficienti rispetto alle potenzialità che ci offre l'algoritmo dell'intelligenza artificiale in quanto grazie ai costanti aggiornamenti e alle potenze dei tools consentono di analizzare una grossa mole di dati in tempi ridotti rispetto all'agire umano e di identificare anomalie nel processo di revisione e in generale nelle attività di supporto.

In particolare, l'algoritmo di machine learning permette di rilevare correlazioni tra transazioni contabili, consentendo una gestione proattiva del rischio di revisione e segnalando comportamenti anomali e sospetti.

In conclusione, la revisione legale dei conti si trova di fronte a una trasformazione significativa, in cui l'innovazione tecnologica può potenziare la capacità dei revisori di prevenire, individuare e gestire le frodi contabili. Tuttavia, il successo di questa transizione dipenderà dalla capacità di bilanciare le opportunità offerte dalla tecnologia con il rispetto delle normative, l'adozione di principi etici e il costante aggiornamento professionale. Solo attraverso un approccio integrato e responsabile sarà possibile garantire che la revisione legale continui a svolgere il suo ruolo fondamentale di tutela della trasparenza e della fiducia nei mercati economici globali.

Bibliografia.

- **ISA Italia (International Standards on Auditing - Italia)**
Principi di revisione contabile, adottati in Italia dal CNDCEC e approvati dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, che guidano il revisore legale nel processo di revisione con un approccio strutturato e basato sul rischio.
Fonte: ISA Italia 240, ISA Italia 315, ISA Italia 330.
- **Decreto Legislativo n. 39/2010**
Disposizioni relative alla revisione legale dei conti in Italia, che regolano il ruolo del revisore, la sua indipendenza e le responsabilità in ambito contabile.
- **Codice Italiano di Etica e Indipendenza**
Delibera adottata dal Ragioniere generale dello Stato (Protocollo RR 127 del 23 marzo 2023), che definisce i principi etici fondamentali per i revisori legali.
- **IAASB (International Auditing and Assurance Standards Board)**
"ISA 240: The Auditor's Responsibilities Relating to Fraud in an Audit of Financial Statements," che evidenzia l'importanza dell'individuazione delle frodi nei bilanci.
- **Manuali di ragioneria e revisione contabile**
Testi accademici che trattano la metodologia del campionamento statistico, la revisione legale e i sistemi di controllo interni nelle aziende.

Sitografia.

- **ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica**
www.istat.it
Risorse per la comprensione delle statistiche economiche e aziendali in Italia.
- **Consob (Commissione Nazionale per le Società e la Borsa)**
www.consob.it
Linee guida e normative relative alla revisione legale dei conti nelle società quotate.
- **IFAC (International Federation of Accountants)**
www.ifac.org
Standard e linee guida internazionali per la revisione e l'etica professionale.
- **MEF (Ministero dell'Economia e delle Finanze)**
www.mef.gov.it
Regolamentazione delle attività di revisione contabile in Italia.
- **Eurostat**
ec.europa.eu/eurostat
Dati economici e analisi relative all'Unione Europea utili per il contesto normativo delle frodi e della revisione.
- **Camera dei deputati, Ufficio Rapporti con l'Unione Europea.**
La legge sull'intelligenza artificiale. Risorsa web reperibile al seguente indirizzo:
http://documenti.camera.it/leg18/dossier/pdf/ES057.pdf?_1647278357058
- **PwC, 2020. PWC GL.ai.** Risorsa web reperibile al seguente indirizzo: <https://www.pwc.com/m1/en/events/socpa-2020/documents/gl-ai-brochure.pdf>
- **Del Porto A.M., 2022. La normativa sull'AI in Europa e in Italia** Risorsa web reperibile al seguente indirizzo:
<https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/la-normativa-sullai-in-europa-e-in-italia-facciamo-il-punto/>

- **Il ruolo del revisore nel controllo interno delle aziende:**
<https://www.revisore.it/il-ruolo-del-revisore-nel-controllo-interno-delle-aziende/>
- **Check kite: svelare la pratica illegale dei controlli galleggianti.**
Riserva reperibile al seguente indirizzo:
<https://fastercapital.com/it/contenuto/Check-kite--svelare-la-pratica-illegale-dei-controlli-galleggianti.html>
- **Davide Calandra, *Accounting e intelligenza artificiale – profili applicativi e nuove tendenze.***
https://www.giappichelli.it/media/catalog/product/openaccess/9791221179170.pdf?srsId=AfmBOorHz_Ki-qd5idtoP3ptP1f9Gx7LVG6D-PTGm5ZEmDpsB3B3E_Mf
- **La responsabilità del revisore nel considerare la frode**
<https://www.fiscoetasse.com/approfondimenti/14314-la-responsabilita-del-revisore-alle-frodi-nella-revisione-di-bilancio.html>
- **Ciarlariello F., 2022. *Il programma strategico per l'intelligenza artificiale 2022- 2024: obiettivi e strumenti per la transizione digitale.*** Risorsa web reperibile al seguente indirizzo :
<https://www.irpa.eu/il-programma-strategico-per-lintelligenza-artificiale-2022-2024-obiettivi-e-strumenti-per-la-transizione-digitale/>

Ringraziamenti

Vorrei dedicare un pensiero speciale alla mia famiglia, Maurizio, Franca e Martina, siete il mio pilastro e la mia più grande fonte di forza. A voi, che avete sempre creduto in me, anche nei momenti in cui io stesso dubitavo.

Grazie per l'amore incondizionato, per il vostro supporto costante e per avermi insegnato i valori che mi hanno guidato lungo questo percorso. Ogni sacrificio che avete fatto, ogni parola di incoraggiamento e ogni sorriso di approvazione hanno contribuito a farmi arrivare fin qui.

A voi devo tutto ciò che sono e tutto ciò che ho realizzato. Questa tesi, come ogni mio traguardo, è anche vostra.

Un ringraziamento speciale va a te, Eleonora, che hai condiviso con me ogni passo di questo percorso. Grazie per la tua pazienza, per il tuo sostegno e per aver creduto in me anche nei momenti più difficili.

Se oggi sono arrivato fin qui, è anche grazie alla tua presenza costante e sempre positiva, ai tuoi sorrisi che hanno saputo alleggerire le giornate più pesanti e alla forza che mi hai trasmesso quando pensavo di non farcela nei giorni più scuri. Sei stata il mio punto fermo e la mia motivazione più grande.

A te dedico questo traguardo, con tutto il mio affetto e nella speranza che tu sia sempre al mio fianco.

Un ringraziamento speciale va anche ai miei amici, che hanno reso questo percorso unico e indimenticabile. Grazie per il vostro supporto, per le risate che hanno alleggerito i momenti più stressanti e per essere stati sempre pronti ad ascoltarmi, anche quando parlavo solo di studio.