

RIVISTA BANCARIA
MINERVA BANCARIA



www.rivistabancaria.it

ISTITUTO DI CULTURA BANCARIA «FRANCESCO PARRILLO»

Luglio-Agosto 2024

4

RIVISTA BANCARIA MINERVA BANCARIA

COMITATO SCIENTIFICO (*Editorial board*)

PRESIDENTE (*Editor*):

GIORGIO DI GIORGIO, Università LUISS Guido Carli, Roma

MEMBRI DEL COMITATO (*Associate Editors*):

PAOLO ANGELINI, Banca d'Italia	CARMINE DI NOIA, OCSE
ELENA BECCALI, Università Cattolica del S. Cuore	LUCA ENRIQUES, University of Oxford
MASSIMO BELCREDI, Università Cattolica del S. Cuore	GIOVANNI FERRI, LUMSA
EMILIA BONACCORSI DI PATTI, Banca d'Italia	FRANCO FIOREDELISI, Università degli Studi "Roma Tre" - <i>co Editor</i>
PAOLA BONGINI, Università di Milano Bicocca	GUR HUBERMAN, Columbia University
CONCETTA BRESCIA MORRA, Università degli Studi "Roma Tre"	MARIO LA TORRE, Sapienza - Università di Roma - <i>co Editor</i>
FRANCESCO CANNATA, Banca d'Italia	RAFFAELE LENER, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
ALESSANDRO CARRETTA, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	NADIA LINCIANO, CONSOB
ENRICO MARIA CERVELLATI, Link Campus University	PINA MURÉ, Sapienza - Università di Roma
RICCARDO CESARI, Università di Bologna e IVASS	PIERLUIGI MURRO, UNIVERSITÀ LUISS - GUIDO CARLI, ROMA
NICOLA CETORELLI, New York Federal Reserve Bank	FABIO PANETTA, Banca d'Italia
SRIS CHATTERJEE, Fordham University	ANDREA POLO, UNIVERSITÀ LUISS - GUIDO CARLI, ROMA
N.K. CHIDAMBARAN, Fordham University	ALBERTO FRANCO POZZOLO, Università degli Studi "Roma Tre"
LAURENT CLERC, Banque de France	ANDREA SIRONI, Università Bocconi
MARIO COMANA, LUISS Guido Carli	MARIO STELLA RICHTER, Università degli Studi "Roma Tre"
GIANNI DE NICOLÒ, International Monetary Fund	MARTI SUBRAHMANYAM, New York University
RITA D'ECCLÉSIA, Sapienza - Università di Roma	ALBERTO ZAZZARO, Università degli Studi di Napoli "Federico II"
STEFANO DELL'ATTI, Università di Bari Aldo Moro - <i>co Editor</i>	

Comitato Accettazione Saggi e Contributi:

GIORGIO DI GIORGIO (*editor in chief*) - Domenico Curcio (*co-editor*)

Alberto Pozzolo (*co-editor*) - Mario Stella Richter (*co-editor*)

Direttore Responsabile: Giovanni Parrillo

Comitato di Redazione: Francesco Baldi, Peter Cincinelli, Simona D'Amico, Alfonso Del Giudice, Paola Fersini, Serena Gallo, Igor Gianfrancesco, Saverio Giorgio, Stefano Marzoni, Federico Nucera, Biancamaria Raganelli, Stefania Sylos Labini, Giuseppe Zito

ISTITUTO DI CULTURA BANCARIA «FRANCESCO PARRILLO»

SOCI ONORARI

ANTONIO FAZIO, ANTONIO MARZANO, MARIO SARACINELLI

PRESIDENTE

CLAUDIO CHIACCHIERINI

VICE PRESIDENTE

GIOVANNI PARRILLO

CONSIGLIO

FABRIZIO D'ASCENZO, ANGELO DI GREGORIO, PAOLA LEONE, FRANCESCO MINOTTI,

PINA MURÉ, FULVIO MILANO, ERCOLE P. PELLICANO', FRANCO VARETTO

RIVISTA BANCARIA

MINERVA BANCARIA

ANNO LXXX (NUOVA SERIE)

LUGLIO-AGOSTO 2024 N. 4

SOMMARIO

Editoriale

- Cambia la rotta!
Le banche centrali riducono i tassi di interesse
per sostenere le economie in affanno..... 3 - 6
- G. DI GIORGIO

Saggi

- D. PIATTI
C. CATTANEO
G. BASSANI
P. CINCINELLI
- Asimmetria di costo nelle banche di Credito
Cooperativo: confronto tra banche *Less Significant*7 - 42

Contributi

- G. BOCCUZZI
- Il Meccanismo Europeo di Stabilità (MES):
un'opportunità, non un vincolo43 - 98

Saggi - Sezione giovani

- E. MONTELEONE
- Exploring the transmission mechanism of monetary
policy: the portfolio rebalancing channel.
Empirical evidence from US stocks.....99 - 145

Rubriche

- Finanza: la parità di genere non è un'opzione
(*Intervista a Paola Pietrafesa*) 147 - 154
- L'Intelligenza Artificiale nella gestione di portafoglio: l'approccio AI-Assisted
di Banca Profilo
(*F. Candeli, M. Palandri*) 155 - 164
- La disciplina del Fit and Proper: regole stringenti o semplice buonsenso?
Le nuove sfide della Corporate Governance negli Intermediari Finanziari
(*A. Malinconico*) 165 - 175
- Il debito pubblico resta il problema. Governo: rischio fabbisogno a 125 mld
per fine anno
(*G. Gennaccari, G. G. Santorsola*)..... 177 - 186
- Bankpedia:
Emergency Liquidity Assistance
(*M. Nucera*)..... 187 - 194

RIVISTA BANCARIA - MINERVA BANCARIA

Rivista Bancaria - Minerva Bancaria è sorta nel 1936 dalla fusione fra le precedenti Rivista Bancaria e Minerva Bancaria. Dal 1945 - rinnovata completamente - la Rivista ha proseguito senza interruzioni l'attività di pubblicazione di saggi e articoli in tema di intermediazione bancaria e finanziaria, funzionamento e regolamentazione del sistema finanziario, economia e politica monetaria, mercati mobiliari e finanza in senso lato.

Particolare attenzione è dedicata a studi relativi al mercato finanziario italiano ed europeo.

La Rivista pubblica 6 numeri l'anno, con possibilità di avere numeri doppi.

Note per i collaboratori: *Gli articoli ordinari possono essere presentati in italiano o in inglese e devono essere frutto di ricerche originali e inedite. Ogni articolo viene sottoposto alla valutazione anonima di due referee selezionati dal Comitato Scientifico, ed eventualmente da un membro dello stesso.*

Gli articoli accettati sono pubblicamente scaricabili (fino alla pubblicazione del numero successivo) sul sito della rivista: www.rivistabancaria.it

*Gli articoli di norma non dovranno superare le 35 cartelle stampa e dovranno essere corredati da una sintesi in italiano e in inglese, di massimo 150 parole. Per maggiori indicazioni sui **criteri redazionali** si rinvia al sito della Rivista.*

La Rivista ospita anche, periodicamente, interventi pubblici, atti di convegni patrocinati dalla Rivista stessa, dibattiti, saggi ad invito e rubriche dedicate. Questi lavori appaiono in formato diverso dagli articoli ordinari.

La responsabilità di quanto pubblicato è solo degli autori.

Gli autori riceveranno in omaggio una copia della Rivista

Gli articoli possono essere sottomessi inviando una email al seguente indirizzo: redazione@rivistabancaria.it

Istituto di Cultura Bancaria “Francesco Parrillo”

L'Istituto di Cultura Bancaria è un'associazione senza finalità di lucro fondata a Milano nel 1948 dalle maggiori banche dell'epoca allo scopo di diffondere la cultura bancaria e di provvedere alla pubblicazione di *Rivista Bancaria - Minerva Bancaria*. La Rivista è stata diretta dal 1945 al 1974 da Ernesto d'Albergo e poi per un altro trentennio da Francesco Parrillo, fino al 2003. In questo secondo periodo, accanto alla trattazione scientifica dei problemi finanziari e monetari, la rivista ha rafforzato il suo ruolo di osservatorio attento e indipendente della complessa evoluzione economica e finanziaria del Paese. Giuseppe Murè, subentrato come direttore dal 2003 al 2008, ha posto particolare accento anche sui problemi organizzativi e sull'evoluzione strategica delle banche. Nel 2003, l'Istituto di Cultura Bancaria è stato dedicato alla memoria di Francesco Parrillo, alla cui eredità culturale esso si ispira.

Editrice Minerva Bancaria srl

DIREZIONE E REDAZIONE Largo Luigi Antonelli, 27 – 00145 Roma
redazione@rivistabancaria.it

AMMINISTRAZIONE EDITRICE MINERVA BANCARIA S.r.l.
presso PtsClas, Viale di Villa Massimo, 29
00161 - Roma
amministrazione@editriceminervabancaria.it

Autorizzazione Tribunale di Milano 6-10-948 N. 636 Registrato

Proprietario: Istituto di Cultura Bancaria “Francesco Parrillo”

Spedizione in abbonamento postale - Pubblicazione bimestrale - 70% - Roma

Finito di stampare nel mese di settembre 2024 presso Press Up, Roma

Segui Editrice Minerva Bancaria su: 

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NELLA GESTIONE DI PORTAFOGLIO: L'APPROCCIO AI-ASSISTED DI BANCA PROFILO

FABIO CANDELI *
MARCO PALANDRI **

1. Introduzione

L'Intelligenza Artificiale (AI) sta ottenendo crescente visibilità e viene gradualmente implementata nei processi di gestione dei prodotti di investimento, influenzando sia la fase decisionale sia quella operativa. L'adozione di tecnologie avanzate, come il Machine Learning, permette di analizzare grandi quantità di dati e identificare *pattern* complessi che sarebbero difficilmente individuabili con metodi tradizionali. Tuttavia,

l'uso dell'AI richiede competenze tecniche specifiche e può presentare sfide in termini di interpretabilità dei risultati. Questo articolo esplora l'applicazione dell'AI nella gestione di portafoglio, con particolare riferimento all'approccio AI-Assisted adottato da Banca Profilo.

L'approccio AI-Assisted combina l'automazione dei modelli di Machine Learning con la supervisione discrezionale dei decisori finali. Que-

* Amministratore Delegato e Direttore Generale, Banca Profilo, fabio.candeli@bancaprofilo.it

** Responsabile Gestioni Collettive e Strategia AI, Banca Profilo, marco.palandri@bancaprofilo.it

sto modello bilancia l'innovazione tecnologica con l'esperienza umana, consentendo una transizione graduale verso l'uso di strumenti quantitativi avanzati. Un *case study* illustra l'applicazione pratica dell'approccio

nella gestione dei fondi gestiti in delega da Banca Profilo, dimostrando come l'AI-Assisted possa migliorare le *performance* dei portafogli di investimento e l'efficienza del processo.

2. Verso l'Intelligenza Artificiale (AI) nel processo di gestione di portafoglio

L'analisi si concentra sul processo di gestione, che include le attività di portafoglio dei singoli gestori di prodotto. La gestione dei prodotti di investimento, tra i quali gestioni patrimoniali, fondi e *robo-advisor*, si inserisce nel quadro più ampio del processo di investimento della banca o della società di gestione. Nei settori dell'*asset management* e del *wealth management*, il processo di investimento è costruito per orientare e controllare le scelte di gestione dei singoli prodotti in maniera *cost effective* e conforme alle normative, mirando al migliore risultato per i sottoscrittori in funzione dei loro profili di rischio-rendimento e delle loro specifiche preferenze e necessità.

Il processo di gestione di portafoglio

può essere sintetizzato in tre fasi principali:

- la stima dei rendimenti attesi e dei rischi,
- la ricerca delle allocazioni ottimali di portafoglio,
- l'esecuzione sul mercato.

Ciascuna fase può essere interpretata sia in maniera discrezionale, sia seguendo approcci quantitativi. Nel primo caso, l'esperienza e l'intuizione del gestore sono al centro del processo. Nel secondo caso, l'utilizzo di modelli alimentati da vari tipi di dati offre una base per impostare le azioni di gestione in modo più o meno automatizzato.

L'affidamento a strumenti di tipo quantitativo nella gestione è motivato da due fattori:

- la scalabilità del processo,
- l'affidabilità dei risultati.

La scalabilità si manifesta in tutte le fasi del processo di gestione. Rispetto all'approccio discrezionale, l'affidabilità dei risultati è più facilmente verificabile e agevolata da minore sensibilità a distorsioni e discontinuità. La stima quantitativa dei rendimenti e dei rischi amplia l'analisi ad un maggior numero di *asset class* e titoli. Le allocazioni di portafoglio sono meno esposte alla concentrazione indesiderata dei rischi. In fase di esecuzione, gli algoritmi minimizzano gli errori operativi e tendono a comprimere il *price impact*.

L'applicazione dell'AI nel processo di gestione si concentra principalmente sullo sviluppo e utilizzo di modelli di Machine Learning. Questi modelli, in rapida evoluzione, richiedono solitamente una quantità maggiore di dati di *input* e un maggiore sforzo computazionale rispetto agli approcci quantitativi tradizionali. Sebbene molti modelli siano stati ipotizzati negli ultimi decenni, il loro utilizzo si è consolidato solo recentemente grazie al superamento dei limiti di accesso ai dati e alla capa-

rità computazionale. Superati questi limiti, i modelli di Machine Learning possono sovraperformare i modelli quantitativi tradizionali sia in termini di scalabilità del processo che di affidabilità degli *output*. La maggiore scalabilità deriva dalla possibilità di analizzare grandi quantità di dati, mentre la maggiore affidabilità deriva dalla capacità di estrarre relazioni complesse come segnale, discriminandolo più efficacemente dal rumore. I principali svantaggi del Machine Learning includono la necessità di competenze tecniche specifiche per lo sviluppo, il controllo e la manutenzione dei modelli, e la minore interpretabilità dei risultati intermedi e finali.

In Banca Profilo l'AI a supporto delle gestioni è stata introdotta per la prima volta nel 2019, in collaborazione con un *partner* esterno. Gli sviluppi interni sono iniziati nel 2020 con la produzione di modelli basati su metodologie consolidate (ad esempio reti neurali) per la selezione degli ETP e dei fondi attivi. A partire dal 2022, il *team* dedicato ha sviluppato diversi modelli di Machine Learning per supportare direttamente la

gestione dei fondi attivi in delega. Questi modelli sono principalmente orientati all'estensione delle opportunità di investimento e a una maggiore capacità di interpretazione dei regimi

di mercato. Gli *output* sono periodicamente comunicati all'area Wealth Management e al Comitato Asset Management per migliorare l'efficacia del processo d'investimento.

3. Approccio AI-Assisted

Il processo di gestione può essere supportato da algoritmi di Machine Learning con diversi gradi di sistematicità. Gli approcci più sistematici implicano un alto grado di automazione in tutte le fasi di gestione ma richiedono investimenti significativi in risorse umane specializzate, dati di *input* di alta qualità, infrastruttura tecnologica e strutture di controllo. L'approccio alternativo, chiamato AI-Assisted in Banca Profilo, utilizza il Machine Learning per ottenere maggiore scalabilità e affidabilità, mantenendo un certo grado di supervisione discrezionale degli *output* prima di utilizzarli nelle fasi di gestione.

Rispetto all'approccio sistematico, l'approccio AI-Assisted ha vantaggi e limiti. Il principale vantaggio è una struttura organizzativa e tecnologica più leggera. Inoltre, permette l'intro-

duzione graduale di strumenti quantitativi sofisticati anche in organizzazioni più tradizionali. Questo facilita la transizione sia per il *management* e il *team* di gestione, sia per i clienti, che potrebbero preferire una supervisione discrezionale. La supervisione consente anche di considerare i limiti noti dei modelli sviluppati e di utilizzare gli *output* in un'analisi più ampia, riducendo il rischio delle cosiddette "allucinazioni" (previsioni errate dovute a limitazioni nella struttura del modello stesso, nei dati di *input* o nelle metodologie di addestramento). Un rischio dell'approccio AI-Assisted è che l'intervento discrezionale agisca selettivamente fino a produrre distorsioni sistematiche nell'uso degli *output* quantitativi.

I modelli sviluppati secondo l'approccio AI-Assisted sono orientati

all'interpretabilità dei risultati, che è una sfida tecnica nell'utilizzo del Machine Learning. L'interpretabilità è essenziale, in particolare, per quei modelli che devono fornire al gestore una lettura del contesto di mercato e dei cambi di regime. Mentre in un approccio sistematico si può rinunciare a un certo grado di interpretabilità in cambio di una maggiore affidabilità delle previsioni, nell'approccio AI-Assisted l'efficacia delle scelte di gestione dipende dall'interazione tra strumenti quantitativi sofisticati e su-

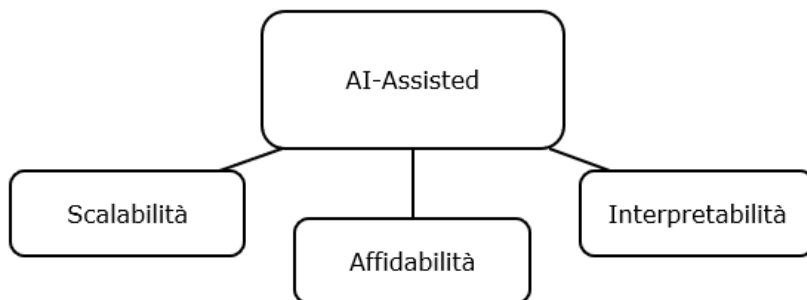
pervisione discrezionale. Questa interazione è facilitata dalla maggiore interpretabilità, che permette al gestore di valutare meglio l'affidabilità degli *output* quantitativi e di identificare eventuali limiti dei modelli.

In sintesi, l'approccio AI-Assisted rappresenta una soluzione efficiente per introdurre nel processo di gestione moderni strumenti di Machine Learning bilanciati con l'esperienza del *team* di gestione, migliorando così le *performance* attese dei portafogli.

4. Applicazione dell'approccio AI-Assisted in Banca Profilo

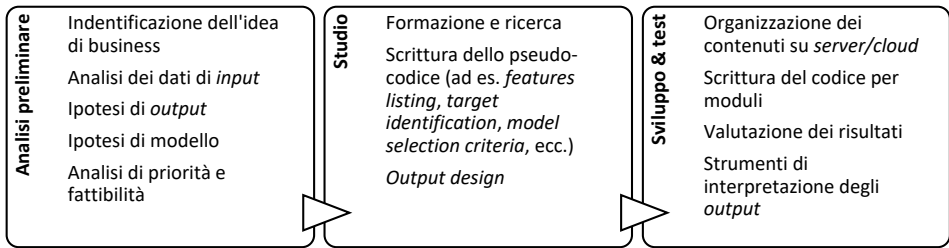
Come anticipato, l'approccio AI-Assisted in Banca Profilo è applicato alla gestione diretta dei fondi in delega e contribuisce all'informativa periodica interna. Le priorità di sviluppo sono la ricerca di scalabilità

del processo e di alta affidabilità degli *output*. A queste si aggiunge il principio di interpretabilità dei risultati, che caratterizza in modo significativo l'approccio AI-Assisted rispetto a un approccio più sistematico.



Il *team* dedicato coordina i progetti e sviluppa i modelli seguendo questi principi. Il miglior risultato finale si ottiene seguendo un processo di ricerca e sviluppo lineare e rigoroso. Il processo inizia con l'analisi preliminare di un nuovo progetto, per identificare l'idea di *business* e i livelli di priorità e fattibilità. Seguono lo studio della letteratura e degli articoli specializzati. La successiva stesura di uno pseudo-codice rappresenta la

traccia ragionata che guida il lavoro di sviluppo vero e proprio. La scrittura del codice avviene per moduli in ambiente *cloud* per ottimizzare il coordinamento all'interno del *team* e limitare i rischi operativi. Prima di portare i modelli in produzione, sono effettuati numerosi *test* dei risultati e sono sviluppati degli strumenti di analisi per l'interpretazione degli *output*.



Il *case study* presentato di seguito mostra l'applicazione dell'approccio AI-Assisted nella gestione del comparto Eurofund Profilo Equity Arbitrage, del quale Banca Profilo è

investment manager delegato. Sono descritti brevemente la strategia di investimento, l'obiettivo da raggiungere con il supporto del Machine Learning e il modello sviluppato.

4.1. Modello di rotazione settoriale e gestione del comparto Profilo Equity Arbitrage


Il comparto Eurofund Profilo Equity Arbitrage (EPEA) è stato lanciato nel 2017. Dopo alcune revisioni della strategia, dal 2022 EPEA è

configurato come un comparto AIF *long-short equity* sui mercati europei e USA. L'obiettivo è un rendimento positivo con una volatilità inferiore

a quella dell'*asset class*, bilanciando l'esposizione al mercato con l'allocazione del rischio in strategie alternative. Queste strategie si dividono tra *long-short equity* e uno "smart overlay" di strategie di volatilità mediamente decorrelate dal mercato. Per la componente *long-short*, l'approccio è *top-down*: dalla scelta di esposizione al mercato, si passa all'allocazione tra Europa e USA, quindi all'allocazione settoriale e alla selezione dei singoli titoli. Tutte le fasi attive sono supportate dai modelli quantitativi proprietari. La costruzione del portafoglio utilizza diverse tipologie di strumenti finanziari con sottostanti azionari, inclusi i derivati, e un ampio uso di leva.

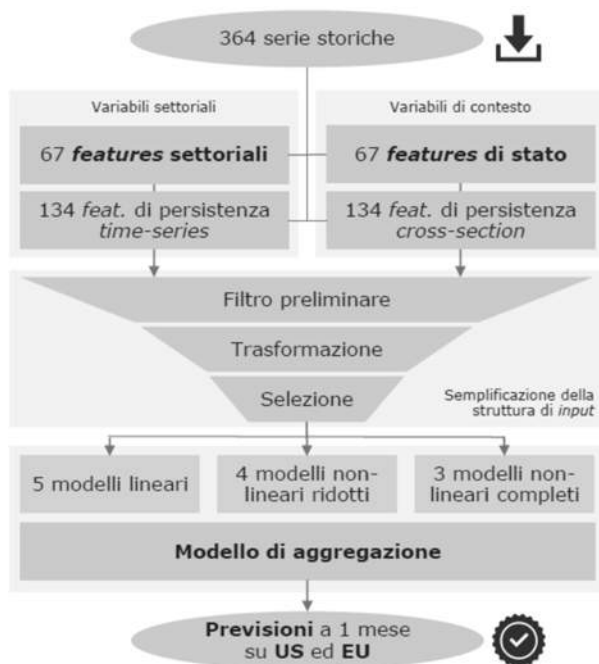
La strategia di EPEA è complessa e molti modelli sono in uso o in fase di studio per supportare le scelte attive nelle varie fasi del processo, secondo l'approccio AI-Assisted. In particolare, a partire dal 2023 è stato sviluppato e messo in produzione un modello di rotazione settoriale.

Il modello di rotazione settoriale è basato su algoritmi di Machine Learning per elaborare un elevato numero di variabili settoriali e di contesto. Il modello è orientato alla scalabilità del processo, all'affidabilità delle previsioni e all'interpretabilità dei risultati, con un certo grado di flessibilità del codice per sviluppi futuri. Fornisce indicazioni di ribilanciamento su 18 indici europei e 24 indici USA. Le previsioni sono espresse come semplici suggerimenti di ribilanciamento (ad esempio sovrappeso e sottopeso) e considerano sia il beneficio di rendimento, sia il contributo all'efficienza del portafoglio in termini di rischio complessivo su un orizzonte temporale di un mese. A livello operativo, le indicazioni settoriali sono integrate dal gestore nella valutazione complessiva di portafoglio e messe in pratica con operazioni con strumenti legati agli indici (come ETF o *futures*) o, in maniera diversificata, con le principali azioni di ciascun settore.

	Total Return				AI Model
	1M	YTD	1Y	1Y vol	OW / UW
					
Auto & Comp.	10.7	65.5	27.9	48.7	Strong UW ▼
Banks	12.3	3.0	2.5	24.4	
Durabl. & App.	14.1	18.3	21.0	21.6	
Comm.cial Srv.	5.1	18.5	13.8	14.6	
Cap. Goods	7.3	13.8	12.7	16.2	
Div. Financs.	6.7	10.9	7.8	15.5	
Energy	(2.4)	(4.9)	(0.8)	24.0	
Food Bev. Tob.	3.6	(5.0)	(6.3)	11.8	
Food & Staples	3.8	9.1	2.9	14.8	
Health Care	6.5	2.3	(0.1)	13.3	
Cons. Srv.	8.1	27.3	20.1	15.5	UW
Hous. & Pers.	(0.3)	(5.8)	(6.3)	14.0	OW ▲
Insurance	3.3	12.5	11.7	16.2	
Materials	6.9	8.1	3.4	17.3	
Media & Ent.	0.7	57.8	51.2	25.3	Strong OW
Pharm Biot.	4.4	(3.3)	(5.2)	12.8	
Reits	10.8	5.5	2.1	20.2	
Cons. Disc. Rtl.	4.4	37.1	31.3	22.7	OW
Softw. & Srv.	3.7	49.1	42.6	20.6	
Semicond.	5.1	87.3	69.9	31.4	▲
Tech. Hardw.	3.8	42.3	29.5	19.7	OW ▲
Telecom. Srv.	6.0	1.9	1.4	20.3	▲
Transport.	11.3	10.3	4.9	19.0	UW ▼
Utilities	5.2	(7.9)	(9.6)	17.6	UW ▼

Il modello finale aggrega le previsioni di 12 modelli di Machine Learning di primo livello. L'aggregazione (*ensemble*) limita la varianza delle previsioni mediando tra gli *output* di modelli con specifici vantaggi e limiti. Ciò riduce il cosiddetto “overfitting” che si verifica quando un modello è troppo adattato ai dati di addestramento, perdendo capacità di generalizzazione una volta messo in produzione. I modelli sono adde-

strati su 402 variabili, con frequenza giornaliera a partire da dati del 2006. Le variabili si dividono tra settoriali (ad esempio rendimenti, rischi, valutazioni) e di contesto (ad esempio dispersione, andamento degli indici generali, tassi). L'uso di modelli non-lineari e di informazioni di contesto permettono di catturare meglio le relazioni complesse tra le variabili di *input* e adattare le previsioni ai diversi regimi di mercato.



La messa in produzione è stata motivata da risultati di *test* estesi e incoraggianti. I risultati di validazione hanno mostrato una correlazione media del 4,3% tra i ranghi delle previsioni e quelli dei contributi marginali effettivi dei settori a livello di portafoglio. In altre parole, a partire dai *test* iniziali il modello ha manifestato una buona capacità di ordinare i settori in base alla loro capacità di migliorare il profilo rischio-rendimento dell'indice, se opportunamente sovrappesati o sottopesati. I risultati *out-of-sample* sono stati simili e hanno evidenziato *overperformance* rispetto a un modello lineare di con-

fronto. I *back-test* di portafoglio hanno dimostrato la possibilità di produrre Information Ratio positivi con ribilanciamenti ogni 2-4 settimane, una frequenza abbastanza bassa da rendere l'uso del modello praticabile e contenere i costi di transazione. Infine, sono stati sviluppati strumenti interpretativi per individuare le principali direzioni allocative suggerite dal modello, come i *driver* di diversificazione, la fiducia nelle revisioni di *consensus* o la preferenza per temi come *value* o *growth*. Questi strumenti aiutano il *team* di gestione a comprendere meglio gli *output* e a prendere decisioni più consapevoli.

5. Conclusioni

L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nel processo di gestione di portafoglio rappresenta una significativa evoluzione nel settore finanziario. L'approccio AI-Assisted adottato da Banca Profilo dimostra come sia possibile bilanciare l'automazione avanzata dei modelli di Machine Learning con la supervisione discrezionale degli esperti. Questo equilibrio permette di sfruttare i benefici dell'AI, come la scalabilità del processo e l'affidabilità delle previsioni, mantenendo al contempo una maggiore interpretabilità e controllo sugli *output*.

Il *case study* presentato evidenzia l'efficacia dell'approccio AI-Assisted

nell'orientare le allocazioni di portafoglio a beneficio delle *performance* complessive.

In conclusione, l'approccio AI-Assisted offre un percorso praticabile per integrare l'Intelligenza Artificiale nella gestione degli investimenti, coniugando innovazione tecnologica ed esperienza umana. Questo modello può essere particolarmente vantaggioso per le organizzazioni tradizionali che desiderano migliorare l'efficienza e l'efficacia dei loro processi di gestione di portafoglio, mantenendo al contempo l'attrattiva commerciale nei confronti dei clienti.

Per rinnovare o attivare un nuovo abbonamento
effettuare un **versamento** su:

c/c bancario n. 10187 Intesa Sanpaolo
Via Vittorio Veneto 108/b- 00187 ROMA
IBAN IT92 M030 6905 0361 0000 0010 187

intestato a: **Editrice Minerva Bancaria s.r.l.**

oppure inviare una **richiesta** a:

amministrazione@editriceminervabancaria.it

Condizioni di abbonamento ordinario per il 2024

	Rivista Bancaria Minerva Bancaria bimestrale	Economia Italiana quadrimestrale	Rivista Bancaria Minerva Bancaria + Economia Italiana
Canone Annuo Italia	€ 120,00 causale: MBI24	€ 90,00 causale: EII24	€ 170,00 causale: MBEI24
Canone Annuo Estero	€ 175,00 causale: MBE24	€ 120,00 causale: EIE24	€ 250,00 causale: MBEIE24
Abbonamento WEB	€ 70,00 causale: MBW24	€ 60,00 causale: EIW24	€ 100,00 causale: MBEIW24

L'abbonamento è per un anno solare e dà diritto a tutti i numeri usciti nell'anno.

L'abbonamento non disdetto con lettera raccomandata entro il 1° dicembre s'intende tacitamente rinnovato.

L'Amministrazione non risponde degli eventuali disguidi postali.

I fascicoli non pervenuti dovranno essere richiesti alla pubblicazione del fascicolo successivo.

Decorso tale termine, i fascicoli disponibili saranno inviati contro rimessa del prezzo di copertina.

Prezzo del fascicolo in corso **€ 40,00 / € 10,00** digitale

Prezzo di un fascicolo arretrato **€ 60,00 / € 10,00** digitale

Pubblicità

1 pagina **€ 1.000,00** - 1/2 pagina **€ 600,00**

RIVISTA BANCARIA
MINERVA BANCARIA

ABBONATI - SOSTENITORI

ALLIANZ BANK F. A.	CASSA DI RISPARMIO DI BOLZANO
AMF ITALIA	CBI
ANIA	CONSOB
ASSICURAZIONI GENERALI	Divisione IMI - CIB
ASSOFIDUCIARIA	Intesa Sanpaolo
ASSONEBB	ENVENT CAPITAL PARTNERS
ASSORETI	ERNST & YOUNG
BANCA D'ITALIA	FONDAZIONE AVE VERUM
BANCA FINNAT	INTESA SANPAOLO
BANCA IFIS	ISTITUTO PER IL CREDITO SPORTIVO
BANCA POPOLARE DEL CASSINATE	IVASS
BANCA PROFILO	MEDIOCREDITO CENTRALE
BANCA SISTEMA	MERCER ITALIA
BANCO BPM	NET INSURANCE
BANCO POSTA SGR	OCF
	VER CAPITAL

RIVISTA BANCARIA
MINERVA BANCARIA
ADVISORY BOARD

PRESIDENTE:
MARCO TOFANELLI, Assoreti

MEMBRI:
ANDREA BATTISTA, Net Insurance
NICOLA CALABRÒ, Cassa di Risparmio di Bolzano
LUCA DE BIASI, Mercer
VINCENZO FORMISANO, Banca Popolare del Cassinate
LILIANA FRATINI PASSI, CBI
LUCA GALLI, Ernst & Young
GIOVANNA PALADINO, Intesa SanPaolo
ANDREA PEPE, FinecoBank
ANDREA PESCATORI, Ver Capital
PAOLA PIETRAFESA, Allianz Bank Financial Advisors

Editrice Minerva Bancaria
COMITATO EDITORIALE STRATEGICO

PRESIDENTE
GIORGIO DI GIORGIO, Luiss Guido Carli

COMITATO
CLAUDIO CHIACCHIERINI, Università degli Studi di Milano Bicocca
MARIO COMANA, Luiss Guido Carli
ADRIANO DE MAIO, Università Link Campus
RAFFAELE LENER, Università degli Studi di Roma Tor Vergata
MARCELLO MARTINEZ, Università della Campania
GIOVANNI PARRILLO, Editrice Minerva Bancaria
MARCO TOFANELLI, Assoreti

