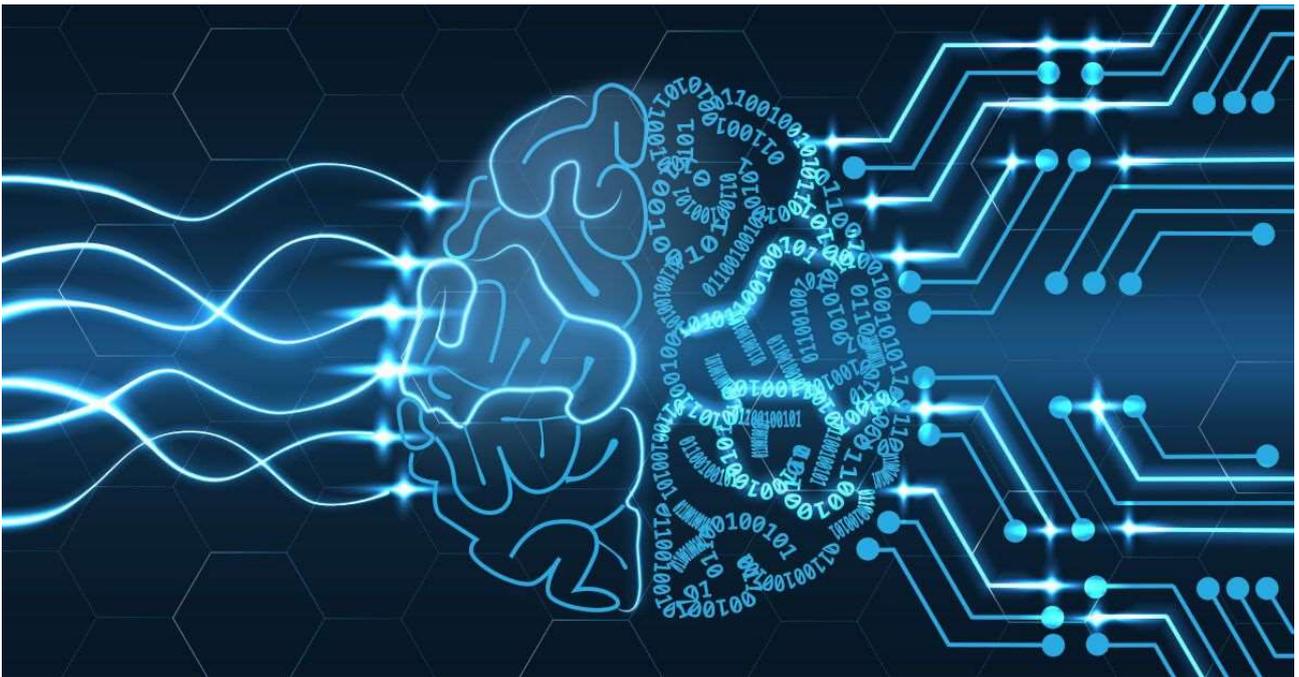


Indagine sull'utilizzo degli algoritmi di *Machine Learning* da parte delle imprese assicurative nei rapporti con gli assicurati



Febbraio 2023

Servizio Vigilanza Condotta di mercato
a cura di Claudio Vergati, Mariagrazia Rositano ed Eleonora Laurenza

1. Sommario

A fine 2022 l'IVASS ha condotto una rilevazione sull'utilizzo di algoritmi di *Machine Learning* (ML) da parte delle imprese di assicurazione in processi con impatto sulla clientela. L'indagine supporta un obiettivo strategico dell'IVASS, di analisi dell'evoluzione e dell'impatto delle tematiche InsurTech, favorendo lo sviluppo digitale in un moderno sistema di tutele per i consumatori.

Le imprese di assicurazione riportano di essere in una fase iniziale e conoscitiva riguardo l'utilizzo degli algoritmi ML, adottati principalmente per l'ottimizzazione dei processi interni e, in casi circoscritti, nei rapporti con gli assicurati. Ulteriori sviluppi potranno manifestarsi a seguito di sperimentazioni e valutazioni sul valore aggiunto del ML al business e con la piena definizione del quadro normativo di riferimento, in particolare a livello europeo¹.

Il 27% delle compagnie utilizza almeno un algoritmo di ML nei processi con impatto diretto sulla clientela, per una quota di mercato pari al 78% nel comparto danni e al 25% nel comparto vita. I principali ambiti di utilizzo degli algoritmi di ML sono relativi alla prevenzione delle frodi e alla gestione dei sinistri, principalmente in ambito r.c. auto, e alla identificazione delle intenzioni di abbandono dei clienti (modelli di *churn*), anche a fini di *pricing* al rinnovo della polizza.

Per quanto riguarda la *governance* dei nuovi strumenti di ML - fondamentale per un loro utilizzo consapevole e responsabile - solo una compagnia indica di aver definito una *policy* specifica; altre 19 la stanno definendo; 5 di non avere ancora affrontato il tema. Da rilevare comunque che il 56% delle imprese che utilizzano algoritmi di ML dichiara di essersi dotata di meccanismi interni per valutare la *fairness* verso gli assicurati e rilevare indesiderate esclusioni o discriminazioni dei clienti.

2. Perimetro dell'indagine

L'utilizzo di nuove tecnologie accelera il cambiamento nell'industria assicurativa, determinando lo sviluppo di prodotti e servizi per intercettare la domanda di consumatori sempre più orientati al digitale e realizzando nuove modalità di relazione con la clientela.

Tra le varie tecnologie oggetto di indagine da parte dell'IVASS, è stato svolto un approfondimento sul ricorso delle compagnie di assicurazione ad algoritmi di ML, con

¹ Si fa riferimento alle proposte della Commissione UE di "Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'Intelligenza Artificiale e modifica alcuni atti legislativi dell'Unione" ([AI Act](#)) e di Direttiva sulla responsabilità civile per danni provocati dall'utilizzo di IA ([AILD](#)).

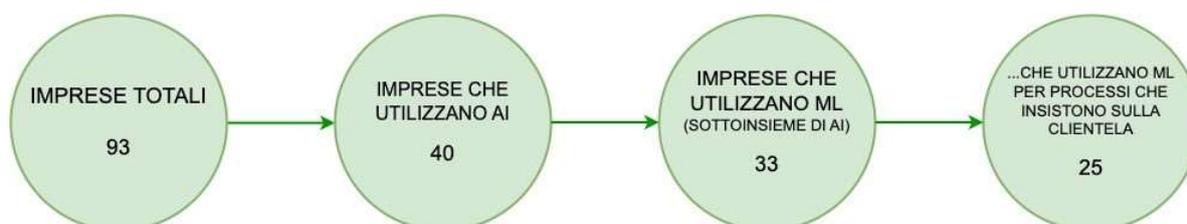
particolare riferimento agli utilizzi con effetti diretti sugli assicurati, come la profilatura dei clienti, la determinazione del prezzo delle polizze e la gestione dei sinistri.

L'indagine ha coinvolto 93 imprese di assicurazione (tutte le imprese italiane e le 4 imprese extra UE), ed è stata svolta tra giugno² e settembre 2022. Il questionario prevedeva una sezione generale sull'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale (IA), ML e altre tecnologie e sezioni specifiche sui seguenti aspetti, relativi agli algoritmi di ML³:

- *Governance*
- Sicurezza
- Spiegabilità
- *Fairness*
- *Outsourcing*
- Principali algoritmi ML utilizzati dalle imprese.

3. Gli esiti dell'indagine

Il 43%⁴ delle imprese intervistate fa ricorso a una qualche forma di IA; il 27% utilizza almeno un algoritmo di ML nei processi che implicano effetti diretti sulla clientela, per una quota di mercato pari al 78% nel comparto danni e al 25% nel comparto vita;



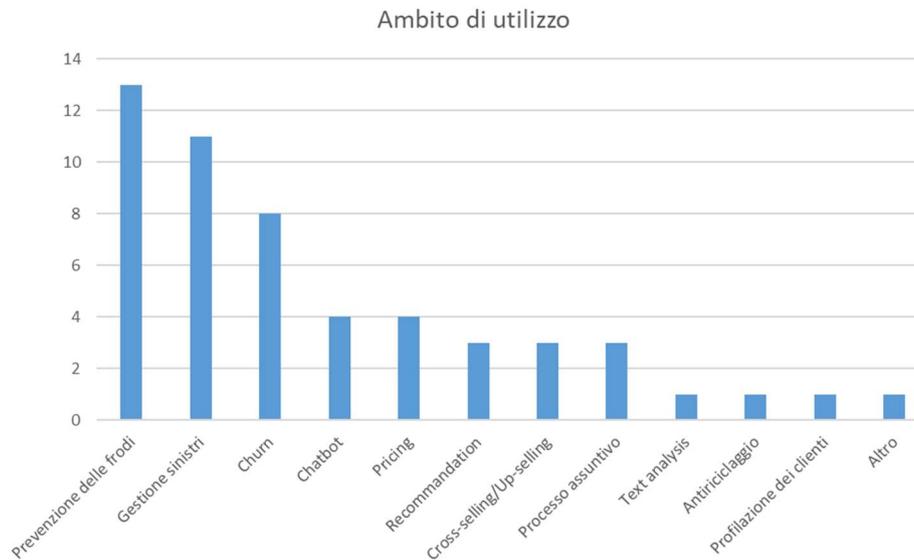
- i principali **ambiti di utilizzo** degli algoritmi di ML⁵ nei processi *retail* sono relativi alla prevenzione delle frodi e alla gestione dei sinistri, principalmente in ambito r.c. auto, e alla identificazione delle intenzioni di abbandono dei clienti (modelli di *churn*);

² <https://www.ivass.it/normativa/nazionale/secondaria-ivass/lettere/2022/lm-06-06/index.html>

³ Il questionario si sviluppava da un minimo di 46 domande a un massimo di 74, in relazione alle risposte fornite dall'impresa.

⁴ In una *survey* campionaria a livello europeo, realizzata da EIOPA nel 2019, emergeva che il 31% delle compagnie assicuratrici europee utilizzava algoritmi di ML e che il 24% aveva delle sperimentazioni in corso.

⁵ Alcune imprese utilizzano lo stesso algoritmo per più ambiti di utilizzo.



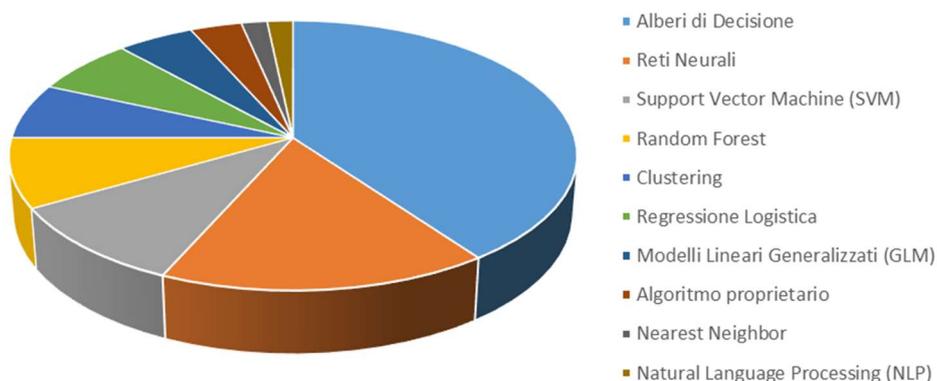
- nella **prevenzione delle frodi** r.c. auto, gli algoritmi sono per lo più impiegati a supporto di modelli predittivi, costituiti da regole generate sulla base dell'analisi di un campione di sinistri, finalizzati a richiamare l'attenzione dell'operatore umano su potenziali indicatori di frode e per valutare le relazioni tra i soggetti coinvolti nei sinistri, ad esempio: conducenti, testimoni e periti;
- il ML viene impiegato per ottimizzare i tempi di **gestione del sinistro** r.c. auto, con, ad esempio, la valutazione del danno mediante foto effettuate e inviate dal danneggiato, poste a confronto con una banca dati di foto di danni simili già liquidati; in altri casi fornisce una valutazione della priorità per la gestione dei sinistri, identifica i casi in cui il cliente potrebbe avere vantaggio nel rifondere il costo per non incorrere nel *malus* e, in generale, anche in ambiti non r.c. auto, viene impiegato per rendere più efficiente la gestione di sinistri non complessi mediante l'analisi della documentazione;
- nei **processi assuntivi** si rileva l'utilizzo di algoritmi ML per il riconoscimento facciale del cliente in caso di contatto a distanza e, nelle polizze salute, per la previsione delle malattie che possono insorgere con maggiore probabilità, da portare all'attenzione degli *underwriter*, sulla base dell'anagrafica e della storia clinica dei clienti;
- in ambito **pricing**, si segnalano i seguenti algoritmi utilizzati nel comparto auto:
 - per ottimizzare la precisione predittiva delle stime della probabilità di abbandono dei clienti (*churn*) al momento del rinnovo. La probabilità calcolata con ML viene confrontata con quella determinata attraverso i tradizionali Modelli Lineari Generalizzati (GLM) e, unitamente alla stima della redditività attesa della polizza, contribuisce a definire un possibile sconto al rinnovo del contratto;

- per costruire cluster di rischio in cui classificare i veicoli e le zone geografiche, per determinare i coefficienti di tariffa nel calcolo del premio;
- per quanto riguarda la **governance** degli algoritmi, una compagnia indica di aver definito una *policy* specifica mentre 19 imprese hanno dichiarato di averne una in fase di definizione e 5 di non avere ancora programmato nulla in tal senso;
- non si riscontrano impatti rilevanti su altre **policy** aziendali, ad esempio *risk management, compliance, internal auditing* o IT, a seguito dell'utilizzo degli algoritmi di ML; la maggior parte delle imprese (19) non ha modificato tali *policy* e 7 indicano di essere “in corso di adeguamento”, di cui 5 impegnate nella revisione della *data governance*;
- il 56% delle imprese che utilizzano algoritmi di ML dichiara di essersi dotata di meccanismi interni per valutare la **fairness verso gli assicurati** e rilevare indesiderate esclusioni o discriminazioni dei clienti. Le imprese che non si sono dotate di questi presidi affermano di non averne bisogno per la natura degli algoritmi e dei dati, che non avrebbero impatti sulla equità di trattamento degli assicurati.

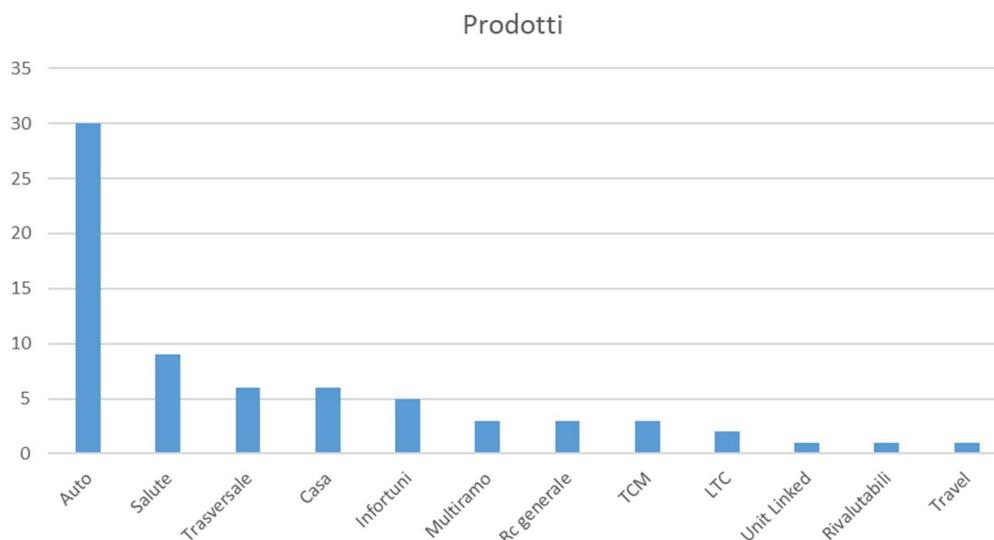
Inoltre:

- tra le **altre tecnologie** utilizzate dalle imprese **congiuntamente ai modelli di IA** l'1% delle imprese indica di impiegare in produzione tecnologie legate alle *blockchain*, il 37% utilizza il *cloud computing*, il 16% adotta l'*IoT – Internet of Things*, il 27% sfrutta le informazioni derivanti dai *big data*;
- gli **alberi di decisione** risultano la tipologia di algoritmi ML più utilizzati, seguiti dalle **reti neurali**.
- Il 20% degli algoritmi è gestito in *outsourcing*, mentre il restante è sviluppato direttamente dall'impresa o in collaborazione con partner tecnologici;

Tipologia algoritmi



- per quanto riguarda i **prodotti assicurativi**, il comparto auto è quello in cui, al momento, sono maggiormente utilizzati gli algoritmi ML⁶ nei processi *retail*:



- tutte le imprese che fanno uso di algoritmi ML utilizzano un approccio **human in the loop**, con una supervisione umana che verifica i risultati e prende la decisione finale sul processo;
- gli algoritmi ML sono stati sottoposti a processi di **validazione specifici o auditing** (interno o esterno) in 18 casi su 25;

⁶ Uno stesso algoritmo può essere utilizzato per più prodotti assicurativi.

- fra le compagnie che utilizzano ML, il 70% delle imprese nel comparto danni e il 22% nel comparto vita dichiarano di utilizzare specifici **KPI/KRI** (*key performance indicator/key risk indicator*) in relazione agli algoritmi, per valutare la performance dei modelli; gli indicatori non sono ancora applicati alle funzioni di *business* coinvolte;
- alcuni modelli si caratterizzano come una **black-box** non accessibile o modificabile da parte delle imprese (ad esempio reti neurali nell'ambito della *computer vision* o del *natural-language processing*). Le imprese indicano di utilizzare tali modelli chiusi affiancati da strumenti che aiutano a spiegarne le logiche e il funzionamento interno.