



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea Magistrale o Specialistica in
Scienze Economiche e Finanziarie

**Robo-Advisor e Bias Comportamentali:
Analisi delle decisioni finanziarie nell'era digitale**

**Robo-Advisor and Behavioral Bias:
Analyzing financial decisions in the digital era**

Relatore:

Prof.ssa Caterina Lucarelli

Tesi di Laurea di:

Federica Cerretani

Anno Accademico 2023 – 2024

INDICE

INTRODUZIONE	4
CAPITOLO 1 – L’IMPATTO DEI BEHAVIORAL BIAS	6
1.1. Sfide alle teorie classiche: Anomalie nelle scelte di investimento	6
1.1.1. <i>Prospect Theory</i>	6
1.1.2. <i>Percezione e tolleranza al rischio</i>	10
1.1.3. <i>Scelta del portafoglio di investimento</i>	13
1.2. Errori e Trappole Comportamentali	15
1.2.1. <i>Bias cognitivi</i>	15
1.2.2. <i>Bias emotivi</i>	19
1.2.3. <i>Bias sociali</i>	21
1.2.4. <i>Il ruolo dei bias nel processo di investimento</i>	22
1.3. Sentiment di mercato	25
1.3.1. <i>Indicatori di sentiment</i>	26
1.3.2. <i>Ciclo di sentiment</i>	29
1.4. Processo di De-Biasing	32
1.4.1. <i>Investor Education</i>	32
1.4.2. <i>Disclosure sulle caratteristiche dei prodotti finanziari</i>	36
1.4.3. <i>Consulenza finanziaria</i>	38
1.5. Ulteriori bias dei consulenti finanziari	40
CAPITOLO 2 – LA NUOVA ERA DELLA CONSULENZA FINANZIARIA	44
2.1. Rivoluzione fintech	44
2.1.1. <i>Applicazione dell’Intelligenza Artificiale nel settore finanziario</i> ..	45
2.2. Nuove frontiere della consulenza: I Robo-Advisor	48
2.2.1. <i>Robo-Advisor: Definizione e Tassonomia</i>	48

2.2.2. <i>Modelli della consulenza automatizzata</i>	51
2.2.4. <i>Vantaggi e Sfide</i>	53
2.3. Analisi dei principali attori del mercato	57
2.4. Evoluzione del quadro normativo	61
2.4.1. <i>MIFID II</i>	61
2.4.2. <i>Profili di responsabilità</i>	65
2.5. Meccanismo di Funzionamento dei Robo-Advisor	69
2.5.1. <i>Profilazione degli investitori</i>	69
2.5.2. <i>Asset Allocation</i>	71
2.5.3. <i>Ribilanciamento automatico del portafoglio</i>	73
2.6. Consulente umano o Robo-Advisor?	75
2.6.1. <i>Accettazione delle raccomandazioni</i>	75
2.6.2. <i>Effetto Umanizzazione</i>	77
2.6.2. <i>Livello di coinvolgimento</i>	78
CAPITOLO 3 – ESPERIMENTO EMPIRICO	81
3.1. Introduzione all’esperienza empirica	81
3.2. Metodologia sperimentale	82
3.3. Struttura del Questionario	82
3.3.1. <i>Caratteristiche Socio-Demografiche</i>	82
3.3.2. <i>Livello di conoscenza</i>	83
3.3.3. <i>Profilo di Investimento</i>	84
3.3.4. <i>Percezione dell’investitore</i>	85
3.3.5. <i>Gioco degli Investimenti</i>	86
3.4. Descrizione dei Fondi di Investimento	86
3.4.1. <i>SSGA Luxembourg SICAV</i>	87
3.4.2. <i>Eurizon Azioni Area Euro</i>	90
3.4.3. <i>Allianz Global Investors Fund</i>	93

3.4.4. <i>Epsilon QEquity</i>	96
3.5. Analisi ed Interpretazione dei Dati	99
3.5.1. <i>Dati socio-demografici</i>	99
3.5.2. <i>Educazione Finanziaria</i>	104
3.5.3. <i>Profilo di investimento</i>	106
3.5.4. <i>Gestione delle propri Investimenti</i>	109
3.6. Confronto delle preferenze	113
3.6.1. <i>Fase di Controllo</i>	113
3.6.2. <i>Fase di Trattamento</i>	115
3.6.3. <i>Controllo e Trattamento a confronto</i>	116
CONCLUSIONE	122
BIBLIOGRAFIA	124
SITOGRAFIA	131
APPENDICE	132
<i>Questionario “Comportamenti Finanziari”</i>	132
<i>Programma MATLAB modello OLS fase di controllo</i>	138
<i>Programma MATLAB modello OLS fase di trattamento</i>	140

INTRODUZIONE

Il settore finanziario costituisce da sempre un elemento cruciale dell'economia globale, influenzando non solo il capitale e il risparmio, ma anche la crescita e lo sviluppo socio-economico di interi Paesi. In un contesto in cui i mercati si fanno sempre più complessi e interconnessi, la questione degli investimenti ha acquisito un'importanza crescente sia per gli individui che per le istituzioni. Nonostante la disponibilità di informazioni e strumenti avanzati, le decisioni di investimento sono spesso soggette a errori e distorsioni.

La presente tesi intende esplorare le anomalie nelle decisioni di investimento, focalizzandosi sul legame tra psicologia comportamentale, percezione e tolleranza al rischio. Questo tema risulta di particolare rilevanza alla luce della recente rivoluzione fintech, che ha introdotto innovazioni significative in ambito della consulenza finanziaria, come l'emergere dei robo-advisor.

Il lavoro si compone di tre capitoli. Il primo capitolo si concentra sull'analisi delle sfide alle teorie economiche classiche e sugli errori comportamentali che influenzano le decisioni di investimento. Viene affrontato il tema dei bias cognitivi, illustrando come queste distorsioni impattino sulla scelta di un portafoglio ottimale e suggerendo possibili strategie di debiasing per migliorare la consapevolezza dell'investitore riguardo ai propri limiti decisionali.

Nel secondo capitolo, si approfondisce la rivoluzione fintech e il crescente ruolo dei robo-advisor, con un focus specifico sull'evoluzione del contesto normativo di riferimento. L'obiettivo di questa sezione è analizzare in che misura questi strumenti innovativi possano contribuire a mitigare i bias comportamentali comuni tra gli investitori. Inoltre, si discuteranno i vantaggi e i limiti della consulenza automatizzata rispetto a quella tradizionale, esaminando le ragioni che spingono gli investitori a preferire una modalità di consulenza rispetto all'altra. Questa analisi mira a fornire una comprensione approfondita delle dinamiche in gioco e delle

implicazioni sul comportamento degli investitori nel contesto della crescente digitalizzazione dei servizi finanziari.

Il terzo capitolo delinea un esperimento empirico mirato a indagare le reali preferenze degli investitori e l'effetto della tecnologia nella consulenza finanziaria. L'obiettivo principale è analizzare come gli individui affrontano decisioni finanziarie concrete, esaminando la razionalità e la conoscenza in relazione all'influenza dei bias comportamentali. Tali bias possono portare a scelte subottimali, generando incongruenze rispetto alle convinzioni degli investitori. Inoltre, si intende esplorare come i soggetti reagiscano all'innovazione tecnologica nel settore finanziario e come questa possa modificare le loro aspettative di investimento. L'intento finale è chiarire se gli investitori si comportano in modo razionale o se sono più influenzati da distorsioni cognitive, sociali ed emotive nella loro presa di decisione. In particolare, sarà esaminato l'impatto dell'intelligenza artificiale, rappresentata da un robo-advisor, sulla percezione e sulle decisioni di allocazione degli investimenti. Per realizzare questo obiettivo, agli intervistati verranno presentati due fondi di investimento con rischi e rendimenti simili. L'analisi si focalizzerà sul confronto tra le scelte di allocazione del capitale in presenza di un robo-advisor rispetto a una situazione senza intelligenza artificiale, permettendo così di valutare in che misura l'uso di un robo-advisor influisca sulle decisioni degli investitori.

CAPITOLO 1 – L’IMPATTO DEI BEHAVIORAL BIAS

1.1. Sfide alle teorie classiche: Anomalie nelle scelte di investimento

Le teorie economiche classiche, come la teoria dell'utilità attesa e l'ipotesi dei mercati efficienti, hanno dominato a lungo la comprensione delle decisioni finanziarie. Queste teorie presuppongono che gli individui agiscano in maniera razionale, utilizzando informazioni complete e perfettamente obiettive per massimizzare la loro utilità e ottimizzare i loro portafogli di investimento.

Tuttavia, la realtà dei mercati finanziari e il comportamento degli investitori suggeriscono una complessità maggiore e la presenza di numerose anomalie che sfidano tali presupposti teorici.

Questo primo paragrafo esplorerà le anomalie nelle decisioni di investimento, partendo dalla Prospect Theory, la quale offre una spiegazione più realistica del processo decisionale rispetto ai modelli classici. Successivamente, saranno analizzati i concetti di percezione e tolleranza al rischio; ed infine il processo di selezione del portafoglio ottimale, evidenziando come le distorsioni cognitive ed emotive possano portare a errori.

1.1.1. Prospect Theory

La Prospect Theory, sviluppata da Daniel Kahneman e Amos Tversky nel 1979¹, rappresenta una teoria comportamentale innovativa che esplora come gli individui elaborino processi mentali per formulare previsioni su eventi futuri in condizioni di rischio e incertezza.

Contrariamente ai modelli tradizionali, la Prospect theory dimostra come le decisioni umane sono spesso soggette a distorsioni psicologiche che possono deviare dai principi di razionalità economica. Tra i fenomeni psicologici vengono

¹ Kahneman D, Tversky A, "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk" - *Econometrica*, pp. 263-291 (1979)

identificati²: effetto riflesso, effetto certezza, effetto isolamento ed effetto contesto, detto anche framing.

L'effetto riflesso mette in luce la tendenza a temere le perdite più intensamente rispetto alla soddisfazione derivante da guadagni equivalenti. In questo contesto una prima considerazione può essere fatta sulla base della diversa propensione al rischio degli individui in relazione allo scenario. In particolare, è stato dimostrato che di fronte ad uno scenario negativo, gli individui tendono ad essere inclini al rischio, mentre in uno scenario positivo manifestano una forte avversione.

L'effetto certezza evidenzia la propensione a sovrastimare il valore degli eventi certi rispetto a quelli soltanto probabili. Anche se la probabilità di un evento non giustifica tale preferenza, gli individui prediligono opzioni che garantiscono un risultato sicuro, sacrificando così guadagni potenzialmente più elevati. Questo comportamento riflette una percezione non lineare delle probabilità.

L'effetto isolamento, invece, si riferisce alla tendenza degli individui a valutare le opzioni focalizzandosi su aspetti specifici e ignorando il contesto complessivo. Per semplificare le decisioni, vengono analizzate le alternative scomponendole in parti elementari concentrandosi solo sugli aspetti differenziali.

Infine, l'effetto contesto che indica come la formulazione di proposte equivalenti, anche se non in maniera chiara e trasparente, conducono a differenti decisioni. Queste decisioni sembrano essere dettate da variabili quali linguaggio, natura del problema o la percezione soggettiva di quest'ultimo. In particolare, vengono riconosciuti due fenomeni di framing: avversione alla perdita e avversione alla perdita certa.

² Kahneman, D., & Tversky, A. "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk" *Econometrica*, 47(2), 263-292 (1979).

Gli effetti appena descritti influenzano profondamente le due fasi principali del processo decisionale descritto dalla Prospect theory: editing ed evaluation³.

La fase di editing si occupa di effettuare un'analisi preliminare in cui gli individui ristrutturano e semplificano le opzioni disponibili. Questo processo è spesso influenzato dall'avversione alla perdita e dalla preferenza per la certezza. Tra le operazioni cognitive coinvolte vi sono la codifica, la combinazione, la segregazione e la cancellazione, che consentono di trasformare i risultati e le probabilità associate a ciascuna opzione.

Durante la fase di codifica, gli individui valutano i risultati in termini di guadagni o perdite rispetto a un punto di riferimento personale, piuttosto che considerare il valore finale della ricchezza in senso assoluto. Come evidenziato da Jack S. Levi⁴, il punto di riferimento, che solitamente coincide con lo status quo, non è statico ma può variare in relazione alle circostanze personali e contestuali. Questo processo rappresenta un passaggio molto importante poiché il risultato non è predeterminato e dipende da fattori come esperienze personali, istruzione, cultura e contesto. Una volta classificato il risultato come guadagno o perdita, la fase successiva comporta la combinazione delle probabilità di risultati simili. In alcuni casi, durante questa fase, possono essere isolati gli elementi privi di rischio dai componenti rischiosi attraverso il processo della segregazione. Infine, con la cancellazione gli individui tendono a rimuovere gli elementi condivisi tra le diverse opzioni, semplificando la valutazione complessiva delle scelte.

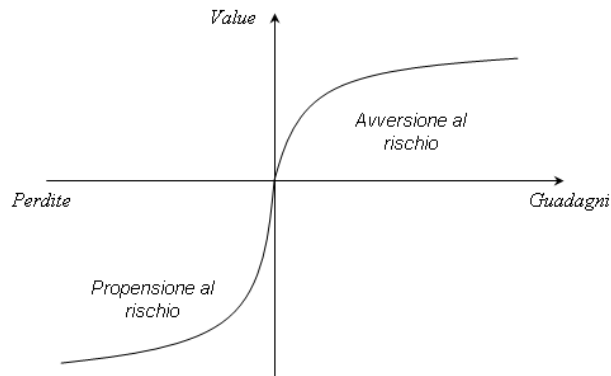
La seconda fase, nota come evaluation, riguarda l'analisi delle opzioni elaborate precedentemente e la selezione di quella che offre il maggior valore.

³ Barbara Alemanni “Finanza comportamentale: scoprire gli errori che ci fanno perdere denaro” – Egea (2020).

⁴ Levi S, Jack, “Introduction to Prospect Theory”, Political Psychology, Vol. 13(2), Special Issue: Prospect Theory and Political Psychology, pp. 171-186 (1992).

Le decisioni prese nella fase della valutazione hanno come elemento portante la funzione di valore, l'equivalente comportamentale della funzione di utilità.

Figura 1.1: La funzione del valore



Fonte: D. Kahneman, A. Tversky "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk" – *Econometrica* (1979).

La figura 1.1 mostra come la funzione di valore non abbia un andamento lineare. Da questa rappresentazione emergono tre caratteristiche fondamentali.

In primo luogo, il valore percepito dipende non solo dalla situazione finale, ma anche dalle variazioni della propria ricchezza rispetto ad un punto di riferimento, che solitamente è il patrimonio iniziale e che coincide con il centro del grafico. Di conseguenza, questa funzione è influenzata dalla sensibilità dell'individuo alle variazioni rispetto a tale punto di riferimento. Inoltre, la forma a "S" riflette le attitudini dei soggetti nei confronti delle perdite e dei guadagni. Questa forma è determinata dall'effetto riflesso che comporta la formazione di una curva concava nel dominio dei guadagni ed una convessa nel dominio delle perdite. Infine, l'essere umano tende a reagire più intensamente alle perdite che ai guadagni, fenomeno noto come avversione alla perdita. Questo si traduce in una curva più ripida nella regione delle perdite rispetto a quella dei guadagni.

Comprendere i principi fondamentali della Prospect Theory è essenziale per sviluppare strategie di investimento più efficaci e per implementare interventi di debiasing.

1.1.2. Percezione e tolleranza al rischio

Il rischio, sia possibile conseguenza che condizione delle decisioni di investimento, ha suscitato l'interesse di molti studi con l'obiettivo di comprendere il comportamento degli investitori.

Nella teoria classica, il rischio è definito come la variabilità dei risultati di un investimento, misurata attraverso una stima probabilistica degli eventi futuri⁵. In questa prospettiva, il rischio è considerato un'entità oggettiva e quantificabile attraverso misure simmetriche come la varianza, che tiene conto delle deviazioni dai rendimenti attesi, considerando guadagni e perdite potenziali in modo equo.

Tuttavia, tale approccio potrebbe non riflettere pienamente la realtà per gli investitori, i cui giudizi sul rischio sono spesso influenzati da fattori soggettivi. La finanza comportamentale, infatti, suggerisce che il rischio non si limita a numeri e statistiche, ma assume anche una dimensione psicologica. Pertanto, per una rappresentazione più precisa della personale percezione del rischio, è opportuno considerare misure asimmetriche come la semi-varianza, la probabilità di perdita o l'ammontare della perdita attesa⁶. Questo approccio è particolarmente rilevante alla luce della Prospect theory, secondo la quale per molti investitori il rischio è più strettamente associato alla probabilità di perdita o al suo massimo potenziale piuttosto che alla variabilità complessiva dei rendimenti.

Numerosi studi hanno contribuito a chiarire i fattori che influenzano la percezione del rischio tra gli investitori. Olsen, nel 1997⁷, ha osservato che gli investitori

⁵ F.H.Knight "Il significato di rischio ed incertezza" (1921).

⁶ Consob "Errori cognitivi e instabilità delle preferenze nelle scelte di investimento dei risparmiatori retail" - N.66 (2010).

⁷ Olsen, R. A. "The role of perception in investment decision making." *Journal of Economic Psychology*, 18(2), 239-261 (1997).

tendono a percepire il rischio come la possibilità di ottenere rendimenti inferiori rispetto alle alternative disponibili.

Un ulteriore contributo è stato offerto da Diacon ed Ennew⁸, i quali hanno condotto un'indagine su un campione di investitori che avevano il compito di valutare i prodotti finanziari. Dall'analisi è emerso che il 60% della percezione dei soggetti è influenzato da fattori quali la fiducia nei confronti del consulente, l'avversione alle perdite, una conoscenza finanziaria limitata e una scarsa percezione della tutela legale.

Lo stesso Diacon nel 2004⁹ ha dimostrato come la percezione del rischio possa variare significativamente a seconda del soggetto coinvolto. Gli investitori privati e i consulenti finanziari, infatti, mostrano differenze sostanziali nel modo in cui valutano i rischi associati agli investimenti. Per i privati, la percezione è influenzata principalmente da una visione multimediale che tiene conto di diversi fattori, tra cui la fiducia nel prodotto finanziario o nell'intermediario che lo propone. Dall'altra parte, i consulenti adottano una visione più quantitativa del rischio, concentrandosi maggiormente su aspetti misurabili come le perdite potenziali e la volatilità dei mercati. Per questo motivo i consulenti tendono ad essere più soggetti a bias cognitivi come l'ancoraggio e l'affiliation bias, mentre i meno esperti sono più inclini a reazioni di overreaction e dimostrano una minore fiducia nei consigli dei più esperti. Queste differenze evidenziano come la percezione del rischio non sia un fenomeno uniforme, ma piuttosto variabile in relazione al background e all'esperienza del soggetto.

⁸ R. Diacon, M. Ennew "The influence of risk tolerance on investment decision-making" – Journal of Risk Research (2001).

⁹ R. Diacon "The impact of risk tolerance on the performance of stock portfolio" – Elsevier (2004).

Un altro fattore da considerare è il giudizio differenziato in base al genere dell'investitore¹⁰. Le differenze di genere nella percezione tendono a diminuire in situazioni caratterizzate da un basso livello di rischio.

Molteplici indagini hanno evidenziato come le donne mostrino un comportamento più cauto, attribuibile alla loro maggiore avversione al rischio e all'auto-valutazione di una scarsa over confidence. In aggiunta, le donne tendono a considerare più rischiose tipologie di investimento che presentano maggiore probabilità di perdita, mentre gli uomini giudicano più rischiosi gli investimenti che hanno un'oscillazione di valore più significativa.

Tali differenze di genere sono particolarmente accentuate nel caso dei single, mentre nel caso delle coppie questa disparità risulta meno marcata.

Per ottenere una visione più accurata del profilo di rischio di un individuo, è essenziale esaminare anche il concetto della tolleranza al rischio.

Con il termine tolleranza si fa riferimento alla capacità di sopportare l'incertezza e le possibili perdite. La corretta valutazione dell'equilibrio tra fattori psicologici e finanziari può essere suddivisa in quattro dimensioni principali: attitudine, propensione, conoscenza e capacità personale di sopportazione.

L'attitudine riguarda il modo in cui si reagisce al rischio, includendo le preferenze personali e il comfort psicologico nell'affrontare situazioni rischiose. La propensione, invece, rappresenta una misura di quanto una persona sia disposta a sacrificare la sicurezza per la possibilità di maggiori guadagni. La conoscenza, ancora, è il livello di comprensione che si ha dei concetti di rischio e delle possibili conseguenze delle proprie decisioni. Infine, la capacità personale di sopportazione, l'unica misura oggettiva, si riferisce alla capacità finanziaria di sopportare le perdite

¹⁰ Consob, N. Linciano, P. Soccorso "La rilevazione della tolleranza al rischio degli investitori attraverso il questionario" – Discussion papers (2012).

senza compromettere la propria stabilità economica, includendo fattori come il reddito, i risparmi, gli investimenti e la solidità patrimoniale complessiva.

Conoscere il proprio profilo di rischio, che integra la percezione e la tolleranza, consente di costruire un portafoglio che sia coerente con le proprie necessità e aspettative.

1.1.3. Scelta del portafoglio di investimento

Il concetto di “teoria del portafoglio”, sviluppato da Harry Markowitz del 1952¹¹, rappresenta un pilastro fondamentale della finanza moderna. Questa teoria offre un modello analitico per la costruzione di portafogli ottimali, puntando a ottenere il miglior equilibrio possibile tra rischio e rendimento. Il principio alla base è che il portafoglio più efficiente è quello scelto dall’*homo oeconomicus*, un individuo ideale privo di errori cognitivi, emozioni e pienamente consapevole delle proprie preferenze. Nonostante il valore di tale modello come riferimento teorico, gli investitori si discostano da questo ideale, e tale deviazione consente di valutare l’inefficienza dei portafogli reali rispetto alle previsioni teoriche.

Nella realtà, si osserva frequentemente che molti investitori gestiscono portafogli con una diversificazione insufficiente, sia per tipo di asset, emittenti, che per aree geografiche. Questo fenomeno è noto come "*asset allocation puzzle*" e riflette la discrepanza tra i portafogli realmente detenuti e le raccomandazioni teoriche fornite dai modelli di pricing, come il Capital Asset Pricing Model (CAPM).

Inoltre, gli investitori tendono ad accumulare numerosi titoli con forti correlazioni reciproche, riducendo così i benefici della diversificazione. La vera diversificazione richiede non solo un ampio numero di titoli, ma anche l’inclusione di asset con correlazioni basse o negative, per minimizzare il rischio complessivo del portafoglio senza compromettere eccessivamente i rendimenti attesi¹².

¹¹ H. Markowitz “Portfolio Selection” – Journal of Finance (1952).

¹² Elton, E. J., & Gruber, M. J. “Modern Portfolio Theory and Investment Analysis” - John Wiley & Sons (1997).

Una delle principali cause di queste deviazioni dalla teoria ottimale è il fenomeno della "*contabilità mentale*", un concetto della finanza comportamentale che porta gli investitori a segmentare le loro risorse in comparti distinti, ognuno destinato a scopi specifici. Kahneman e Tversky (1979) hanno evidenziato come gli investitori suddividano i loro investimenti in base a obiettivi particolari, creando una struttura piramidale nei loro portafogli.

Nella base della piramide si trovano investimenti a basso rischio e basso potenziale di crescita, mentre i livelli superiori ospitano asset con maggiore rischio e potenziale di rendimento. Questo schema riflette una forma di "ottimismo cauto", dove l'investitore cerca di bilanciare la crescita con la sicurezza, mirando a rendimenti superiori senza compromettere una parte significativa del capitale¹³.

Tuttavia, nella pratica, questa struttura piramidale trascura le covarianze tra le diverse classi di attività, portando a portafogli con caratteristiche di rischio sbilanciate. La mancanza di attenzione alle correlazioni tra asset può comportare una concentrazione di rischio che non è adeguatamente compensata da un premio di rendimento.

Secondo le osservazioni di Barclays¹⁴, l'obiettivo non è necessariamente eliminare la contabilità mentale, ma piuttosto aiutare gli investitori a riequilibrare le loro risorse in modo più efficace. Questo implica trasferire una quota maggiore dei propri investimenti nel conto di investimento principale, riducendo la concentrazione di rischio che si può accumulare nei conti mentali più personali e opportunistici. In altre parole, è cruciale per gli investitori riconoscere e correggere le concentrazioni di rischio derivanti dalle loro tendenze comportamentali, al fine

¹³ Thaler, R., Johnson, E. J. "Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice" - Management Science, 36(6) – page 643-660 (1990).

¹⁴ Barclays "The case for active management" - Barclays Research (2013).

di ottenere una gestione del portafoglio più equilibrata e in linea con le raccomandazioni teoriche¹⁵.

1.2. Errori e Trappole Comportamentali

Contrariamente all'approccio tradizionale che presume decisioni completamente razionali e basate su informazioni complete, la finanza comportamentale evidenzia come gli investitori e gli operatori finanziari siano suscettibili ad una serie di distorsioni cognitive, emotive e sociali conosciute come "bias comportamentali".

Il concetto di bias comportamentale è centrale nell'analisi finanziaria moderna, poiché evidenzia come queste distorsioni possano manifestarsi lungo tutto il processo decisionale, dall'identificazione delle opportunità di investimento fino alla fase di chiusura delle operazioni.

Di seguito, verranno esaminati i bias, prima distinguendoli in base ai loro effetti sulle decisioni e sul comportamento umano, e successivamente distinguendoli in base al loro impatto durante il processo di investimento.

1.2.1. Bias cognitivi

Il concetto di "bias cognitivo" fu introdotto per la prima volta negli anni '70 con il programma "*Heuristics and Bias Program*" di Kahneman e Tversky. Si tratta di processi mentali che inducono gli individui a raccogliere ed elaborare le informazioni utilizzando un insieme limitato di regole intuitive e scorciatoie mentali, note come euristiche o shortcut mentali. Sebbene tali meccanismi semplifichino la complessità dei problemi, spesso generano errori sistematici e significativi.¹⁶

Alla base di ogni decisione vi è la necessità di raccogliere informazioni. Numerose evidenze empiriche hanno dimostrato che, frequentemente, questa raccolta avviene

¹⁵ Benartzi, S., Thaler, R. "Naive diversification strategies in defined contribution saving plans" - American Economic Review, vol. 91, NO. 1 – page 79-98 (2001).

¹⁶ Kahneman D, Tversky A, "Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases" - Science, New Series, Vol. 185(4157) (1974) – page 1124-1131.

tramite l'euristica della disponibilità. Parallelamente, l'elaborazione delle stesse informazioni tende ad essere dominata dall'euristica della rappresentatività e dell'ancoraggio.

Quando si parla di disponibilità si fa riferimento ad un meccanismo mentale secondo il quale l'individuo tende a valutare la probabilità di un evento o la frequenza di un fenomeno basandosi sulla facilità con cui può richiamare alla memoria situazioni specifiche o costruire degli scenari (recuperabilità).

Questo fenomeno comporta la formazione di diversi errori.

Il primo di questi è "*l'Ease of recall bias*", che si verifica quando gli individui sopravvalutano la probabilità di alcuni eventi che ritengono più facili da ricordare poiché vividi, più recenti, vissuti personalmente o particolarmente impressionanti.

Un altro errore comune è il "*familiarity bias*", che si manifesta soprattutto nella fase precedente all'operazione di investimento. Questo errore avviene quando si giudica un evento come più probabile o meno rischioso poiché si ha, o si pensa di avere, una conoscenza approfondita di quell'evento. Per effetto della familiarità, gli investitori tendono a sopravvalutare la sicurezza e le opportunità di investimento nel proprio Paese rispetto ad altre parti del mondo, dando luogo al cosiddetto "*home bias*". Questo comportamento può causare una scarsa diversificazione del portafoglio e la conseguente perdita di opportunità.

L'ultimo errore riguarda "*l'illusione della verità*". Questo errore descrive come le persone tendano a considerare veritiere le informazioni perché più facili da processare o perché esposte più volte. La ripetizione può infatti aumentare la percezione di veridicità, anche se le informazioni sono infondate o non supportate da prove concrete. Nel 2019, una ricerca condotta da Pennycook, Cannon e Rand¹⁷ ha esplorato l'effetto dell'illusione di verità nel contesto delle notizie false sui social

¹⁷ Pennycook, G., & Rand, D. G. "Fighting misinformation on social media using crowdsourced judgments of news source quality" – NAS, 116(7), 2521–2526 (2019).

media. Lo studio ha rivelato che le notizie false, anche se ripetute solo poche volte, erano percepite come più credibili rispetto a quelle nuove.

La seconda è l'euristica della Rappresentatività. Questa si verifica quando la somiglianza tra gli eventi confonde le aspettative sulla probabilità di un risultato. La rappresentatività implica infatti la formulazione di giudizi di probabilità basati su stereotipi, anziché su un'analisi accurata e dettagliata dei dati disponibili.

Un errore comune associato a questa scorciatoia mentale è la “*regressione verso la media*”, esemplificata in vari contesti nel libro di Kahneman “*Thinking, Fast and Slow*” pubblicato nel 2011¹⁸. Costui ha spiegato come le prestazioni eccezionali tendano naturalmente a tornare a livelli più normali nel tempo. Spesso le persone interpretano manifestazioni estreme come indicatrici di risultati ancora più estremi in futuro, ignorando la probabilità che tali prestazioni tornino vero i valori medi. La comprensione della mean reversion può aiutare gli investitori ad evitare gli errori legati al “*winner-loser effect*” che porta a sbilanciare le previsioni di medio-lungo termine a favore di titoli che in tempi recenti hanno avuto particolarmente successo. Un altro errore connesso alla rappresentatività è “*l'effetto alone*”, manifestatosi quando un giudizio positivo o negativo di una persona, un oggetto o un evento influisce in modo eccessivo sulla valutazione delle altre caratteristiche. Ad esempio, un investitore potrebbe sopravvalutare la solidità finanziaria di un'azienda percependola come altamente innovativa. Possono verificarsi inoltre delle inferenze errate a causa del “*gambler fallacy*” o errore del giocatore d'azzardo si riferisce all'errata convinzione che la frequenza di un evento in un grande campione possa essere osservata anche in un piccolo campione e che gli eventi del passato possano influenzare eventi futuri, come avviene nelle strategie di investimento nel numero ritardatario o in chi investe per mediare le perdite.

¹⁸ D. Kahneman. “Thinking, Fast and Slow” – Ferrar Straus & Giroux (2011).

La terza ed ultima euristica è l’Ancoraggio che descrive come gli individui formulino previsioni o valutazioni partendo da un valore iniziale, noto come “ancora”, che funge da punto di riferimento. Questo valore iniziale può essere basato su informazioni passate o suggerito da altre fonti come esperti o media e tende ad influenzare e limitare tutti gli aggiustamenti successivi in risposta alle nuove informazioni generando fenomeni di underreaction. Nel contesto finanziario, se un investitore si basa su un prezzo passato del mercato azionario come ancoraggio, potrebbe avere difficoltà nel modificare le proprie previsioni nonostante le nuove condizioni di mercato. Questo può portare a intervalli di confidenza troppo stretti e ad una sottostima della volatilità reale degli investimenti. Shiller (2005)¹⁹ identifica la presenza di ancore sia quantitative che morali: le prime si basano su dati numerici come prezzi passati per poter fornire una stima, mentre le seconde sono legate a motivazioni culturali, etiche o morali. In questo caso associati all’euristica dell’ancoraggio si manifestano due errori principali: “*conservatorismo*” e la “*dissonanza cognitiva*”. Il primo riguarda la formulazione di giudizi sulla base di opinioni e valutazioni iniziali, anche quando le ipotesi iniziali vengono contraddette o ridimensionate. Potrebbe presentarsi una diversa forma di conservatorismo, nota come “*status quo bias*” attraverso il quale si attribuisce un valore smisurato alla condizione in cui ci si trova anche quando un cambiamento potrebbe essere vantaggioso. La dissonanza cognitiva, invece, descrive il disagio psicologico che si prova nel momento in cui ci si trova davanti all’evidenza che la propria convinzione sia errata. Questo stato di tensione spinge gli individui a cercare un equilibrio, che può tradursi nel rifiutare nuove informazioni, cercare conferme a supporto delle proprie idee o adottare interpretazioni distorte.

¹⁹ Robert J. Shiller “Behavioural economics and institutional innovation” – NBER (2005).

1.2.2. *Bias emotivi*

Nel processo decisionale, oltre all'utilizzo di euristiche per la raccolta e l'elaborazione delle informazioni, giocano un ruolo significativo anche fattori legati alle emozioni degli individui.

Quando si parla di bias emotivi ci si riferisce a tutte le distorsioni nelle scelte finanziarie che originano da emozioni come la paura, l'euforia, il rammarico e altri stati emotivi intensi. Questi sentimenti possono alterare il modo in cui le persone valutano le diverse opzioni, prendono decisioni e gestiscono il rischio, influenzando così il loro comportamento nei mercati finanziari.

Il rimpianto ricopre un ruolo cruciale nella dimensione emotiva poiché, sebbene sia un'emozione che l'individuo provi dopo che la scelta abbia dato luogo a dei risultati, il solo pensiero di poter provare una tale insoddisfazione genera un'instabilità emotiva ancor prima che la scelta venga effettivamente compiuta.

Dall'avversione al rimpianto discendono alcuni fenomeni quali *“l'effetto disposizione”*, *“errore di omissione”* e *“l'errore di attribuzione”*.

L'effetto disposizione descrive la propensione degli investitori a vendere rapidamente le azioni che hanno guadagnato valore, mantenendo invece a lungo quelle che hanno subito perdite. Questo comportamento viene motivato dalla paura di vedere venir meno tutti i profitti realizzati e dalla speranza che queste perdite possano essere recuperate. Questa speranza, tuttavia, porta gli investitori a correre un rischio maggiore, mantenendo nel portafoglio azioni in perdita per periodi prolungati.

La paura di prendere decisioni non ottimali può portare all'immobilismo, noto anche come errore di omissione. Spesso, infatti, gli investitori preferiscono affrontare il rimpianto derivante dall'omissione piuttosto che quello associato ad una decisione attiva poiché percepiscono le conseguenze negative delle proprie azioni più gravi rispetto a quelle derivanti dall'inazione.

Per poter minimizzare il rimpianto e la recriminazione di una possibile scelta sbagliata si commette il terzo errore, ovvero l'errore di attribuzione. Questo spiega la tendenza dei soggetti a seguire ciò che viene fatto dalla maggioranza; in questo modo si cerca una causa esterna alla quale attribuire la responsabilità delle scelte sbagliate. Molte persone hanno la tendenza a collegare i propri successi alle proprie capacità mentre i fallimenti a fattori esterni portando ad una eccessiva fiducia in sé stessi e ad una sottovalutazione dei rischi.

La comparazione tra le alternative disponibili, la valutazione delle decisioni prese e la difficoltà a far proprie le regole tipiche del financial planning sono frequentemente influenzate da un altro bias comportamentale, conosciuto come "*contabilità mentale*". Nel 1985, Richard Thaler²⁰ fu il primo a spiegare l'irrazionalità dei comportamenti economici attraverso l'ipotesi che le scelte finanziarie siano mediate da veri e propri sistemi di conti mentali. Gli individui tendono a suddividere il denaro in differenti budget, creando delle categorie mentali che influenzano le decisioni di spesa e risparmio. Questa teoria prevede tre principali categorie di conti: conti di consumo utilizzati per le spese quotidiane e correnti, conti di reddito che comprendono tutte le fonti di reddito che vengono destinate a diverse finalità di spesa o risparmio ed infine conti di ricchezza che riguardano gli investimenti e il patrimonio accumulato nel tempo. Questo comportamento può portare una persona ad avere comportamenti irrazionali. Potrebbe accadere infatti che una persona può essere riluttante nello spendere denaro destinato ai risparmi, anche se ha bisogno della cifra per una spesa urgente perché la percepisce come appartenente ad un diverso conto mentale. Allo stesso modo potrebbe utilizzare una vincita inaspettata per spese frivole piuttosto che estinguere un debito poiché la considera come un budget separato.

²⁰ Richard Thaler, "Mental Accounting and Consumer Choice" – Vol.4, No.3 Marketing Science (1985) page 199-214.

La teoria della contabilità mentale può essere considerata la chiave dell'approccio piramidale che viene utilizzato dagli investitori nella costruzione del proprio portafoglio. Questa strategia è in linea con il modo in cui gli individui organizzano mentalmente le risorse e viene spesso rafforzata da consigli di consulenti finanziari, che raccomandano di bilanciare sempre sicurezza e rischio²¹.

1.2.3. *Bias sociali*

Spesso, le persone cercano cause esterne per giustificare le proprie scelte sbagliate. Questo desiderio di attribuire la responsabilità a qualcun altro diventa particolarmente pronunciato in situazioni di incertezza, dove la paura di sbagliare induce le persone a seguire il comportamento della massa. La propensione a conformarsi al gruppo rappresenta un rifugio psicologico, riducendo il peso della responsabilità individuale e alleviando il timore del giudizio negativo. La tendenza a conformarsi al comportamento medio degli altri individui è ciò che definisce il “*conformity bias*”.

I bias sociali, infatti, originano proprio dal timore del giudizio altrui e dal desiderio di ottenere sempre l'approvazione a livello sociale. Il contesto familiare e l'ambiente sociale in cui si vive influenzano profondamente le preferenze e le decisioni economico-finanziarie.

Le relazioni sociali spesso portano ad avere un atteggiamento imitativo, definito dagli economisti come un “*excessive agreement*”, poiché si pensa che in questo modo ci dia un minor rischio di essere criticati per eventuali errori.

Un altro errore derivante dall'influenza dei fattori sociali è il “*falso consenso*” attraverso il quale viene sovrastimata la misura in cui le proprie opinioni, credenze e comportamenti sono condivisi dagli altri. Questo errore può creare un senso

²¹ Cfr. Consob “Errori cognitivi e instabilità delle preferenze nelle scelte di investimento dei risparmiatori retail” - N.66 (2010).

ingannevole di sicurezza proiettando sugli altri il proprio modo di pensare ignorando qualsiasi segnale contrario.

Un altro errore derivante dal comportamento imitativo è l'”*availability cascade*”, definibile come una catena autoalimentata di eventi in cui la credenza collettiva acquisisce maggiore credibilità grazie alla ripetizione nei media e nelle conversazioni pubbliche.

1.2.4. Il ruolo dei bias nel processo di investimento

Nel contesto degli investimenti finanziari ci si attende che le decisioni siano frutto di un processo fondato sull'analisi dell'esperienza passata, sulle prospettive future e sulle informazioni che si hanno a disposizione. Tuttavia, diversi studi hanno evidenziato che gli investitori, dall'apertura alla chiusura dell'operazione, vengono influenzati da comportamenti che possono compromettere significativamente il raggiungimento degli obiettivi.

Il primo potenziale errore può sorgere ancor prima che l'investitore esegua l'ordine di acquisto. Le scelte d'investimento sono frequentemente condizionate da esperienze precedenti, convinzioni personali o dal semplice desiderio di realizzare una particolare operazione, senza considerare le effettive condizioni di mercato.

La frequenza con cui un evento si è verificato in passato influisce notevolmente sulla capacità dell'uomo di immaginare che possa ripetersi. Nassim Taleb²² nello sviluppo del concetto di “fallacia della narrazione” sottolinea come le storie distorte del passato plasmino la percezione dell'uomo rispetto al mondo e alle aspettative future. Taleb, infatti, sostiene che l'essere umano si auto-inganna elaborando dei racconti nel tentativo di comprendere il mondo e convincendosi della loro veridicità. Questo inganno si traduce in una perdita di obiettività. Gli investitori, infatti, anziché analizzare il contesto in cui operano e le opportunità disponibili,

²² Nassim Nicholas Taleb “The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable” New York, Random House (2007).

spesso cercano soltanto le informazioni che confermano le loro convinzioni preesistenti. In passato, ottenere informazioni non era semplice come oggi. Oggi il problema è che siamo sommersi da un flusso continuo e abbondante di dati, e la vera sfida sta nel saperli comprendere e selezionare correttamente. Il termine “information overload”, coniato dal *The Economist*²³, descrive proprio questa condizione di sovraccarico informativo, in cui la quantità eccessiva di informazioni disponibili impedisce di individuare quelle veramente rilevanti. I mass media, in questo contesto, ricoprono un ruolo fondamentale poiché hanno il potere di attrarre e indirizzare l’attenzione degli individui al fine di persuaderli ad avere determinate convinzioni. L’investitore, in questo modo, rischia di cadere nell’errore della familiarità, ovvero la tendenza a dare maggiore importanza alle informazioni che sono più facili da comprendere e da processare. È molto difficile, infatti, saper distinguere la familiarità dalla verità.

Le analisi e le scelte iniziali di un investitore spesso influenzate da una “myopic loss aversion”, evidenziano la tendenza di questi a prendere decisioni basate sulla paura delle perdite a breve termine. Questo comportamento deriva dal desiderio di minimizzare le perdite immediate, anche a discapito di potenziali guadagni a lungo termine. Tale approccio porta a trascurare le prospettive future e a una gestione del rischio non ottimale.

Dopo aver scelto l’operazione da compiere, diventa fondamentale determinare l’ammontare dell’investimento da destinare ad essa. Questo parametro deve essere selezionato tenendo conto degli obiettivi di rischio e di rendimento che si vogliono raggiungere. Tuttavia, l’investitore può cadere nell’errore di sopravvalutare le proprie capacità, conoscenze e previsioni rispetto al mercato finanziario esponendosi così a rischi superiori a quelli che effettivamente riesce a gestire. Guiso

²³ *The Economist*: settimanale di informazione politico-economica.

e Jappelli nel 2006²⁴ riconducono all'overconfidence l'evidenza che i portafogli dei soggetti informati registrano una performance inferiori rispetto a quelli dei soggetti non informati.

Quando gli investitori commettono errori dovuti ad un eccesso di fiducia in sé²⁵ stessi e ad una attività di over trading, aumenta significativamente il rischio di subire delle perdite economiche. Il problema principale risiede nella difficoltà innata dell'essere umano nel riconoscere i propri errori. Questa tendenza spinge frequentemente gli investitori a non rispettare i livelli di uscita stabiliti per le loro operazioni finanziarie, dando vita a quello che è noto come "effetto disposizione". Tale fenomeno è alimentato dall'avversione al rimorso di liquidare una posizione in perdita, nella speranza che possa invertire la tendenza e tornare a generare profitti in futuro. L'effetto sunk cost insieme all'avversione per le perdite e alla propensione a ragionare per conti mentali amplifica lo stesso effetto disposizione. Questo comporta l'insorgere del cosiddetto "break even", mediante il quale gli investitori acquistano ulteriori posizioni in perdita, nel tentativo di ridurre il prezzo medio di carico. Tuttavia, l'aumento delle posizioni in quasi tutti i casi non è mai guidato da una logica o da motivazioni valide ma soltanto da condizionamenti emotivi che spingono gli investitori a nutrire un falso ottimismo.

La paura di affrontare emozioni negative legate alle perdite è ciò che impedisce ai diversi investitori di allontanarsi dallo status quo. Questa emotività può paralizzare le decisioni finanziarie, impedendo di compiere azioni razionali per migliorare la propria situazione. La dominanza della negatività influenza profondamente le emozioni legate alle perdite e ai guadagni determinando comportamenti distinti. Si tende ad essere avversi al rischio quando si parla di guadagni e propensi quando si

²⁴ L. Guiso, T. Jappelli, "information Acquisition and Portfolio Performance" – Paper no. (167), CSEF, (2006) page 11-12.

²⁵ Thaler R. H, "Misbehaving" - London: Allen Lane (2015).

tratta di evitare perdite. Questo fenomeno evidenzia come il timore di non raggiungere un obiettivo sia spesso più potente del desiderio di realizzarlo²⁶.

Un altro errore molto importante che viene commesso è quello di avere l'illusione di controllare le attività finanziarie con la convinzione di poter influenzare o manipolare il mercato a proprio vantaggio. Questa illusione può portare ad ignorare i nuovi segnali del mercato che suggeriscono un cambio di strategia necessario. D'altro canto, le perdite tendono a generare un atteggiamento di omissione. Gli investitori potrebbero ritrovarsi ad evitare di prendere decisioni operative anche quando le analisi indicano prospettive positive. Tutto ciò deriva dalla paura di rivivere le delusioni passate e dalla tendenza a preferire la sicurezza dell'inazione alla possibilità di nuove delusioni²⁷.

1.3. Sentiment di mercato

I bias comportamentali, discussi nella sezione precedente, non influenzano soltanto le decisioni individuali degli investitori, ma esercitano un impatto significativo anche su scala collettiva, contribuendo alla formazione del sentiment di mercato.

Con il termine sentiment di mercato si intende quel fenomeno psicologico che riflette le aspettative collettive degli investitori riguardo alla direzione futura dei movimenti finanziari. Le dinamiche di gruppo, le norme sociali e le interazioni sui social media giocano un ruolo importante nel plasmare tali aspettative e le decisioni che ne derivano.

Questo concetto psicologico non si limita ad essere un indicatore del comportamento attuale dei mercati, ma funge anche da potente motore delle dinamiche finanziarie future.

²⁶ C. Heath, R. P. Larrick, G. Wu, "Goals as Reference Points" (1999).

²⁷ Cfr. B. Alemanni "finanza comportamentale: scoprire gli errori che ci fanno perdere denaro" – Egea (2020).
Op. Cit. Consob (2010).

John Maynard Keynes scrisse che *“il mercato è soggetto a ondate di sentiment ottimista e pessimista, che sono irragionevoli e tuttavia più che legittime quando non esistono solide basi per calcoli sensati”* e che *“è la nostra innata premura all’azione che fa girare la ruota, i nostri sé razionali scelgono tra le alternative nel modo migliore possibile, calcolando ove possibile, ma spesso si ripiega su valutazioni “capricciose”, basate sul sentiment o addirittura sul caso”*²⁸.

Recenti studi, come quello condotto da Gormley et al. del 2022²⁹ evidenziano l’importanza delle discussioni ed opinioni espresse sulle diverse piattaforme digitali nel rafforzare e amplificare il sentimento predominante tra gli investitori. Questo fenomeno mostra come la difficoltà di prendere decisioni controcorrente, soprattutto in situazioni di forte incertezza, possa indurre comportamenti di gregge e contribuire alla formazione di bolle speculative o crolli di mercato.

1.3.1. Indicatori di sentiment

Per comprendere le dinamiche psicologiche ed emotive che influenzano il comportamento della folla, è essenziale fare riferimento ad una varietà di indicatori. Questi indicatori, distinti per metodologia di misurazione, la frequenza di aggiornamento e scopi specifici, offrono una visione completa del sentiment di mercato. Alcuni indicatori si basano su sondaggi e analisi dei dati di mercato, mentre altri utilizzano l’analisi di notizie e sentiment sui social media. Comprendere le differenze è fondamentale per interpretare correttamente le informazioni e applicare i dati in modo efficace nelle valutazioni di investimento. Gli indicatori tradizionali comprendono: il Volatility Index, Put Call Ratio, Short Interest Ratio, Margin Debt, Crash Confidence Index e l’ AAI Sentiment Survey.

²⁸ Keynes “The General Theory of Employment, Interest and Money” – Macmillan – page 154 (1936).

²⁹ Gormley “Investors Sentiment in Financial Markets” – Journal of Financial Economics, Vol. 146, Issue 1 – page 52-75 (2022).

Il *Volatility Index*, comunemente noto come VIX, è stato introdotto nel 1993 dal Chicago Board Options Exchange (CBOE)³⁰. Il VIX misura la volatilità implicita delle opzioni sull'indice S&P 500 per un periodo di 30 giorni. Questo indice rappresenta l'umore e le aspettative degli investitori, riflettendo il livello di preoccupazione e incertezza. Un valore elevato del VIX rappresenta una maggiore volatilità e un'intensificata preoccupazione tra gli investitori, i quali tendono a adottare misure difensive come la vendita di asset o la riduzione dell'esposizione al mercato. In tali condizioni l'avversione alla perdita viene amplificata, portando a decisioni basate più sulla paura che su una valutazione obiettiva. Inoltre, un VIX elevato può esacerbare il comportamento collettivo, contribuendo a vendite eccessive e a un'ulteriore intensificazione della volatilità di mercato.

A questo punto, il *Put Call Ratio* emerge come un ulteriore indicatore significativo. Questo rapporto viene calcolato confrontando il volume delle opzioni put e quello delle opzioni call. In contesti di mercati instabili o incerti, il put/call ratio può ricoprire un ruolo significativo. Un rapporto elevato indica una crescente preoccupazione e un sentiment ribassista, mentre un rapporto basso indica un maggior numero di opzioni call, suggerendo un sentiment rialzista. La finanza comportamentale suggerisce che l'analisi di questo indicatore possa rivelare tendenze di overreaction o underreaction, offrendo spunti per strategie contrarian. Parallelamente, lo *Short Interest Ratio* misura il numero di azioni vendute allo scoperto rispetto al volume medio giornaliero di trading, riflettendo il livello di pessimismo degli investitori. Un aumento eccessivo dell'indicatore può prefigurare un eventuale "short squeeze", una situazione in cui una notizia positiva costringe i venditori allo scoperto a coprire le loro posizioni, generando un rialzo improvviso dei prezzi. Questo indicatore è molto utile per comprendere il fenomeno dell'Herding Behavior, il quale può amplificare le dinamiche di vendita allo

³⁰ CBOE "The CBOE Volatility Index – VIX White Paper" (2019).

scoperto. Quando molti investitori vendono allo scoperto un titolo, altri possono essere indotti a fare lo stesso, nonostante le fondamenta del titolo non giustifichino un tale pessimismo. Gli investitori potrebbero quindi essere spinti a seguire la tendenza generale senza una valutazione critica, contribuendo così a movimenti di mercato più volatili e imprevedibili.

In aggiunta, il *Margin Debt* rappresenta l'ammontare di denaro in prestito dagli investitori per acquistare azioni, utilizzando le proprie posizioni come garanzia. Un aumento di questo indicatore può indicare un sentiment rialzista, con gli investitori disposti a prendere più rischi per aumentare i propri rendimenti. Tuttavia, un livello elevato di margin debt può anche suggerire una vulnerabilità del mercato a correzioni improvvisate. Quando i prezzi scendono, gli investitori potrebbero essere costretti a vendere le proprie posizioni per coprire i margini, amplificando ulteriormente il calo. L'overconfidence può influenzare fortemente questo indicatore spingendo gli investitori a sottovalutare i rischi associati a un'elevata leva finanziaria, esponendo il mercato a oscillazioni più forti e pericolose.

Inoltre, *Crash Confidence Index (CCI)* sviluppato da Robert Shiller³¹, misura la fiducia degli investitori nella stabilità del mercato attraverso sondaggi periodici. Un alto valore del CCI indica una forte fiducia nella stabilità del mercato, mentre un valore più basso suggerisce incertezza e paura. Durante periodi di bassa fiducia, gli investitori possono essere più propensi a comportamenti irrazionali come la vendita di massa spinta dal panico e dalla paura di perdite future. Questo fenomeno è spesso amplificato dall'*availability heuristics*, secondo cui le persone valutano la probabilità di eventi basandosi su quanto facilmente possono richiamare alla mente esempi recenti o salienti.

³¹ R. J. Shiller "Perspectives on Behavioral Finance: Market Efficiency and Beyond" – MIT Press – page 49-60 (2010).

Infine, l'*AII Sentiment Survey* misura il sentiment degli investitori attraverso un sondaggio che viene condotto settimanalmente dall'American Association of Individual Investors. Numerosi studi hanno dimostrato l'efficacia di questo indicatore come predittivo dei movimenti del mercato. Una ricerca condotta da Barry Schaeffer e altri accademici ha mostrato come periodi di estremo ottimismo o pessimismo tra gli investitori sono seguiti spesso da inversione di tendenza, associati al concetto di "contrarian investing", in cui gli investitori cercano di trarre vantaggio dal comportamento opposto rispetto al sentiment prevalente. Un elevato livello di ottimismo nell'*AII Sentiment Survey* suggerisce che il mercato potrebbe essere eccessivamente gonfiato dalla speculazione e potrebbe essere pronto per una correzione.

Accanto a questi indicatori tradizionali, esistono anche indicatori detti bizzarri. Tra questi, uno dei più noti è il *Lipstick Index*, introdotto da Leonard Lauder, il quale nel 2001 osserva che la vendita di rossetti è inversamente correlata al grado di salute economica. Questo indicatore suggerisce che in tempi di crisi economica, le vendite di rossetti aumentano poiché i consumatori, limitati da un budget ristretto, optano per piccoli lussi invece di acquisti costosi. Un altro indicatore interessante è l'*Hemline Index*, che postula una correlazione tra la lunghezza delle gonne delle donne e l'andamento dei mercati azionari: gonne più corte in periodi di prosperità economica e gonne più lunghe in periodi di crisi.

Gli indicatori tradizionali offrono una base solida per comprendere le dinamiche di mercato, mentre gli indicatori definiti come bizzarri possono fornire insight aggiuntivi in contesti economici particolari, contribuendo ad una visione più completa e sfumata del comportamento degli investitori.

1.3.2. Ciclo di sentiment

A differenza degli indicatori del sentiment, i quali forniscono un'istantanea delle percezioni e delle aspettative degli investitori in momenti specifici, il ciclo di

sentiment offre una visione più completa del percorso emotivo collettivo nelle diverse fasi del mercato.

Figura 1.2 : Il ciclo di sentiment



Fonte : Rielaborazione personale

Il ciclo di sentiment³² inizia con una fase di ottimismo, durante il quale gli investitori iniziano a sentirsi positivi riguardo le aspettative. Questo ottimismo è spesso accompagnato da un aumento del margin debt, indicando che gli investitori sono disposti a prendere più rischi per aumentare i rendimenti. Man mano che i prezzi cominciano a salire, l'ottimismo si trasforma in entusiasmo e avidità. In questa fase, gli investitori iniziano a speculare maggiormente, spinti dalla voglia di guadagni facili. Tuttavia, è qui che iniziano a comparire i primi segni di una possibile speculazione e del comportamento da gregge.

Il picco della fase rialzista è caratterizzato dall'euforia, in cui i prezzi raggiungono livelli irrazionali. Anche i piccoli investitori retail si uniscono al mercato, spinti dalle notizie e dal comportamento di massa. Durante questa fase, gli indicatori di sentiment possono mostrare livelli estremamente ottimistici, segnalando che il mercato è eccessivamente gonfiato.

³² Cfr. M. B. Fisher "The Logical Trader: Applying a Method to the Madness" – Wiley (2009).

Il mercato è caratterizzato dalla FOMO (“fear of missing out”)³³, ossia la paura di rimanere indietro. Questo spinge gli investitori a fare mosse non calcolate e a mente fredda.

Dopo un periodo di lateralizzazione, dove i prezzi sono in stallo, inizia la discesa in cui la fase di rifiuto e rimorso prende il sopravvento. Gli investitori iniziano a mettere in discussione le proprie decisioni, cercando di capire cosa fare con le posizioni aperte. Il Crash Confidence Index in questa fase può mostrare una diminuzione della fiducia.

La fase ribassista, o bear market, è l’esatto opposto del trend rialzista. In questo caso la paura e il panico prevalgono e le vendite accelerano. Gli investitori iniziano a fuggire dal mercato, portando una rapida diminuzione dei prezzi, fenomeno noto come capitolazione. Lo Short Interest Ratio può aumentare significativamente riflettendo il pessimismo degli investitori. La disperazione è il punto più basso del ciclo, dove i mercati raggiungono i minimi e le vendite sono al culmine.

Al contrario, la fase bear è dominata dalla FUD (“fear, uncertainty, doubt”)³⁴, ossia una paura diversa che spinge ad uscire rapidamente dal mercato.

Dopo la disperazione, segue una fase di speranza e sollievo, caratterizzata da una lenta risalita del sentiment. Gli investitori iniziano a tornare nel mercato, cercando di cogliere opportunità di acquisto a prezzi bassi. Questa fase, nota come accumulazione, precede un nuovo ciclo di ottimismo che chiude il ciclo.

Supponendo che la teoria della psicologia di mercato sia valida, l’analisi del sentiment può fornire una guida per evitare decisioni basate su emozioni temporanee. La chiave per degli investimenti di successo risiede nella capacità di mantenere la calma anche quando il mercato si muove in modo imprevedibile,

³³ R. H. Thaler “Misbehaving: The Making of Behavioral Economics” - W.W. Norton & Company (2015).

³⁴ Op. cit. R. H. Thaler (2015).

sfruttando le opportunità che derivano dalla paura della folla. Soltanto in questo modo si può sfruttare a proprio vantaggio le fluttuazioni dei mercati.

1.4. Processo di De-Biasing

Dopo aver esaminato in dettaglio i bias comportamentali che influenzano il processo di investimento e il sentiment di mercato, è essenziale esplorare il concetto del debiasing per valutare la possibilità di mitigare o superare tali limitazioni. Gli errori cognitivi, emotivi e sociali, se non corretti, non solo compromettono le decisioni individuali, ma possono anche avere un impatto significativo sulle dinamiche di mercato e sulla stabilità finanziaria complessiva.

Il debiasing si riferisce ad un insieme di strategie e interventi progettati per ridurre o eliminare gli effetti negativi dei bias³⁵. Questo processo inizia con l'individuazione e la comprensione degli errori; tuttavia, identificare gli errori è solo il primo passo. L'esperienza e la ripetizione sono fondamentali per imprimere il giusto comportamento nella mente umana. La consapevolezza dei propri pregiudizi non è sempre immediata e la loro correzione richiede un approccio sistematico e prolungato.

Per affrontare queste anomalie sono state proposte diverse strategie di policy che comprendono l'educazione finanziaria, la disclosure delle informazioni e la consulenza.

1.4.1. Investor Education

Nel contesto del debiasing through law, uno degli approcci principali è l'alfabetizzazione finanziaria, con particolare attenzione al processo noto come "Investor Education". Secondo la definizione dell'OCSE, l'educazione finanziaria è *"il processo attraverso il quale i consumatori, risparmiatori e gli investitori migliorano le proprie capacità di comprensione dei prodotti finanziari e dei concetti che ne sono alla base; attraverso istruzioni, informazioni e consigli"*

³⁵ Cfr. Borsa Italiana

oggettivi, possono sviluppare attitudini e conoscenze atte a: comprendere i rischi e le opportunità di fare scelte informate, saper cercare dove poter ricevere un supporto o un aiuto e poter effettuare scelte o compiere azioni in modo da poter migliorare il proprio livello di benessere finanziario”³⁶.

Questa definizione evidenzia come un cittadino diventi agente economico quando sviluppa competenze che gli permettono di applicare le conoscenze acquisite e riconoscere gli aspetti emotivi e psicologici che influenzano le decisioni.

La letteratura conferma l’efficacia dell’educazione finanziaria. Fernandes, Lynch e Netemeyer nel 2014³⁷ hanno dimostrato che gli interventi educativi possono ridurre significativamente comportamenti finanziari negativi, come l’eccessivo indebitamento e la mancanza di risparmio. Questo effetto positivo è attribuibile a programmi mirati a migliorare la cosiddetta “financial capability”, ovvero la capacità di gestire in modo efficace le proprie risorse finanziarie. Nello stesso anno, Lusardi e Mitchell³⁸ hanno confermato che una migliore comprensione dei concetti finanziari è correlata a una preparazione più efficace per il futuro, suggerendo che l’insegnamento di questi principi sin dalla giovane età può avere effetti duraturi e positivi nel lungo termine.

Tuttavia, si osserva una crescente percezione di una diminuzione dell’educazione tra i risparmiatori. Ad esempio, solo il 40% degli italiani riesce a rispondere correttamente a domande economico-finanziarie³⁹. La situazione non è migliore a livello internazionale, poiché soltanto il 37% degli adulti italiani dimostra una comprensione dei concetti base dell’economia, una percentuale significativamente

³⁶ OCSE “OECD Financial Education”.

³⁷ D. Fernandes, J. G. Lynch, R. G. Netemeyer “Financial Literacy, Financial Education and Downstream Financial Behaviors” - Management science (2014).

³⁸ A. Lusardi, O. S. Mitchell “The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence” – Journal of Economic literature, vol. 52, NO.1 – page 5-44 (2014).

³⁹ CONSOB “Report on Financial Investment of Italian Households: Behavioural Attitudes and Approaches” (2016).

inferiore alla media dell'Unione Europea, che si attesta al 52%⁴⁰. Questo fenomeno è spesso attribuito alla crescente complessità dei prodotti finanziari e alla maggiore accessibilità degli stessi tramite progressi tecnologici, che rendono i piccoli investitori più vulnerabili. È particolarmente preoccupante che la difficoltà maggiore risieda tra i più giovani.

La soluzione più semplice per affrontare questo problema consiste nella creazione di programmi di educazione finanziaria da parte delle autorità responsabili della tutela degli investitori. Questi possono essere suddivisi in due modelli principali: uno per i giovani in età scolare, volto a promuovere competenze e consapevolezza, e uno per gli adulti, finalizzato a migliorare la razionalità nelle scelte. Entrambi i modelli mirano a creare una popolazione consapevole dei rischi e degli errori, adottando comportamenti più responsabili.

Fischhoff nel 1982⁴¹ è stato uno dei pionieri nell'esaminare il processo di debiasing, proponendo tecniche di correzione strutturate in quattro fasi principali. La prima tecnica è il *warning* o avviso con cui viene fatta la segnalazione che si sta compiendo un errore o che si potrebbe compiere, se il livello di alfabetizzazione rimane invariato, subito seguita dalla *descrizione dell'errore* stesso. Una volta descritto l'errore, la terza tecnica riguarda il *feedback* per comprendere le possibili conseguenze degli errori che vengono commessi, riportare poi alla situazione personale. Per concludere, la quarta è quella del *training* o addestramento che riguarda l'applicazione del comportamento corretto nei diversi contesti.

La ricerca ha dimostrato che non basta fare affidamento su una sola tecnica per ottenere risultati. Piuttosto, la combinazione di diverse strategie risulta essere più efficace.

⁴⁰ Standard & Poor's Rating Services Global Financial Literacy Survey (2015).

⁴¹ D. Fischhoff "Debiasing" – Cambridge University Press (1982).

Ad esempio, per contrastare il bias dell'ancoraggio, George et al. (2000) hanno dimostrato che non è sufficiente limitarsi ad un avvertimento. È necessario adottare una combinazione di feedback e training. Il feedback aiuta gli individui a riconoscere l'influenza dell'ancoraggio sulle decisioni, mentre il training fornisce gli strumenti necessari per correggere e adattare il processo decisionale. Strategie come "*consider the opposite*"⁴², che incoraggiano a esplorare punti di vista alternativi, possono ulteriormente ridurre l'impatto di questo bias. Per il disposition effect, Weber e Welfens⁴³ hanno evidenziato che il processo di "*learning by doing*", utilizzando strumenti pratici come software per simulazioni interattive per migliorare la comprensione delle dinamiche di mercato e delle conseguenze delle loro decisioni.

Alcune ricerche hanno messo in luce alcune criticità nei programmi di educazione finanziaria evidenziando che seguire un corso in questo ambito può far aumentare la fiducia delle persone nelle proprie abilità finanziarie, anche se le loro competenze effettive non migliorano. In tal modo si potrebbe accentuare l'errore dell'overconfidence. La discrepanza tra conoscenze reali e percepite può influenzare il comportamento finanziario futuro, ma non necessariamente porta a un cambiamento nel comportamento attuale.

Nel 2011 Willis⁴⁴ è giunto alla conclusione che, per evitare questi programmi falliscano nonostante i buoni contenuti, è necessario che siano forniti in un ambiente One-to-One e che questi contenuti vengano personalizzati in relazione al tipo di investitore. Per questo motivo spesso l'investor education per quanto utile potrebbe risultare incompleta divenendo opportuno dunque affiancarla con altre attività.

⁴² E. Hirt, K. Markman "Activating a mental simulation mind-set through generation of alternatives: Implications for debiasing in related and unrelated domains" – Journal of Experimental Social Psychology – page 374-383 (2004).

⁴³ M. Weber, F. Welfens "An Individual level analysis of the disposition effect: empirical and experimental evidence" – Economics (2007).

⁴⁴ L. E. Willis "The Financial Education Fallacy" - American Economic Review, Vol.101, NO.3 – page 429-434 (2011).

1.4.2. Disclosure sulle caratteristiche dei prodotti finanziari

Poiché l'educazione finanziaria potrebbe non essere sufficiente a correggere errori derivanti dalle limitazioni percettive degli investitori, le Autorità di vigilanza sono chiamate a implementare ulteriori misure di protezione, come la disclosure dei prodotti finanziari. Questo processo prevede la divulgazione di informazioni chiare, dettagliate e comprensibili sui prodotti finanziari, inclusi i costi e i rischi associati. L'obiettivo principale è ridurre l'asimmetria informativa tra offerenti e investitori, permettendo a questi ultimi di prendere decisioni informate basate su una comprensione completa delle opzioni disponibili.

La divulgazione di dettagli sui costi e rischi aiutano a prevenire decisioni influenzate da aspettative irrealistiche o informazioni parziali, evitando che gli investitori si ancorino a valori obsoleti e non rappresentativi⁴⁵.

Un'importante ricerca condotta da Shefrin e Statman del 1985⁴⁶ ha dimostrato che la fornitura di dati completi e contestualizzati sulle performance storiche e sui rischi associati ai prodotti o servizi contribuisce a una valutazione più equilibrata e razionale, riducendo così il noto disposition effect.

Un errore comune è la presunzione che una grande quantità di informazioni equivalga automaticamente a una migliore capacità di analisi e decisione, senza rendersi conto che in realtà ciò può determinare un sovraccarico di informazioni, noto come information overload. È quindi essenziale considerare attentamente non solo la quantità, ma anche la modalità con cui le informazioni vengono presentate, inclusa la loro aggregazione e l'ordine di presentazione.

Numerose evidenze empiriche hanno dimostrato che l'uso di rappresentazioni grafiche può migliorare l'accuratezza dei giudizi e delle previsioni future. Inoltre,

⁴⁵ Hastie, Reid, Dawes, Robyn "Rational choice in an uncertain world: The Psychology of Judgment and decision making" – Sage Publications, Inc. (2001).

⁴⁶ H. Shefrin, M. Statman "The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence" – The journal of Finance, Vol. 40, Issue 3 – page 777-790 (1985).

gli studi sul *presentational impression management*, una strategia di comunicazione che gestisce la presentazione di prodotti o servizi finanziari, può influenzare la comprensione e l'inquadratura delle informazioni. Le scelte nella presentazione visiva e l'accento posto su aspetti specifici possono manipolare significativamente la percezione degli investitori.

Le ricerche condotte da Levin et al.⁴⁷ hanno identificato tre grandi categorie di framing. La prima categoria è il *Risky choice framing*, secondo cui le persone tendono a valutare in modo diverso le opzioni di investimento a seconda che i vantaggi o gli svantaggi siano enfatizzati. La seconda è rappresentata dal *Goal framing*. Questo secondo framing si riferisce alle situazioni in cui il comportamento è orientato al raggiungimento di un obiettivo specifico. In questo caso, la decisione dipende dall'importanza attribuita ai benefici dell'azione rispetto alle conseguenze negative dell'inerzia. Infine, la terza categoria è l'*Attribute framing* che si manifesta quando la valutazione cambia a seconda che le informazioni siano presentate in termini negativi o positivi. Ad esempio, un prodotto descritto come "95% privo di difetti" potrebbe essere valutato più positivamente rispetto a uno descritto come "con il 5% di difettosità", nonostante il contenuto informativo sia lo stesso.

Un ulteriore aspetto dell'*attribute framing* è il *visual framing*, che amplifica l'effetto della presentazione dell'attributo attraverso l'uso di elementi visivi come colori, grafica o il layout.

La distinzione di queste tre grandi categorie evidenzia l'importanza di come le informazioni debbano essere presentate agli investitori per tutelarsi dal compiere scelte che non rispecchino i loro interessi.

⁴⁷ IP Levin, SL Schneider, GJ Gaeth "All Frames Are Not Created Equal: A Typology and Critical Analysis of Framing Effects" - *Organizational Behavior and Human Decision Processes* – page 149-188 (1998).

1.4.3. Consulenza finanziaria

La comunicazione verbale esercita un impatto significativamente maggiore rispetto a quella scritta nel plasmare i comportamenti e le decisioni degli investitori. Per questo motivo, la consulenza finanziaria è considerata fondamentale nel processo di debiasing.

Kahneman e Riepe⁴⁸ descrivono la consulenza finanziaria come un'attività prescrittiva volta a guidare gli investitori nel processo decisionale, proponendo azioni specifiche o strategie da seguire. Il consulente finanziario non si limita a fornire informazioni, ma orienta l'investitore nel vasto flusso di dati disponibili, aiutandolo ad interpretarli correttamente e mettendo in luce aspetti importanti che potrebbero essere trascurati.

La consulenza si basa sulla logica del servizio al cliente, considerato un complemento essenziale per migliorare la tutela degli investitori. Non solo aiuta a riconoscere e correggere i possibili errori, ma supporta gli investitori durante l'intero processo di investimento, garantendo che le decisioni siano allineate con i loro obiettivi e interessi.

Per essere efficace, la consulenza deve fondarsi su una relazione solida tra il consulente e l'investitore, che non è solo tecnica ma anche personale. In questo contesto, il consulente può agire seguendo due modalità principali: conoscere il cliente e operare come educatore.

La comprensione del cliente si basa in primo luogo sul suo status, determinato dalla posizione sociale, dall'autostima e dalle realizzazioni personali. Questi fattori stabiliscono due punti di riferimento importanti, definiti benchmark. Il primo benchmark è relativo alla ricchezza, che viene definita in relazione allo stile di vita e al contesto sociale, familiare o professionale in cui ci si trova. Il secondo riguarda

⁴⁸ D. Kahneman, D. Riepe "Aspects of Investor Psychology" – Journal of Portfolio Management (1998).

il rendimento degli investimenti ed è l'unico aspetto su cui il consulente può realmente influire orientando l'investitore verso obiettivi di rendimento che siano ragionevolmente raggiungibili.

Un ulteriore aspetto significativo riguarda gli errori cognitivi che si verificano nella fase di editing, come descritto dalla teoria del prospetto di Kahneman e Tversky. Il consulente può intervenire fornendo dati empirici e argomentazioni oggettive, aiutando l'investitore a evitare tali errori comportamentali.

La conoscenza approfondita del cliente consente al consulente di applicare efficacemente il modello comportamentale proposto da Pompian e Longo⁴⁹, al fine di offrire strategie utili per raggiungere il miglior portafoglio fattibile. In particolare, si devono considerare quattro dimensioni: l'entità delle risorse finanziarie, che possono essere importanti o ridotte e le distorsioni comportamentali, distinte in cognitive o emotive. È fondamentale che il consulente sia consapevole che l'obiettivo non è solo massimizzare il rendimento, ma soprattutto adattare le diverse strategie alla tipologia di clientela, valutando le caratteristiche ed esigenze individuali.

Alcuni studi hanno dimostrato che questa attività non ha, però, sempre la stessa efficacia. È più incisiva nell'affrontare distorsioni cognitive rispetto ai condizionamenti emotivi. Ad esempio, i soggetti con una eccessiva overconfidence, che sopravvalutano le proprie capacità, tendono ad essere meno ricettivi ai feedback esterni. D'altro canto, i clienti che soffrono di contabilità mentale, sono più spesso disposti a considerare e integrare nuove informazioni nella loro strategia di investimento, poiché tendono a concentrarsi sui dettagli piuttosto che sul quadro generale.

⁴⁹ Op.cit. B. Alemanni (2020).

Nonostante i numerosi vantaggi, ci sono evidenze che mettono in dubbio la sua effettiva validità. Uno studio condotto da Venezi⁵⁰ et al. su degli investitori israeliani ha mostrato che i portafogli gestiti con l'ausilio di un consulente sono maggiormente diversificati, ma questa diversificazione non si traduce necessariamente in migliori performance. Lo studio di Hackethall⁵¹ ha rilevato che i portafogli gestiti da consulenti tendono a registrare performance peggiori rispetto a quelli gestiti autonomamente. Inoltre, gli investitori con consulenti tendono a includere più prodotti di risparmio gestito e polizze assicurative, che comportano costi aggiuntivi e possono portare ad assumere rischi maggiori.

Queste osservazioni suggeriscono che, sebbene la consulenza finanziaria offra vantaggi significativi, è fondamentale che gli investitori siano consapevoli delle sue potenziali limitazioni e dei rischi associati.

1.5. Ulteriori bias dei consulenti finanziari

L'analisi dei bias comportamentali non può limitarsi agli investitori individuali, poiché anche i consulenti finanziari, nel loro ruolo professionale, sono soggetti a distorsioni cognitive specifiche⁵².

Uno dei principali bias è l'overconfidence, che può essere particolarmente accentuato a causa del loro ruolo di esperti e della pressione di fornire consigli sicuri e redditizi. Questa eccessiva fiducia può portarli a sottovalutare i rischi e a sopravvalutare la loro capacità di prevedere i movimenti del mercato. È importante dunque che i consulenti, consapevoli delle loro limitazioni, evitino di trasmettere questa eccessiva fiducia ai clienti, poiché potrebbe creare aspettative di rendimento irragionevoli e danneggiare il rapporto fiduciario. Per mitigare questo bias, è

⁵⁰ I. Venezia, A. Nashikkar, Z. Shapira "Firm Specific and Macro Herding by professional and amateur Investors and their effect on market" – Journal of Banking & Finance , Vol.35, Issue 7- page 1599-1609 (2011).

⁵¹ Hackethall, Haliassos, Jappelli "Financial Advisors: A case of Babysitters?" - Journal of Banking & Finance , Vol.36, Issue 2- page 509-524 (2012).

⁵² Cfr. FPSB "Behavioral Biases in Financial Decision Making" (2013).

consigliabile che i consulenti documentino e rivedano regolarmente le loro previsioni passate, riconoscendo gli errori commessi.

Un'altra distorsione significativa è il bias di conferma, attraverso il quale i consulenti potrebbero cercare informazioni che supportano le loro raccomandazioni precedenti, dando maggior peso alle informazioni più recenti o facilmente accessibili. In questo caso i consulenti dovrebbero collaborare con professionisti di diversi ambiti per ottenere prospettive diverse e affidarsi a modelli quantitativi e analisi statistiche per supportare le proprie convinzioni.

Il comportamento da gregge rappresenta un altro bias rilevante poiché spinge i consulenti a seguire le tendenze del mercato o le decisioni di altri professionisti per timore di essere giudicati negativamente se le loro previsioni individuali si rivelassero errate. Sebbene fare scelte controcorrente possa essere difficile e rischioso, i consulenti dovrebbero impegnarsi a svolgere il loro lavoro nel modo più trasparente possibile, presentando al cliente sia le previsioni positive che negative e dimostrando, attraverso esempi concreti, quanto sia difficile prevedere i fatti economici e quanto invece sia facile giustificarli ex post.

Inoltre, il bias dello status quo potrebbe influenzare i consulenti a mantenere strategie di investimento esistenti piuttosto che adottare cambiamenti potenzialmente più vantaggiosi ma che potrebbero intaccare la stabilità e la prevedibilità. È quindi importante che periodicamente vengano riviste e aggiornate le strategie di investimento in base alle nuove informazioni e alle mutevoli condizioni di mercato.

Oltre ai bias intrinsecamente legati alla natura umana, la figura del consulente finanziario può incorrere in errori legati alla pratica professionale. Un problema significativo risiede nella difficoltà di determinare con precisione il profilo di rischio del cliente. I questionari tradizionali tendono a focalizzarsi sulla tolleranza al rischio, ma spesso non considerano adeguatamente la percezione personale che

il soggetto ha del rischio stesso. Questa discrepanza può portare a raccomandazioni che non riflettono fedelmente le reali preferenze e aspettative, compromettendo l'efficacia della consulenza.

Un ulteriore aspetto da considerare è l'influenza della remunerazione. In alcuni casi, la pressione per ottenere una buona remunerazione può indurre i consulenti a raccomandare prodotti o strategie che favoriscano i loro interessi finanziari piuttosto che quelli del cliente. Questo disallineamento può portare a conflitti di interesse, in cui le decisioni sono ottimizzate per massimizzare le commissioni o i benefici per l'esperto. Per mitigare questo rischio, è essenziale che le istituzioni finanziarie implementino politiche chiare e trasparenti, come la divulgazione delle commissioni e delle compensazioni, per garantire che gli interessi degli investitori siano sempre al centro delle decisioni consulenziali.

In conclusione, mentre i bias comportamentali e le distorsioni cognitive sono inevitabili nel campo della consulenza finanziaria, è fondamentale che i consulenti riconoscano e affrontino attivamente questi fattori per garantire un servizio di alta qualità centrato sul cliente. La difficoltà nel comprendere il vero profilo di rischio del cliente e il rischio di conflitto di interesse legato alla remunerazione sono sfide concrete che richiedono una vigilanza costante e una pratica etica. I consulenti non solo devono essere consapevoli dei loro bias personali, ma anche adottare misure sistematiche per assicurare che le loro raccomandazioni siano realmente allineate con le esigenze e le aspettative dei clienti.

A tal proposito, Rigoni⁵³ suggerisce diverse strategie per migliorare la qualità. Raccomanda una formazione continua dei consulenti per mantenere alta la loro competenza e rimanere sempre aggiornati sulle nuove dinamiche di mercato e normative. È fondamentale anche promuovere la trasparenza, non solo nell'esposizione delle commissioni ma soprattutto della possibilità di potenziali

⁵³ G. Rigoni "La consulenza finanziaria: teoria e prassi" – Egea – page 156-158 (2006).

conflitti di interesse. Inoltre, viene sottolineata l'importanza di un approccio consulenziale basato sull'ascolto attivo del cliente, che permette una profonda attenzione non solo agli obiettivi ma anche alle preoccupazioni e alle esigenze, anche se non espressamente dichiarate.

Solo attraverso un impegno serio e sistematico nella gestione di questi aspetti, i consulenti finanziari possono migliorare l'efficacia del proprio servizio e garantire risultati positivi e sostenibili per i loro clienti⁵⁴.

⁵⁴ Cfr. "CFP Board Code of Ethics and Standards of Conduct" - Certified Financial Planner Board of Standards, Inc. (2020).

CAPITOLO 2 – LA NUOVA ERA DELLA CONSULENZA FINANZIARIA

2.1.Rivoluzione fintech

Il termine “fintech”, risultato della fusione tra finanza e tecnologia, rappresenta una trasformazione rivoluzionaria nel settore finanziario. La tecnologia, simile ad un organismo vivente, cresce, muta e si sviluppa continuamente, influenzata dalle innovazioni che toccano vari ambiti. Questa evoluzione sembra aver raggiunto un nuovo apice con l’intelligenza artificiale (AI), inaugurando una fase di trasformazioni continue e significative⁵⁵.

Per promuovere lo sviluppo della tecno-finanza, il Ministero dell’Economia e delle Finanze ha istituito un Comitato fintech incaricato di stabilire obiettivi, pianificare azioni ed implementare strategie. Tra le principali iniziative di questo comitato vi è l’introduzione della “*Regulatory sandbox*”⁵⁶, un ambiente regolamentato che permette di sperimentare applicazioni fintech con tecnologie emergenti come l’AI e i registri distribuiti. Queste innovazioni promettono di rivoluzionare i servizi e i prodotti nei settori finanziario, creditizio, assicurativo e dei mercati regolamentati. Parallelamente, la Banca d’Italia ha creato un canale fintech per facilitare il dialogo con gli operatori del settore e sostenere la trasformazione digitale. Questa iniziativa è fondamentale per garantire che le innovazioni tecnologiche siano integrate nel sistema finanziario in modo sicuro ed efficace.

La rivoluzione digitale è stata inizialmente guidata dalla "techfin" prima ancora che dalla "fintech", indicando che la tecnologia, supportata dalla scienza, ha introdotto la rivoluzione digitale. Il diritto ha dovuto adattarsi rapidamente alle scoperte scientifiche e alle applicazioni tecniche per prendere decisioni informate che non

⁵⁵ E. Malverti, D. Bulgarelli, G. Villa “Fintech. La finanza digitale. Strategie di investimento con i roboadvisor” – Hoepli (2018).

⁵⁶ A. Di Mascio, E. M. Cervellati “Wealth Manager. L’evoluzione del ruolo tra intelligenza artificiale e finanza comportamentale”- Egea (2024).

potivano essere lasciate esclusivamente ai tecnici e agli scienziati⁵⁷. Il fintech si sviluppa su due direttrici principali: innovazioni di prodotto, come nuove forme di consulenza, e innovazioni di processo, come nuovi metodi di produzione e comunicazione della consulenza.

Nel contesto della digitalizzazione, i big data, l'Internet of Things (IoT) e l'intelligenza artificiale rivestono un ruolo di primaria importanza. I dati sono diventati una risorsa strategica, un propulsore dello sviluppo economico e un fattore di crescita culturale. Le moderne tecniche di analisi di grandi quantità di dati aprono nuove opportunità, tra cui la profilazione dei consumatori, l'identificazione di modelli di consumo, la personalizzazione delle offerte e la gestione del rischio finanziario. Tuttavia, nonostante i notevoli vantaggi della personalizzazione dei servizi, esistono rischi significativi. La crescente digitalizzazione può scomporre l'identità dell'individuo in migliaia di piccoli frammenti, esponendo aspetti intimi della persona all'esterno. Questo fenomeno solleva preoccupazioni riguardo alla privacy e alla protezione dei dati personali⁵⁸.

È essenziale che questa evoluzione avvenga in un contesto regolamentato e sicuro, che tuteli i diritti degli individui e garantisca la trasparenza e l'integrità dei servizi finanziari. Solo così sarà possibile sfruttare appieno le potenzialità di questa rivoluzione, promuovendo una consulenza finanziaria più efficiente, accessibile e personalizzata, in grado di rispondere alle sfide future.

2.1.1. Applicazione dell'Intelligenza Artificiale nel settore finanziario

Negli ultimi anni, l'intelligenza artificiale ha assunto un ruolo di rilievo nel panorama tecnologico, trasformando in modo significativo vari settori. A partire dagli anni 2010, l'AI⁵⁹ è emersa come una tecnologia dominante in questo ambito,

⁵⁷ G. Alpa “La rivoluzione digitale nei servizi finanziari tra innovazione, diritti e concorrenza” – prefazione (2018).

⁵⁸ A. M. Pancallo “La consulenza finanziaria nell'era Fintech”- Cacucci Editore (2020).

⁵⁹ R. Ferrari “L'era del Fintech. La rivoluzione digitale nei servizi finanziari” – Franco Angeli (2017).

rivoluzionando la gestione e l'analisi dei dati e creando nuove opportunità e soluzioni avanzate.

Tecniche di machine learning e di deep learning hanno permesso di interpretare relazioni complesse tra variabili finanziarie, superando i limiti dei modelli tradizionali. Ciò ha reso più semplice risolvere problemi complessi e prendere decisioni più informate.

Le applicazioni dell'intelligenza artificiale nella finanza includono il riconoscimento ottico dei caratteri e sistemi informativi contabili intelligenti. Questi strumenti hanno notevolmente migliorato l'efficienza della gestione dei dati contabili e del reporting finanziario. Ad esempio, l'OCR consente di scansionare ed elaborare automaticamente i documenti senza l'intervento umano, riducendo così errori e processi. Inoltre, i sistemi contabili intelligenti utilizzano algoritmi per analizzare le transazioni e identificare anomalie o errori, migliorando l'accuratezza e l'affidabilità dei dati.

Un'altra applicazione chiave dell'intelligenza artificiale nel settore è il data mining, che prevede l'estrazione di pattern e informazioni significative da grandi volumi di dati. Questo approccio è particolarmente utile per analizzare i report, poiché permette di identificare tendenze e modelli nascosti che potrebbero indicare prestazioni future o frodi. L'uso di macchine vettoriali di supporto e reti neurali si è rivelato particolarmente efficace in questo contesto, grazie alla loro capacità di gestire dati ad alta dimensione e di adattarsi a modelli complessi.

Un'altra area di grande importanza è la previsione dei mercati azionari e la modellazione quantitativa. Le tecniche di AI, come le macchine vettoriali di supporto e le reti neurali, sono state utilizzate con successo nella previsione dei rendimenti azionari e nella gestione automatizzata del rischio. Questi modelli possono elaborare grandi quantità di dati storici e attuali, migliorando la precisione delle previsioni e ottimizzando la selezione dei portafogli di investimento. Studi

recenti hanno dimostrato come l'AI possa migliorare significativamente le strategie di investimento e di gestione del rischio, grazie alla sua capacità di adattarsi e di apprendere dai dati in continuo cambiamento⁶⁰.

La gestione del rischio di credito è un altro ambito in cui l'AI ha avuto un impatto notevole. Tecniche come gli algoritmi genetici e gli algoritmi dello sciame di particelle sono impiegate per risolvere problemi complessi di ottimizzazione del portafoglio, integrando metodi di apprendimento automatico con le tradizionali teorie del portafoglio. Questi algoritmi consentono di migliorare la previsione dei fallimenti e la valutazione del credito, offrendo strumenti avanzati per una gestione più efficace dei rischi.

Tuttavia, l'adozione dell'intelligenza artificiale presenta anche delle sfide legate alla complessità, all'opacità e alla dipendenza dei risultati dall'integrità dei dati. Le normative esistenti, come il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati e il Regolamento PRIIPs, impongono rigorosi requisiti sulla gestione e protezione dei dati personali e sull'informazione agli investitori.

Il 21 maggio scorso, il Consiglio europeo ha dato il via libera all'AI Act, un regolamento che stabilisce un insieme di regole mirate a promuovere l'utilizzo sicuro dei sistemi di intelligenza artificiale, assicurando il rispetto dei diritti fondamentali, dei valori democratici e della sostenibilità ambientale. Questo regolamento richiede ai gestori di effettuare valutazioni preliminari sui sistemi di AI attualmente in uso, nonché su quelli che intendono sviluppare, commercializzare o implementare in futuro, garantendo così che rispettino i nuovi standard di sicurezza e conformità ai diritti⁶¹.

⁶⁰ BM Henrique, VA Sobreiro e H. Kimura, "Revisione della letteratura: tecniche di apprendimento automatico applicate alla previsione del mercato finanziario" - *Expert Syst. Appl.*, vol. 124, pag. 226-251 (2019).

⁶¹ R. D'Apice "Intelligenza artificiale: una politica industriale per il risparmio gestito" - Assogestioni, Direttore Affari Legali (2024).

Con l'evoluzione continua della tecnologia e delle normative, il futuro dell'AI nel settore finanziario promette ulteriori sviluppi e innovazioni.

2.2.Nuove frontiere della consulenza: I Robo-Advisor

Nel contesto attuale del settore finanziario, la consulenza sta subendo una trasformazione significativa, passando dai tradizionali modelli di consulenza personalizzata ai moderni robo-advisor. La consulenza tradizionale, che si basa sull'interazione diretta tra consulente e cliente, sfrutta l'expertise e l'intuito umano per la costruzione e gestione dei portafogli. Tuttavia, questo approccio, pur essendo efficace, è suscettibile a bias cognitivi e discrezionalità soggettiva. Con l'avvento delle tecnologie digitali, è emerso un nuovo paradigma di consulenza. In passato, la dottrina aveva suggerito l'importanza di normative che imponessero l'uso di software di simulazione da parte degli intermediari per valutare obiettivamente la propensione al rischio dei clienti. I robo-advisor rappresentano una risposta concreta a questa esigenza, migliorando la precisione e l'efficienza della consulenza finanziaria. Utilizzando algoritmi avanzati offrono soluzioni su misura per gli investitori, aumentando l'accessibilità e la fiducia nei servizi. La loro capacità di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del mercato e di rispondere in modo tempestivo alle esigenze degli investitori rappresenta un notevole vantaggio rispetto ai consulenti tradizionali⁶².

2.2.1. Robo-Advisor: Definizione e Tassonomia

I robo-advisor hanno fatto il loro ingresso nel settore Fintech nel 2008 negli Stati Uniti con Betterment⁶³, un'azienda innovativa che inizialmente si proponeva di semplificare la riallocazione dei portafogli tramite piattaforme online. Nati per supportare i professionisti finanziari, questi strumenti hanno evoluto significativamente il loro ruolo, rendendosi accessibili a una clientela sempre più

⁶² D. Rossano “Le tecniche cognitive nei contratti di intermediazione finanziaria. Valutazione dei rischi finanziari ed indicazioni delle neuroscienze” – FrancoAngeli – page 142 (2017).

⁶³ Si veda: sito Betterment.

ampia. Tale evoluzione ha favorito la democratizzazione della consulenza, rendendo disponibili servizi avanzati per un numero maggiore di utenti.

Il termine “*robo-advisor*” designa “*un algoritmo progettato per costruire dei servizi di Wealth management erogati online, attraverso portafogli personalizzati e segnali di acquisto e vendita sui mercati finanziari, senza l’intervento di un consulente*”⁶⁴. Questa definizione così estesa abbraccia una varietà di modalità di erogazione del servizio, riflettendo la diversità degli approcci e delle tecnologie utilizzate.

In particolare, un robo-advisor può essere considerato un servizio di investimento automatizzato che offre una gamma di funzionalità avanzate, tra cui il riequilibrio del portafoglio, il reinvestimento dei dividendi, la selezione di prodotti conformi e la raccolta di perdite fiscali.

Queste piattaforme stanno diventando sempre più rilevanti nel panorama degli investimenti grazie alla loro capacità di migliorare l’efficienza e ridurre i costi associati alla gestione patrimoniale. Tuttavia, nonostante la loro crescente diffusione e popolarità, esiste ancora una certa confusione riguardo al loro funzionamento e alle loro potenzialità. Per affrontare tale confusione e facilitare la comprensione di queste tecnologie, è stata sviluppata una tassonomia composta da otto criteri di classificazione⁶⁵.

La classificazione secondo il *livello di automazione* distingue tra robo-advisor completamente automatizzati, che operano senza intervento umano, e quelli in cui l’automazione è solo parziale e richiede una supervisione umana.

⁶⁴ E. Malverti, D. Bulgarelli, G. Villa “Fintech. La finanza digitale. Strategie di investimento con i roboadvisor” – Hoepli – pag. 18 (2018).

⁶⁵ A. Di Mascio “Wealth Management e Fintech. Le nuove sfide tra Private Banker e Robo Advisor” – Egea (2018).

L'ampiezza degli obiettivi perseguiti differenzia gli algoritmi verticali, focalizzati su un unico obiettivo, dai sistemi più complessi che perseguono molteplici obiettivi in sequenza o simultaneamente.

I *destinatari del servizio* di advisory possono essere suddivisi in tre categorie principali: business to consumer (B2C), che comprende piattaforme progettate per soddisfare direttamente i consumatori finali (ad es. Betterment, Wealthfront, Schwab Intelligent Portfolios); business to business (B2B), che si rivolgono agli intermediari professionali e sono note come robo-assistant (ad es. AdvisorEngine, Jemstep, Schwab Institutional Intelligent Portfolios); e piattaforme ad uso di operatori e clienti (C2B).

La *visibilità* consente di distinguere tra piattaforme “white label”, visibili a pochi soggetti da quelle “dirette” che godono di una più ampia visibilità.

L'*estensione e la tipologia dei servizi* offerti suddividono i robo-advisor in diverse categorie con funzionalità specifiche. Tra queste, i *budgeting tool* aiutano a pianificare flussi di cassa e risparmi; le piattaforme di *financial planning* education migliorano le competenze nella gestione patrimoniale, mentre i servizi di *retirement planning* simulano piani pensionistici con asset allocation coerenti e le *social media community* facilitano la condivisione di idee di investimento.

Il *livello di operatività* distingue tra piattaforme che generano soltanto l'idea (robo advisor) e quelle che si occupano anche della realizzazione (robo investing).

Il *livello di custodia* suddivide tra un servizio centralizzato, secondo cui la piattaforma decide dove devono essere trasferiti i fondi e un servizio diversificato, che permette di mantenere gli investimenti distribuiti presso diversi broker.

Infine, il *livello di indipendenza* consente di classificare le piattaforme in tre categorie: indipendenti, appartenenti a gestori di patrimoni e legate a istituti bancari o assicurativi.

2.2.2. Modelli della consulenza automatizzata

I servizi di consulenza offerti dai robo-advisor possono essere classificati secondo la relazione tra intermediario e cliente e il livello di automazione. Si distinguono tre modelli principali: Pure robo-advisor, Hybrid robo-advisor e Robo4Advisor⁶⁶. Ogni modello ha caratteristiche specifiche che lo rendono adatto a diverse tipologie di utenti e alle loro esigenze di consulenza finanziaria.

Il modello del Pure robo-advisor, noto anche come stand-alone, si caratterizza per la completa automatizzazione del processo di consulenza finanziaria. In pratica, il rapporto contrattuale è di tipo business to consumer (B2C), permettendo ai clienti di gestire direttamente i propri portafogli e interagire con l'algoritmo autonomamente. Il funzionamento dei robo-advisor puri si basa su algoritmi che elaborano raccomandazioni personalizzate tenendo conto delle risposte degli utenti a questionari iniziali e periodici.

Gli sviluppatori di queste piattaforme possono implementare tecnologie di machine learning per consentire all'algoritmo di adattarsi dinamicamente ai cambiamenti di mercato e del profilo di rischio del cliente. Una volta definito il portafoglio ideale, il cliente può scegliere di investire direttamente tramite la piattaforma online o rivolgersi a un broker per l'esecuzione degli investimenti⁶⁷.

Il modello Hybrid, noto anche come "cyborg advisor", si distingue per l'integrazione tra l'automazione dei robo-advisor e la consulenza umana, rivolgendo i suoi servizi sia ai consumatori finali che ai consulenti professionali. La sinergia tra queste due componenti consente di ottenere risparmi sui costi di gestione degli asset e sul rapporto con i clienti, poiché la tecnologia si occupa delle operazioni quotidiane mentre i consulenti umani possono concentrarsi su aspetti più complessi e personalizzati. A differenza dei modelli puramente automatizzati, dove

⁶⁶ Op. cit. A. Di Mascio (2018).

⁶⁷ CFA Institute "Robo-Advisors and the Future of Financial Advice" (2018).

la componente digitale sostituisce la figura umana, il modello ibrido sfrutta entrambe le componenti in modo complementare.

Questi modelli possono essere distinti in relazione alla fase del processo in cui viene integrata la componente umana⁶⁸. Per i processi a monte, si identificano tre modalità operative: componenti stagni, adattamento manuale del risk management e selezione dei segnali coerenti con la propria visione.

Nel caso dei componenti stagni, l'automazione e l'intervento umano sono nettamente separati, con ciascuna parte che opera in aree distinte senza alcuna interazione diretta. Nell'adattamento manuale del risk management, l'algoritmo controlla la maggior parte del processo, ma i consulenti umani intervengono per regolare la gestione del rischio sulla base di considerazioni specifiche. Infine, nella selezione di segnali coerenti con la propria visione, gli esseri umani trasformano in ordini i segnali di investimento prodotti dall'algoritmo solo se in linea con le proprie aspettative.

Per i processi a valle, la collaborazione uomo-macchina riguarda principalmente la modalità di erogazione del servizio piuttosto che il processo decisionale. In questo caso, l'interazione tra uomo e tecnologia si manifesta nella personalizzazione del servizio, permettendo una comunicazione e un supporto diretto e su misura per il cliente.

Nel terzo modello denominato Robo4Advisor, la tecnologia è utilizzata principalmente per supportare l'attività dei consulenti umani. Questo modello si basa dunque su contratti di tipo business to business (B2B). Il Robo4Advisor fornisce una suite di strumenti digitali progettati per ottimizzare il portafoglio, analizzare i mercati in tempo reale e gestire il rischio, consentendo ai consulenti di concentrarsi maggiormente sulla relazione con il cliente e sulla strategia di investimento. Le piattaforme sono inoltre integrate con diverse fonti di dati

⁶⁸ Op.cit. E. Malverti, D. Bulgarelli, G. Villa (2018).

finanziari e di mercato, permettendo ai professionisti di avere una visione completa e aggiornata delle condizioni economiche globali.⁶⁹

La tripartizione appena esposta rispecchia il diverso livello di automazione. È possibile anche, classificare i robot in base alla presenza o meno di un corpo fisico: robot con corpo metallico, detto anche embodied, e robot senza corpo, o anche non embodied. Inoltre, è fondamentale distinguere se le macchine possiedono qualche forma di intelligenza artificiale. Accanto ai robot con autonomia debole, dove l'uomo fornisce l'input iniziale e un programma predefinito stabilisce le regole di comportamento, stiamo assistendo allo sviluppo di un'autonomia forte. Questa implica la capacità delle macchine di auto-programmarsi e, in alcuni casi, di apprendere dall'esperienza⁷⁰.

2.2.4. Vantaggi e Sfide

Nel contesto dell'era digitale, i robo-advisor si affermano come una delle innovazioni più significative nel panorama della consulenza finanziaria⁷¹. La scelta di ricorrere a consulenti automatizzati anziché a consulenti umani offre numerosi vantaggi, ma presenta anche alcune limitazioni.

Dal punto di vista strategico, i robo-advisor offrono la possibilità di ampliare l'orizzonte dei servizi disponibili per gli investitori. La profilazione dettagliata effettuata attraverso il questionario MIFID⁷² nella fase precontrattuale, che esamina aspetti quali la propensione al rischio, le abitudini e possibilità di risparmio, gli obiettivi di investimento e la disponibilità temporale per raggiungerli, consente alle piattaforme di offrire raccomandazioni altamente personalizzate. Questo approccio

⁶⁹ Cfr. Deloitte “Robo-Advisors: Capitalizing on a Growing Opportunity” – Deloitte Development LLC (2016).

⁷⁰ A.M. Pancallo “La consulenza finanziaria nell'era del Fintech” – Cacucci Editore – pag. 172 (2020).

⁷¹ Cfr. A. Di Mascio (2018).

⁷² Direttiva 2014/65/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio.

consente una maggiore precisione nella pianificazione e gestione degli investimenti, rispondendo in modo specifico alle esigenze individuali degli utenti. Un altro importante vantaggio è rappresentato dai requisiti normativi che impongono l'adozione di standard elevati di trasparenza e chiarezza informativa. Tali standard facilitano un'interazione più chiara tra il cliente e la piattaforma, contribuendo a costruire un rapporto di fiducia, essenziale per il successo e la sostenibilità del servizio.

La diffusione della tecnologia attraverso dispositivi come app, tablet e smartphone ha democratizzato l'accesso alla consulenza finanziaria, permettendo ad una vasta gamma di clienti di avvalersi dei servizi online. La facilità di accesso, combinata con la continua disponibilità 24 ore su 24, ha migliorato significativamente la fruibilità dei servizi e ha contribuito ad una percezione positiva da parte degli utenti. In particolare, la pandemia COVID-19 ha accelerato l'adozione di soluzioni digitali, estendendo l'uso dei robo-advisor anche a segmenti di popolazione tradizionalmente meno inclini alla tecnologia, ampliando così la clientela non soltanto a livello geografico ma anche demografico⁷³.

Uno degli aspetti fondamentali che evidenzia il valore dei robo-advisor è la standardizzazione del servizio⁷⁴. L'intelligenza artificiale, infatti, riduce il rischio di errori e distorsioni dovuti a interpretazioni soggettive, che possono influenzare negativamente le decisioni nella consulenza tradizionale. Come discusso nel capitolo precedente, tali distorsioni sono presenti anche in caso di professionisti esperti. Bisogna fare attenzione però a non far percepire all'investitore questo vantaggio come un limite, poiché molto spesso si tende a pensare che standard sia strettamente collegato ad impersonale.

⁷³ International Monetary Fund "The Rise of Finance During the COVID-19 Pandemic" (2020).

⁷⁴ ESMA, EBA, EIOPA "Joint Committee Discussion Paper on automation in financial advice" (2015).

Infine, la riduzione dei costi. Oltre ai costi iniziali per lo sviluppo dei software, le piattaforme di robo-advisory non hanno spese legate alla gestione di risorse umane. Questa diminuzione dei costi operativi, insieme alla presenza di una bassa soglia di ingresso, contribuisce a ridurre il cosiddetto “*advice gap*”⁷⁵. Mentre nella consulenza tradizionale l’accesso a servizi di alta qualità richiede spesso un capitale considerevole, i robo-advisor rendono la consulenza accessibile anche ad investitori con risorse limitate, soprattutto i giovani, o coloro che vogliono ottimizzarle. Inoltre, per coloro che già utilizzano servizi di consulenza tradizionale, il passaggio a un robo-advisor può comportare un risparmio significativo⁷⁶.

A livello propriamente operativo, uno dei vantaggi è la capacità di elaborare rapidamente grandi volumi di dati in costante evoluzione, garantendo aggiornamenti in tempo reale. Questo non migliora solo la tempestività delle azioni, ma consente anche di basare le raccomandazioni su una vasta quantità di dati storici e correnti in modo da aumentare la probabilità di raggiungere i risultati sperati⁷⁷.

In conclusione, la capacità di auto-apprendimento di alcuni modelli avanzati consente loro di affinare continuamente le performance e la qualità del servizio offerto, rappresentando un significativo avanzamento nella consulenza automatizzata.

Nonostante i numerosi benefici, vi sono diverse critiche che ne ostacolano l’adozione e la crescita dei robo-advisor⁷⁸.

Una delle principali preoccupazioni riguarda la ridotta interrelazione tra cliente e piattaforma, che si traduce nella mancanza di un contatto umano diretto. Un consulente che opera direttamente sul mercato può essere percepito negativamente,

⁷⁵ N. ROVNICK, E. DUNKLEY “FCA, proposes reforms to close “advice gap”. Sweeping review will boost ability of banks and IFAs to serve mass market” - Financial Times (2016).

⁷⁶ Quaderni Fintech Consob “La digitalizzazione della consulenza in materia di investimenti finanziari” (2019).

⁷⁷ Op. cit. E. Malverti, D. Bulgarelli, G. Villa – pag. 18-19 (2018).

⁷⁸ Cfr. ESMA, EBA, EIOPA “Joint Committee Discussion Paper on Automated Financial Advice: The Robo-Advice Phenomenon” (2018).

specialmente in caso di errori che portano a risultati sfavorevoli. Nel caso di operazioni in perdita, l'assenza di una figura umana a cui rivolgersi per poter chiedere spiegazioni e chiarimenti può risultare frustrante. Tuttavia, questo limite è parzialmente mitigato dall'esistenza di modelli ibridi che includono anche consulenti umani. È fondamentale però evitare l'abuso di queste figure da parte dei consumatori, che potrebbero trascurare il ruolo degli strumenti automatizzati e ridurre l'efficacia.

Un'altra criticità riguarda i costi. Sebbene quelli operativi dei robo-advisor siano generalmente ridotti, bisogna considerare l'investimento iniziale e le risorse umane specializzate necessarie per la progettazione e mantenimento del software.

Inoltre, l'incapacità dei robo-advisor di catturare eventi significativi nella vita del cliente, come malattie o la nascita di un figlio, rappresenta un ulteriore svantaggio, a meno che il cliente non si riprofilo autonomamente. Tali eventi influenzano le necessità e le aspettative della persona. Tuttavia, il cliente o un suo familiare può sempre modificare, bloccare o ridurre la posizione attiva nella piattaforma.

Ulteriori limiti sono rappresentati dalle reazioni imprevedibili degli algoritmi in condizioni di alta volatilità e dalla mancanza di back-testing sulle piattaforme attuali. Inoltre, sebbene l'accesso con risorse limitate possa essere visto come un vantaggio, investire piccole somme potrebbe non consentire una diversificazione adeguata degli investimenti. Questo problema può essere mitigato dall'effetto dei robo-advisor sul mercato secondario, che permette la creazione di portafogli con strumenti derivati come ETF/ETC⁷⁹, riducendo così i valori minimi di investimento. Infine, vi sono critiche relative ai rischi legali e reputazionali, derivanti da eventuali malfunzionamenti dei tool. Un malfunzionamento può causare disagi e perdite

⁷⁹ G. Bellelli "Investire con gli ETF e con gli ETC" – Hoepli (2020).

significative per un vasto numero di clienti, il che potrebbe tradursi in una diminuzione dei ricavi dovuta al danno reputazionale⁸⁰.

2.3. Analisi dei principali attori del mercato

Negli ultimi anni, il mercato dei Robo-Advisors ha registrato una crescita notevole, caratterizzata dall'emergere di numerose piattaforme che propongono soluzioni innovative per la gestione automatizzata degli investimenti. Gli Stati Uniti hanno giocato un ruolo di avanguardia in questo ambito, consolidandosi come il mercato più avanzato per quanto riguarda le caratteristiche e i modelli di servizio disponibili. In particolare, piattaforme come Betterment e Wealthfront sono state tra le prime a introdurre servizi di Robo-Advisory, inizialmente offrendo soluzioni semplici e intuitive. Con il tempo, questi servizi si sono arricchiti di funzionalità avanzate, come il *ribilanciamento automatico* dei portafogli e il *tax-loss harvesting*⁸¹, una pratica che consente di ottimizzare il carico fiscale vendendo titoli in perdita per compensare i guadagni di capitale tassati a breve termine.

In relazione ai diversi modelli analizzati precedentemente, possiamo citare tra le piattaforme estere Betterment, Wealthfront e SigFig, mentre tra quelle italiane si distinguono AdviceOnly, VirtualB, Moneyfarm e MC Advisory.

*Betterment*⁸² è una piattaforma di Robo-Advisory degli Stati Uniti, nota per la consulenza finanziaria alla clientela retail attraverso piani di accumulo senza limiti minimi di patrimonio e con commissioni competitive intorno allo 0,25% degli asset gestiti. Offre piani diversificati per fondi pensione, fondi di emergenza e risparmi generici, con portafogli iniziali adattati all'età e al reddito dell'investitore. Utilizza ETF per coprire circa 12 asset class, garantendo ampie opportunità di investimento. Un aspetto distintivo di Betterment è il ribilanciamento automatico dei portafogli, che interviene quando una asset class si discosta dal target di oltre il 2%-3%,

⁸⁰ Cfr. CFA Institute "Robo-Advice: A Closer Look".

⁸¹ Betterment "Tax Loss Harvesting+" (2019).

⁸² Si veda: sito della società Betterment.

mantenendo l'allineamento con la strategia definita. La piattaforma è molto apprezzata da Millennials e Generazione Z per la sua interfaccia intuitiva e i costi contenuti. Dal primo maggio 2023 gestisce circa 36,631 miliardi di dollari in asset e serve circa 650.000 clienti tramite il suo sito web e l'app mobile, offrendo accesso continuo e comodo ai servizi di investimento.

*Wealthfront*⁸³ è una rinomata piattaforma che gestisce circa 30 miliardi di dollari in asset e serve circa 500.000 clienti, con una dimensione media del portafoglio di circa 50.000 dollari, superiore a quella di Betterment. Questa differenza è probabilmente dovuta alla soglia più alta per il tax-loss harvesting, che si applica solo a investimenti superiori a 100.000 dollari. Inizialmente, Wealthfront richiedeva un investimento minimo di 5.000 dollari, ma ha recentemente abbassato questa soglia a 500 dollari per attrarre clienti più giovani e con redditi inferiori. Le commissioni, pari allo 0,25%, sono applicate solo su importi superiori ai 10.000 dollari. La piattaforma offre servizi tipici del Robo-Advisory, inclusi il monitoraggio continuo, il ribilanciamento automatico e il tax-loss harvesting, per migliorare rendimento e l'efficienza fiscale. Con la sua strategia orientata alla crescita e accessibilità, Wealthfront rimane un attore chiave nel settore.

*SigFig*⁸⁴ è anch'essa una piattaforma americana che offre portafogli personalizzati in base a una serie di fattori individuali, come età, reddito, orizzonte temporale, capacità di risparmio annuale e propensione al rischio. I portafogli vengono costruiti partendo da un versamento iniziale e da un piano di accumulo che riflette le abitudini di risparmio dichiarate dal cliente. SigFig ha stabilito partnership con importanti istituti finanziari come Ameritrade, Charles Schwab e Fidelity, dove la liquidità da investire viene depositata. Le commissioni applicate sono particolarmente competitive: 0,25% per patrimoni superiori ai 10.000 dollari e

⁸³ Si veda: sito della società Wealthfront.

⁸⁴ Si veda: sito della società SigFig.

senza costi per patrimoni da 2.000 dollari, rispetto alla media del mercato che si aggira intorno all'1%. È previsto un limite minimo di patrimonio di 2.000 dollari. *AdviseOnly*⁸⁵ è una piattaforma di consulenza digitale, pioniera nel settore dei Robo-Advisor in Italia e tra le prime in Europa, operativa da oltre cinque anni. Specializzata nella creazione di portafogli tematici, AdviseOnly utilizza prevalentemente ETF per costruire le sue soluzioni di investimento. A differenza di molti altri Robo-Advisor, AdviseOnly non si affida esclusivamente a algoritmi per la gestione della consulenza. I portafogli sono progettati e monitorati da un team di gestori esperti, che applicano un metodo sistematico e rigoroso. Questo approccio integrato combina analisi quantitativa e qualitativa: l'analisi quantitativa si basa su indicatori come Value e Momentum, e su valutazioni di rischio, permettendo di trattare grandi volumi di dati in modo oggettivo. D'altra parte, l'analisi qualitativa offre una comprensione più sfumata del contesto, cogliendo aspetti che potrebbero sfuggire a un algoritmo.

*Virtual B*⁸⁶ è un'azienda all'avanguardia nel campo della data analytics, con un focus particolare su machine learning, intelligenza artificiale e strategie di investimento, dedicata principalmente a banche e compagnie assicurative. La sua offerta principale è il software "LifeCycle Portfolio Builder", una soluzione avanzata progettata per coniugare le esigenze dei clienti con i prodotti disponibili. Questo software rappresenta un sofisticato strumento per la costruzione di portafogli, capace di generare soluzioni personalizzate e dinamiche. Combinando prodotti finanziari e assicurativi, il "LifeCycle Portfolio Builder" si dedica a ottimizzare il benessere finanziario dei clienti, tenendo conto sia degli attivi che delle passività. Il motore analizza il "life-cycle point" di ciascun cliente, che include la valutazione dei bisogni, degli obiettivi e dei rischi associati a vari aspetti della vita, come la

⁸⁵ Si veda: sito della società AdviseOnly.

⁸⁶ Si veda: sito della società Virtual B.

salute, la situazione familiare, il lavoro e l'economia personale. Sulla base di queste informazioni, il software individua il mix ideale di prodotti di investimento, assicurazione e finanziamento che meglio risponde alle esigenze individuali e minimizza i rischi.

*Moneyfarm*⁸⁷ Italia, una filiale di MFM Investment Ltd e regolata dalla Financial Conduct Authority (FCA) e dalla Consob, è specializzata nella consulenza finanziaria e nella gestione patrimoniale. Nel biennio 2018/2019, Moneyfarm è stata premiata come il miglior servizio di robo-advisory in Italia dall'istituto tedesco di qualità e finanza (ITQF). La piattaforma utilizza un questionario online per determinare il profilo di rischio dell'investitore e suggerire uno dei 14 portafogli di investimento disponibili. Questi portafogli sono classificati in 7 livelli di rischio e vengono aggiornati regolarmente da un team di esperti. Per investimenti fino a 50.000 euro, i portafogli sono composti da un massimo di 8 ETF (Exchange-Traded Funds). Se l'investimento supera i 50.000 euro, possono essere inclusi fino a 14 ETF. Le commissioni sono scalabili: per patrimoni compresi tra 5.000 e 15.000 euro, la commissione arriva fino all'1%, mentre per patrimoni superiori a 500.000 euro scende fino allo 0,3%. Con questo approccio, Moneyfarm combina un servizio altamente qualificato con soluzioni personalizzate e flessibili per soddisfare le diverse esigenze degli investitori.

*MC Advisory*⁸⁸ è una società di consulenza finanziaria che si rivolge a operatori professionali, inclusi intermediari come banche, SGR, e SIM, nonché a professionisti come broker e family office. La società ha sviluppato la piattaforma "robo4advisor", un tool avanzato di consulenza basato su obiettivi, specificamente progettato per soddisfare le esigenze dei consulenti esperti. La piattaforma "robo4advisor" è progettata per aiutare nella creazione di portafogli professionali

⁸⁷ Si veda: sito della società Moneyfarm.

⁸⁸ Si veda: sito della società MC Advisory.

utilizzando fondi ed ETF. Il software offre strumenti per selezionare fondi comuni basati su criteri di rischio e rendimento specifici e supporta la costruzione di portafogli su scala macro e micro. Tutti i portafogli sono composti esclusivamente da fondi, con opzioni di personalizzazione che consentono una gestione sofisticata e mirata delle risorse. Con la sua offerta di consulenza focalizzata su obiettivi e l'ampia gamma di strumenti per la selezione e composizione dei fondi, MC Advisory fornisce una soluzione avanzata per la pianificazione e gestione degli investimenti a livello professionale.

2.4.Evoluzione del quadro normativo

L'adozione dei robo-advisor nel settore finanziario ha introdotto nuove dinamiche e opportunità, ma ha anche sollevato importanti questioni regolamentari. La necessità di un quadro normativo adeguato è fondamentale per garantire che i robo-advisor operino in modo sicuro, trasparente e conforme alle leggi vigenti.

2.4.1. MIFID II

Il fenomeno del Robo-Advisory si è sviluppato in un contesto di notevoli trasformazioni nel panorama competitivo globale del settore finanziario. In Italia, l'emergere di questo innovativo modello di consulenza coincide con una revisione normativa del Testo Unico della Finanza (TUF), in risposta all'adozione della direttiva MiFID II (2014/65/EU). Questa normativa ha ridefinito la consulenza finanziaria come un servizio di investimento offerto da soggetti abilitati e caratterizzato dalla formulazione di raccomandazioni personalizzate relative a operazioni su strumenti finanziari. Sebbene la consulenza automatizzata rappresenti un'evoluzione della consulenza tradizionale, essa non altera la definizione del servizio come previsto all'articolo 4, paragrafo 1, n°4⁸⁹, che in aggiunta include la consulenza indipendente.

⁸⁹ Direttiva (UE) 2014/65 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014 relativa ai mercati degli strumenti finanziari e che modifica la direttiva 2002/92/CE e la direttiva 2011/61/UE (MiFID II), art. 4, par. 1, n° 4.

Le autorità di regolamentazione, sia a livello nazionale che sovranazionale, stanno osservando attentamente l'espansione di questo nuovo servizio. Sebbene non esista ancora una normativa specifica all'interno del TUF, le disposizioni della MiFID II, supportate da ulteriori indagini delle autorità competenti, offrono una base normativa per la regolamentazione del settore. L'ESMA⁹⁰ ha identificato tre aree principali che necessitano di una regolamentazione adeguata: la qualità e la chiarezza delle informazioni fornite ai clienti, l'efficacia dei questionari online utilizzati dai robo-advisor, e la necessità di implementare appropriati accordi organizzativi per la consulenza automatizzata.

Entrata in vigore il 3 gennaio 2018, la MiFID II⁹¹ ha mirato ad aumentare la trasparenza e migliorare la protezione degli investitori. Questa direttiva ha lo scopo di rafforzare l'armonizzazione a livello europeo, consentendo agli Stati membri di adottare requisiti più rigorosi in situazioni particolari, pur mantenendo l'obiettivo originario della MiFID I del 2004⁹². Tra le principali novità introdotte vi sono la consulenza finanziaria indipendente e la product governance⁹³. La product governance rappresenta un cambiamento significativo nel modo in cui i prodotti finanziari devono essere progettati, distribuiti e supervisionati. Gli intermediari finanziari non si limitano più a vendere prodotti; devono anche garantirne la qualità e l'adeguatezza. Questo implica che ogni strumento finanziario deve essere sviluppato e strutturato tenendo conto delle specifiche esigenze di un segmento di clientela. Gli intermediari sono ora obbligati a identificare il mercato target per ciascun prodotto, assicurandosi che esso sia adatto alle necessità e agli obiettivi di quel particolare gruppo di investitori. Inoltre, devono monitorare continuamente

⁹⁰ESMA “Guidelines on certain aspects of the MiFID II suitability requirements” (2019).

⁹¹ Op. cit. Direttiva (UE) 2014/65.

⁹² Direttiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa ai mercati degli strumenti finanziari.

⁹³ Op. cit. A. Di Mascio (2018).

che il prodotto continui a soddisfare i requisiti del mercato target, assicurandosi che i rischi associati al prodotto siano appropriati e gestibili per i clienti a cui è destinato. La seconda più grande innovazione è il concetto di consulenza indipendente. Questo principio richiede che i consulenti finanziari operino esclusivamente nell'interesse dei clienti, evitando conflitti di interesse. Per garantire questa imparzialità, i consulenti non devono ricevere compensi o incentivi da terzi, come commissioni di vendita da parte di produttori di strumenti finanziari, che potrebbero influenzare le loro raccomandazioni. La normativa stabilisce che il compenso dei consulenti deve provenire esclusivamente dai clienti stessi, assicurando che tutte le raccomandazioni siano impartite senza alcun bias esterno e siano orientate unicamente al miglior interesse del cliente⁹⁴.

Sebbene la MiFID II riconosca l'innovazione apportata dal Robo-Advisory, non si concentra tanto sulla dimensione relazionale del contatto tra il robot e il cliente, già parzialmente regolata dalle normative sulle tecniche di comunicazione a distanza⁹⁵, quanto piuttosto sull'automazione del processo di asset allocation. Tuttavia, la personalizzazione delle raccomandazioni rimane una caratteristica fondamentale per la protezione dell'investitore. L'Articolo 25 della MiFID II impone alle società di investimento che offrono consulenza e gestione di portafogli di raccogliere dati dettagliati sul profilo finanziario degli investitori. Questi dati includono l'esperienza, la comprensione dei prodotti finanziari e la situazione economica complessiva. L'obiettivo è valutare la capacità dell'investitore di affrontare eventuali perdite, i suoi obiettivi finanziari e la sua tolleranza al rischio. L'uso di questionari adeguati e la chiarezza riguardo al ruolo umano nella consulenza sono

⁹⁴ Direttiva 2014/65/UE nell'art. 16, paragrafo 3 e nell'art. 24, paragrafo 2. Regolamento Intermediari, adottato con Delibera Consob n. 20307.

⁹⁵ Quaderni Fintech "La digitalizzazione della consulenza in materia di investimenti" (2019).

essenziali, insieme all'implementazione di un sistema di controllo per correggere eventuali discrepanze nei dati forniti⁹⁶.

Un ulteriore tema di discussione tra i giuristi riguarda la possibilità che i robo-advisor offrano servizi aggiuntivi oltre alla consulenza. Molte piattaforme permettono agli investitori di eseguire o trasmettere ordini direttamente dal sito che ha fornito la raccomandazione, sollevando dubbi sulla legittimità di tali operazioni poiché esse si discostano dalle attività tradizionali dei consulenti. Sebbene la mancanza di interazione umana possa eliminare le pressioni psicologiche, potrebbe anche aumentare i rischi di decisioni azzardate da parte degli investitori. In particolare, la normativa MiFID II richiede che le attività di consulenza e di esecuzione siano chiaramente distinte e regolate, al fine di prevenire conflitti di interesse e garantire la trasparenza.

Il legislatore impone, inoltre, rigidi requisiti di trasparenza riguardo alla promozione e alla pubblicità dei servizi offerti dai robo-advisor. Questi requisiti includono informazioni dettagliate sull'impresa di investimento, sui servizi offerti, sugli strumenti finanziari e sulle strategie adottate⁹⁷. La normativa del Codice del Consumo tutela contro le pratiche commerciali ingannevoli, sanzionando le informazioni che potrebbero indurre i consumatori a prendere decisioni non informate, compromettendo la sicurezza o la stabilità.

La MiFID II richiede anche una maggiore trasparenza sui costi associati ai servizi di investimento che devono essere forniti sia prima della conclusione del contratto sia durante la fase di monitoraggio e rendicontazione periodica, evidenziando il loro impatto sulla redditività e sui rischi dell'investimento.

In conclusione, l'analisi normativa mostra che le disposizioni della MiFID I e II relative alla consulenza finanziaria si applicano anche ai servizi automatizzati.

⁹⁶ ESMA "Guidelines on the Suitability Requirement under MIFID II.

⁹⁷ Regolamento intermediari, art.36 "Requisiti generali delle informazioni" adottato con delibera n.20307 (2018).

Sebbene il carattere tecnologico del Robo-Advisory sia spesso considerato neutro dal punto di vista giuridico, i rischi associati alla digitalizzazione richiedono una specifica attenzione normativa. La protezione degli investitori e del risparmio resta una priorità per il legislatore, e si prevede che in futuro vengano introdotte ulteriori norme nei codici tradizionali come il TUF e il TUB per regolamentare più dettagliatamente il fenomeno del Robo-Advisory. Un quadro normativo armonizzato a livello europeo sarebbe auspicabile per promuovere una maggiore integrazione economica e sociale tra gli Stati membri, contribuendo così al rafforzamento dell'Unione Europea.

2.4.2. Profili di responsabilità

Lo sviluppo dei robo advisor solleva importanti questioni riguardanti la responsabilità di tali strumenti. È evidente che i principi che governano la responsabilità del consulente finanziario tradizionale non possono essere applicati integralmente ai robo advisor, specialmente a quelli completamente autonomi. Tuttavia, questi principi possono essere adattati e applicati ai modelli ibridi o ai robo advisor definiti come robo4advisor.

In questo contesto, una proposta significativa è stata elaborata nella Risoluzione del Parlamento Europeo del 2017⁹⁸, che suggerisce di attribuire una vera e propria personalità giuridica ai robo-advisor più autonomi. Il Parlamento Europeo suggerisce che, al momento dell'immissione nel mercato, i robo advisor vengano iscritti in un apposito registro e dotati di una "scatola nera" per annotare ogni operazione effettuata. Inoltre, è proposta la stipula di una polizza assicurativa per ciascun robot, con l'obiettivo di coprire eventuali danni causati.

Un aspetto da tenere in considerazione è che la responsabilità per i danni causati da un robo advisor non può essere imputata direttamente al robot stesso. Piuttosto, la responsabilità deve ricadere sul proprietario del robot. Questo principio è

⁹⁸Parlamento Europeo "Risoluzione del 16 febbraio 2017" – Gazzetta ufficiale dell'UE (2017).

ulteriormente sviluppato nel paragrafo 131 della Risoluzione del Parlamento Europeo del 12 febbraio 2019⁹⁹, che sostiene l'iniziativa della Commissione Europea di creare un gruppo di esperti in materia di responsabilità e nuove tecnologie. Questo gruppo ha il compito di valutare l'applicabilità della direttiva sulla responsabilità per danno da prodotti difettosi alle nuove tecnologie e di assistere l'UE nell'elaborazione di principi che possano fungere da orientamenti per eventuali adeguamenti delle leggi.

Nel contesto della consulenza finanziaria automatizzata, i clienti potrebbero incontrare difficoltà nell'individuare il soggetto responsabile e nel comprendere i criteri di distribuzione e allocazione delle responsabilità tra il prestatore del servizio e il fornitore della piattaforma automatizzata. Questo diventa particolarmente complesso quando il robo advisor viola gli obblighi comportamentali, configurando una responsabilità di tipo precontrattuale o contrattuale. Contrariamente a quanto recentemente affermato dalla Corte di Cassazione, la responsabilità precontrattuale è considerata una “species del genus” della responsabilità aquiliana, comportando l'obbligo di risarcire i danni eventuali. Inoltre, l'art. 23 del Testo Unico della Finanza¹⁰⁰ stabilisce che l'onere della prova gravi sugli operatori, i quali devono dimostrare di aver agito con tutta la diligenza richiesta. Questo esonera il danneggiato dalla necessità di dimostrare i malfunzionamenti del software, che altrimenti costituirebbe una prova estremamente difficile da fornire.

La questione della buona fede è altrettanto rilevante. La buona fede, sia oggettiva che soggettiva, è un principio fondamentale che guida il comportamento delle parti. La buona fede oggettiva implica la comprensione delle reali propensioni dell'investitore prima di fornirgli un consiglio, un compito che è difficile da gestire in modo completamente autonomo da parte di un robot. La buona fede soggettiva,

⁹⁹ Parlamento Europeo “Risoluzione del 12 febbraio 2019” – paragrafo 131.

¹⁰⁰ T.U.F. art. 23 comma 6.

che riguarda l'intenzione reale delle parti, è ancora più complessa da valutare nel contesto automatizzato¹⁰¹.

Il diritto precontrattuale è regolato dal Codice civile, dal T.U.F., dal codice del consumo e dalla legislazione speciale di fonte europea. In particolare, l'articolo 67 del codice del consumo¹⁰² prevede la nullità del contratto di commercializzazione a distanza se il fornitore ostacola l'esercizio del diritto di recesso. Con il termine "ostacolare" si intende l'omissione di informazione riguardante l'esistenza del diritto di recesso, la sua durata e le modalità di esercizio. Contrariamente alla consulenza tradizionale, la disciplina del Robo-Advisory non prevede la nullità automatica in caso di inadempienza agli obblighi di informativa precontrattuale, considerandolo un contratto stipulato "a distanza" che si estende alla forma telematica. Tuttavia, la mancata ottemperanza agli obblighi di trasparenza, promozione e pubblicità può comportare responsabilità risarcitorie¹⁰³.

Un ulteriore aspetto riguarda la forma scritta del contratto. Generalmente, la forma scritta non è richiesta ad substantiam per la validità del contratto, a meno che le parti non abbiano espressamente previsto una valutazione periodica dell'adeguatezza del servizio. Tuttavia, un errore rilevante può causare l'annullamento del contratto se induce una delle parti a stipularlo in condizioni svantaggiose o diverse da quelle previste, secondo i principi delineati dagli articoli del Codice civile riguardanti i vizi del consenso. L'articolo 1227 del Codice civile stabilisce che, se il comportamento colposo del danneggiato ha contribuito al danno, l'entità del risarcimento può essere ridotta o esclusa.

Oltre a queste normative, altri regolamenti e direttive influenzano il settore della consulenza finanziaria automatizzata.

¹⁰¹ Codice civile, art. 1175.

¹⁰² Decreto Legislativo 6 settembre 2005, n. 206.

¹⁰³ Direttiva 2011/83/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa ai diritti dei consumatori – Gazzetta ufficiale.

Il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) stabilisce obblighi severi sulla raccolta, l'uso e la protezione dei dati personali. I robo advisor, che trattano grandi quantità di dati personali degli utenti, devono garantire la conformità al GDPR per evitare sanzioni severe.

Il Regolamento PRIIPs¹⁰⁴ richiede che i prodotti di investimento al dettaglio e assicurativi preassemblati siano accompagnati da un documento contenente informazioni chiave (KID), che aiuti gli investitori a comprendere i rischi e i costi associati.

Un caso particolare di responsabilità si verifica quando la consulenza inadeguata deriva da un problema del software. In tale scenario, se il robo advisor fornisce una consulenza non adeguata al profilo di rischio del cliente a causa di un errore del sistema, il prestatore del servizio può essere ritenuto responsabile per i danni causati. Questo tipo di responsabilità rientra nella categoria della responsabilità per danno da prodotto difettoso, come previsto dalla Direttiva 85/374/CEE¹⁰⁵. Secondo questa direttiva, il produttore del software può essere ritenuto responsabile se il difetto del prodotto ha causato un danno. Tuttavia, nella pratica, potrebbe essere difficile per il cliente dimostrare il nesso causale tra il difetto del software e il danno subito, evidenziando la necessità di un intervento normativo che preveda misure specifiche per la protezione degli investitori in tali circostanze.

Le attuali normative offrono una base, ma è necessario un continuo adattamento delle leggi e un intervento normativo specifico per affrontare efficacemente le complessità introdotte dalla consulenza finanziaria automatizzata.

¹⁰⁴ Parlamento Europeo e del Consiglio “Regolamento 1286/2014/UE” – Gazzetta Ufficiale dell’UE.

¹⁰⁵ Consiglio delle Comunità Europee “Direttiva 85/374/CEE del Consiglio del 25 luglio 1985 relativa al regime di responsabilità per danni causati da prodotti difettosi” – Gazzetta Ufficiale dell’UE (1985).

2.5. Meccanismo di Funzionamento dei Robo-Advisor

I robo- advisor operano attraverso tre fasi essenziali per gestire in modo efficiente e il più possibile personalizzato gli investimenti del cliente. Questi strumenti digitali, disponibili su piattaforme online, offrono un'esperienza semplificata e conveniente. Le tre fasi principali del loro funzionamento sono: profilazione del cliente, definizione dell'asset allocation e ribilanciamento automatico. In qualsiasi piattaforma di Robo-Advisory è presente una fase precedente alla profilazione che riguarda la formalizzazione del contratto di consulenza, durante il quale il cliente viene informato sui potenziali conflitti di interesse e sulle condizioni generali del servizio.

2.5.1. Profilazione degli investitori

La profilazione è un processo indispensabile per determinare l'appropriatezza e l'adeguatezza dei servizi di investimento offerti ai clienti. Questo processo avviene attraverso la somministrazione di un questionario, redatto secondo la normativa MiFID II, che raccoglie e valuta informazioni relative a quattro aree di interesse: conoscenza ed esperienza finanziaria, situazione patrimoniale, obiettivi di investimento e orizzonte temporale, ed infine avversione al rischio¹⁰⁶.

L'obiettivo principale del questionario è identificare il livello di rischio del cliente per poter raccomandare strategie di investimento appropriate. Il numero di livelli di rischio viene scelto a discrezione della piattaforma utilizzata: maggiore è il numero dei livelli, minore sarà il numero di persone appartenenti a ciascun livello, permettendo così un servizio più personalizzato. La suddivisione dei clienti in gruppi omogenei avviene tramite la "Cluster Analysis". Poiché i robo-advisor non sono capaci di intercettare componenti psico-fisiche a causa della mancanza di interazione umana, si utilizzano metodi quantitativi come l'analisi discriminante di

¹⁰⁶ Ai sensi dell'art. 40 Regolamento Intermediari, che recepisce l'art. 25, par.2, MIFID II.

Fisher¹⁰⁷. Questo metodo consente di trovare una o più combinazioni lineari dei parametri utilizzati, al fine di definire i migliori raggruppamenti.

Il questionario viene somministrato online al momento della sottoscrizione e, indipendentemente dalla discrezionalità della piattaforma, deve sempre rispettare il principio dell'efficacia. Deve essere chiaro, comprensibile, esaustivo e prevenire comportamenti fuorvianti. La struttura ad "albero" delle domande consente di presentare soltanto quelle pertinenti alle risposte fornite precedentemente. Nonostante i vantaggi in termini di agevolazione dei servizi e velocizzazione della customer experience, esistono anche alcune limitazioni. La somministrazione online potrebbe risultare superficiale rispetto alla complessità delle esigenze di investimento individuali. Inoltre, i clienti potrebbero fornire risposte non accurate a causa di bias psicologici, come l'overconfidence, che può portare a una sovrastima della propria tolleranza al rischio.

Per affrontare tali problematiche, l'ESMA¹⁰⁸ suggerisce di includere domande che valutino direttamente le competenze finanziarie dei clienti, basandosi sui principi della finanza comportamentale, e di fornire spiegazioni per ciascuna domanda al fine di garantire risposte più coerenti e affidabili.

È fondamentale, inoltre, applicare il principio di proporzionalità nella progettazione del questionario. Le informazioni raccolte devono essere proporzionate alla semplicità del servizio offerto dai robo-advisors. Poiché questi servizi sono progettati per essere accessibili e gestire gli investimenti in modo automatizzato, non necessitano di un livello eccessivo di dettaglio nella raccolta dei dati dei clienti. Tuttavia, la profilazione deve rimanere sufficientemente accurata per garantire raccomandazioni di investimento personalizzate e adeguate.

¹⁰⁷ M. Beketov, K. Lehmann, M. Manuel Wittke “Robo-advisors: quantitative methods inside the robots” - Journal of asset management (2018).

¹⁰⁸ ESMA “Guidelines on certain aspects of the MiFID II suitability requirements” (2018).

Questa metodologia operativa sostituisce la tradizionale intervista tra consulente umano e investitore, permettendo di ridurre inefficienze temporali e burocratiche. MiFID II cerca di assicurare che i servizi offerti siano allineati alle reali esigenze e competenze dei clienti, promuovendo una consulenza finanziaria più trasparente e responsabile.

2.5.2. *Asset Allocation*

La fase successiva del processo di consulenza finanziaria riguarda la definizione dell'asset allocation, ossia la determinazione delle politiche d'investimento e delle percentuali da destinare alle diverse categorie di attività finanziarie. Le principali macro-classi considerate sono azioni, obbligazioni, materie prime e liquidità. I robo-advisor spesso suddividono queste classi in ulteriori sottosezioni per garantire massima trasparenza e chiarezza verso i clienti.

L'asset allocation varia in funzione del livello di rischio che il cliente è disposto e in grado di assumere. Per i clienti con un profilo di rischio medio-basso, si prediligono le componenti obbligazionarie e delle materie prime, mirate a ridurre la volatilità. Al contrario, per i clienti con una maggiore tolleranza al rischio, prevale la componente azionaria, finalizzata a massimizzare le performance. Ogni portafoglio deve avere un benchmark specifico, solitamente un indice, che deve essere trasparente, replicabile dall'investitore, rappresentativo delle politiche di gestione del portafoglio e replicabile con attività acquistabili sul mercato.

I robo-advisor utilizzano prevalentemente strumenti passivi come ETF (Exchange-Traded Fund), poiché permettono di diversificare il rischio con costi relativamente contenuti rispetto ai fondi tradizionali. Secondo il rapporto dell'ESMA, il costo medio annuale dei fondi in Europa è dell'1.68%, molto superiore rispetto allo 0.5% degli ETF¹⁰⁹.

¹⁰⁹ ESMA "Report on Trends, Risk and Vulnerabilities".

Nel processo di selezione a ottimizzazione dei portafogli di investimento raccomandati, i robo-advisor si avvalgono di diversi algoritmi sofisticati¹¹⁰.

Tra i principali modelli utilizzati, figura la teoria del portafoglio di Markowitz, la quale sfrutta l'analisi della varianza e della covarianza per individuare gli asset che massimizzano il rendimento per un dato livello di rischio. Sebbene questo modello abbia una solida base teorica, presenta alcune debolezze pratiche. Le ipotesi su cui si fonda sono eccessivamente semplificate e rigide, ed eventuali errori nella stima dei parametri possono compromettere l'efficacia dei portafogli, rendendoli vulnerabili a composizioni instabili. Anche piccole variazioni nelle variabili di input possono causare significative alterazioni nell'asset allocation complessiva del portafoglio.

Per affrontare queste problematiche, il modello di Markowitz è spesso integrato con algoritmi avanzati che ne migliorano l'efficacia e la precisione. Ad esempio, oltre alla semplice ottimizzazione della varianza, vengono impiegati metodi come la programmazione quadratica ed il metodo Monte Carlo. La programmazione quadratica (QP) permette di ottimizzare funzioni quadratiche multivariabili, considerando simultaneamente rischio e rendimento. Il metodo Monte Carlo, invece, simula migliaia di scenari per valutare la performance del portafoglio in un'ampia gamma di contesti, migliorando così la capacità del modello di adattarsi a diverse condizioni di mercato e di gestire l'incertezza nella previsione dei rendimenti e dei rischi.

Un'altra categoria di algoritmi è rappresentata dagli algoritmi genetici, ispirati ai principi della selezione naturale e dell'evoluzione biologica. Questi algoritmi creano una popolazione di possibili soluzioni, ciascuna caratterizzata da una combinazione diversa di asset. Attraverso iterazioni successive di selezione, crossover e mutazione, gli algoritmi identificano e affinano le soluzioni più

¹¹⁰ Op. cit. M. Beketov, K. Lehmann, M. Manuel Wittke (2018).

promettenti, mirando a massimizzare il rendimento. Questa metodologia consente ai robo-advisor di esplorare un ampio spettro di combinazioni e di adattarsi dinamicamente alle mutevoli condizioni di mercato.

Gli algoritmi di regressione vengono utilizzati per identificare e quantificare le relazioni statistiche tra variabili di mercato e rendimento degli asset. Questi modelli analitici aiutano i robo-advisor a prevedere e ottimizzare il rendimento in base a fattori come tassi di interesse, condizioni macroeconomiche o altri indicatori di mercato.

Gli algoritmi di clustering raggruppano gli asset in base a similitudini nelle caratteristiche di mercato, come volatilità, correlazione e rendimento storico. Questo approccio consente ai robo-advisor di diversificare efficacemente il portafoglio, selezionando asset che non sono altamente correlati tra loro. Ottimizzare la diversificazione riduce il rischio specifico del portafoglio e migliora la resilienza complessiva agli shock di mercato.

Infine, gli algoritmi di analisi tecnica esaminano pattern storici di prezzo e volume nei mercati finanziari per identificare segnali di trading e trend di mercato. Utilizzando indicatori tecnici come medie mobili, stocastici e bande di Bollinger, i robo-advisor cercano di prevedere i movimenti futuri dei prezzi e ottimizzare l'allocazione degli asset in base a tali previsioni.

In conclusione, per garantire una diversificazione adeguata del portafoglio ed evitare una concentrazione eccessiva su poche asset class, molti robo-advisor hanno deciso di inserire dei vincoli quantitativi.

2.5.3. Ribilanciamento automatico del portafoglio

La terza fase è rappresentata dal processo di ribilanciamento¹¹¹, essenziale per mantenere l'asset allocation del portafoglio scelto allineata con il profilo di rischio e gli obiettivi del cliente. Questo processo viene offerto dai robo-advisor in modo

¹¹¹ U.S. Wealth management “Portfolio rebalancing” (2020).

automatizzato riducendo così al minimo gli interventi manuali e l'influenza delle emozioni umane.

Durante la vita dell'investimento, i robo-advisor eseguono ribilanciamenti periodici per mantenere gli investimenti entro i limiti desiderati in termini di ripartizione del patrimonio e di esposizione a singoli strumenti. Questi ribilanciamenti sono necessari quando una categoria di asset sovra o sottoperforma, alterando il peso relativo degli asset nel portafoglio.

Esistono tre principali modalità di ribilanciamento adottate dai robo-advisor: *time-based*, *threshold-based* e *time-and-threshold*¹¹².

La strategia *time-based* prevede un aggiustamento periodico in base a intervalli temporali definiti, come giornalmente, settimanalmente o mensilmente. Questo approccio mira a gestire il rischio nel lungo termine, assicurando che il portafoglio mantenga una composizione ottimale nonostante le fluttuazioni di mercato. La strategia *threshold-based*, invece, si focalizza sul monitoraggio continuo dei parametri di investimento e attiva un ribilanciamento solo quando i valori superano determinate soglie critiche predefinite. Questo metodo offre una maggiore reattività alle variazioni di mercato, ma comporta sfide nella determinazione delle soglie e nella gestione dei falsi segnali che potrebbero innescare ribilanciamenti non necessari. Infine, la strategia *time-and-threshold* combina elementi delle due precedenti, permettendo il ribilanciamento solo quando si verificano scadenze temporali e superamenti delle soglie. Quest'approccio mira a bilanciare la necessità di mantenere l'allocazione desiderata degli asset con la minimizzazione dei costi associati ad un ribilanciamento frequente.

L'automazione dei processi di ribilanciamento da parte dei robo-advisor elimina la componente soggettiva ed emotiva delle decisioni di investimento, riducendo il rischio di comportamenti irrazionali da parte degli investitori. In situazioni di

¹¹² Cfr. Deutsche Bank "Robo advice: a true innovation in asset management" (2017).

mercato volatile, ad esempio, gli investitori potrebbero agire impulsivamente, vendendo durante le fasi di calo per timore di ulteriori perdite o acquistando durante i rialzi per paura di perdere opportunità di guadagno. Automatizzando il ribilanciamento, i robo-advisor assicurano che il portafoglio rimanga allineato con gli obiettivi a lungo termine del cliente, indipendentemente dalle fluttuazioni di mercato nel breve termine.

Questo processo, reso possibile da algoritmi avanzati, migliora l'efficacia della gestione del portafoglio e riduce i costi associati alle operazioni manuali, garantendo un approccio agli investimenti più disciplinato e razionale.

2.6. Consulente umano o Robo-Advisor?

2.6.1. Accettazione delle raccomandazioni

La scelta degli investitori di accettare o meno le raccomandazioni di investimento è influenzata da vari fattori che vanno oltre la semplice qualità del consiglio ricevuto, inclusi l'alfabetizzazione finanziaria, le caratteristiche socio-demografiche e la fiducia nel consulente. Studi hanno dimostrato che gli investitori con una solida preparazione finanziaria tendono a trattare le raccomandazioni come un contributo da integrare piuttosto che come direttive assolute. Questo approccio deriva dalla loro capacità di valutare criticamente le raccomandazioni, adattandole alle proprie analisi personali e obiettivi di investimento¹¹³.

Parallelamente, l'asimmetria¹¹⁴ informativa tra consulente e cliente può spingere quest'ultimo a basarsi maggiormente sulla fiducia instaurata piuttosto che sulla qualità effettiva delle raccomandazioni. La tendenza a preferire consulenti con caratteristiche personali simili (omofilia) evidenzia quanto il rapporto personale possa influenzare le decisioni, con studi che mostrano preferenze variabili basate

¹¹³ O. Stolper “It takes two to Tango: Households’ response to financial advice and the role of financial literacy” – Journal of Banking and Finance (2018).

¹¹⁴ Agnew, J. R., Bateman, H., Eckert, C., Iskhakov, F., Louviere, J., & Thorp, S “First impressions matter: An experimental investigation of online financial advice” – Management Science – pag. 288-307 (2018).

sul sesso e sull'età del consulente. Tuttavia, le preferenze non sono uniformi. Alcuni studi indicano che i clienti attribuiscono maggiore competenza ai consulenti di sesso maschile, mentre altri mostrano una preferenza per le consulenti donne, riflettendo la variabilità nelle percezioni personali.

Nel contesto della consulenza automatizzata invece, la fiducia nei robo-advisor emerge come un elemento cruciale. Questa fiducia non si limita alla trasparenza e facilità d'uso del sistema, ma si estende alla convinzione che il robo-advisor possa gestire compiti complessi in modo efficace. La fiducia nell'automazione gioca un ruolo simile a quello della fiducia interpersonale, influenzando la disponibilità degli utenti a fare affidamento sui sistemi automatizzati.

Tuttavia, è fondamentale distinguere tra competenze digitali e fiducia nell'automazione. Sebbene una buona alfabetizzazione digitale sia vantaggiosa, non garantisce automaticamente una maggiore fiducia nei sistemi automatizzati. La fiducia si basa anche su fattori sociali e reputazionali, che possono influenzare la percezione dell'affidabilità dei robo-advisor¹¹⁵.

Infine, è interessante notare come la fiducia nell'automazione sia cruciale per esplorare i bias comportamentali degli utenti. Studi recenti, come quello di Alemanni et al. nel 2020¹¹⁶, dimostrano che il bias della conferma, ossia la tendenza a cercare conferme delle proprie credenze preesistenti, gioca un ruolo significativo. La fiducia nell'automazione non solo influisce sull'accettazione iniziale dei sistemi, ma anche sulla disponibilità a cambiare idea in risposta a nuovi input o feedback. In altre parole, una maggiore fiducia può facilitare la riconsiderazione delle decisioni e l'adattamento alle nuove informazioni, riducendo l'impatto dei bias comportamentali.

¹¹⁵ Guo, F., Cheng, X., & Zhang, Y. "A Conceptual Model of Trust Influencing Factors in Robo-Advisor Products: A Qualitative Study" – Whicbe (2019).

¹¹⁶ Alemanni, B., Angelovski, A., di Cagno, D. T., Galliera, A., Linciano, N., Marazzi, F., & Soccorso, P. "Do Investors Rely on Robots? Evidence from an Experimental Study" - SSRN Electronic Journal (2020).

2.6.2. Effetto Umanizzazione

L'effetto umanizzazione dei robo-advisor influenza significativamente la scelta degli investitori tra consulente umano e consulente automatizzato. L'umanizzazione, che implica l'attribuzione di tratti umani come nomi, voci o personalità alle tecnologie automatizzate, ha l'obiettivo di rendere l'interazione con i robo-advisor più personale e accogliente¹¹⁷. Questo approccio può migliorare la percezione di accessibilità e affidabilità dei robo-advisor, influenzando positivamente la fiducia degli utenti. Tuttavia, l'efficacia di questa strategia può variare in base alla complessità del compito che il robo-advisor deve svolgere.

Studi nel campo dell'interazione uomo-computer suggeriscono che, sebbene l'umanizzazione possa rendere un robo-advisor più amichevole, potrebbe anche generare una falsa sensazione di competenza¹¹⁸. Ad esempio, attribuire un nome a un robo-advisor potrebbe rendere il sistema più amichevole, ma potrebbe anche creare una falsa percezione delle sue capacità di gestione delle situazioni complesse. Questa ambiguità potrebbe minare la fiducia degli utenti, se questi percepiscono il robo-advisor come un essere fallibile quanto lo è l'uomo. In contrasto, i consulenti umani, attraverso l'uso del loro nome e la responsabilità personale, tendono ad attrarre maggiore fiducia grazie al loro rischio reputazionale. Recenti ricerche hanno dimostrato che i robo-advisor che adottano uno stile di comunicazione simile a quello umano, come le interazioni conversazionali, possono migliorare la qualità del servizio percepito e aumentare la propensione degli

¹¹⁷ Cfr. Frank D. Hodge, Kim I. Mendoza, Roshan K. Sinha "The Effect of Humanizing Robo-Advisors on Investor Judgments" - *Journal of Behavioral Finance* vol. 21, n. 4 (2020).

¹¹⁸ Waytz, A., Heafner, J., & Epley, N." The Illusion of Social Connection: How the Mind Treats Computers Like Humans" - *Journal of Experimental Social Psychology*, vol.59 (2014).

investitori a rivedere e mantenere i propri investimenti¹¹⁹. In questo contesto, l'umanizzazione e la fiducia non sono aspetti isolati, ma elementi interconnessi che insieme influenzano profondamente le scelte degli investitori e l'efficacia delle piattaforme di consulenza digitale. L'integrazione di questi fattori può, quindi, avere un impatto significativo sulla preferenza tra consulente umano e robo-advisor, modellando la percezione e il comportamento degli investitori nei confronti della consulenza finanziaria automatizzata.

2.6.2. Livello di coinvolgimento

Il grado di coinvolgimento degli investitori rappresenta un terzo elemento determinante nella scelta tra le due forme di consulenza. In particolare, la possibilità di controllare il sistema della consulenza è un aspetto fondamentale di questa decisione¹²⁰.

Alcuni robo-advisor costruiscono automaticamente portafogli basati sulle risposte iniziali degli investitori a un questionario, mentre altri offrono la possibilità di modificare i portafogli suggeriti, consentendo l'esclusione o la sostituzione di determinati titoli. Questa flessibilità potrebbe attrarre gli investitori che desiderano mantenere un certo grado di controllo sulle loro scelte di investimento. L'uso di opzioni predefinite nei robo-advisor rappresenta un'applicazione del concetto di "nudge". Gli investitori possono optare per i portafogli predefiniti nel caso in cui vogliono ridurre la responsabilità decisionale e minimizzare lo stress associato alla gestione attiva degli investimenti. Tuttavia, i robo-advisor completamente automatizzati, che promuovono approcci di investimento passivi, potrebbero ridurre la motivazione degli investitori a partecipare attivamente al mercato azionario e a migliorare le proprie competenze finanziarie. Questo fenomeno

¹¹⁹ Frank D. Hodge, Kim I. Mendoza, Roshan K. Sinha "The Effect of Humanizing Robo-Advisors on Investor Judgments" - Journal of Financial Planning (2021).

¹²⁰ D'Angelo, G., & Deidda, S. "Linking the Robo-Advisors Phenomenon and Behavioural Biases in Investment Management: An Interdisciplinary Literature Review and Research Agenda" - Journal of Behavioral Finance, 21(4), 335-351 (2020).

potrebbe generare nuove forme di esclusione finanziaria, in cui gli investitori meno coinvolti e meno informati non riescono a sfruttare appieno le opportunità di mercato.

La possibilità di una scelta attiva in un sistema deliberativo consente agli investitori di dedicare tempo alla riflessione e alla decisione, promuovendo un processo di apprendimento continuo. Gli investitori che preferiscono un maggiore coinvolgimento potrebbero scegliere un consulente umano, che offre consulenze personalizzate e risposte a domande specifiche, creando così un rapporto di fiducia e una interazione più diretta.

In ambito finanziario, un alto grado di coinvolgimento è spesso correlato al rafforzamento dell'autocontrollo degli investitori. Quest'ultimo è un tratto della personalità che influisce significativamente sulle decisioni di investimento. Le persone con scarso autocontrollo tendono a cercare gratificazione immediata. Nikolova et al.¹²¹ hanno osservato che i consumatori che percepiscono di avere un elevato autocontrollo sperimentano emozioni positive e maggior fiducia nelle loro decisioni. Al contrario, i consumatori che percepiscono di avere scarso autocontrollo vivono emozioni negative e hanno minore fiducia nelle loro scelte. Quando i consumatori riconoscono la propria impulsività e irrazionalità nelle decisioni di investimento, tendono a preferire consulenti finanziari umani, che offrono supporto e consulenza personalizzati, incrementando così la loro fiducia nelle decisioni di investimento.

I bias comportamentali rivestono un ruolo significativo in questa dinamica. Gli investitori tendono a ridurre il carico cognitivo e le incertezze associate alle decisioni finanziarie. Ad esempio, il bias dell'avversione alla perdita può spingere gli investitori a preferire robo-advisor con opzioni predefinite per evitare decisioni

¹²¹ Nikolova, H., Zuckerman, M. "Making Prudent vs. Impulsive Choices: The Role of Anticipated Shame and Guilt on Consumer Self-Control" - Journal of Consumer Research (2016).

che potrebbero portare a perdite percepite. D'altro canto, il bias di overconfidence potrebbe indurre gli investitori a preferire consulenze umane o sistemi di robo-advisor che consentano una maggiore personalizzazione e controllo, basandosi sulla convinzione di possedere abilità superiori nel prendere decisioni di investimento.

CAPITOLO 3 – ESPERIMENTO EMPIRICO

3.1. Introduzione all'esperienza empirica

Negli ultimi anni, è emerso chiaramente che gli esseri umani, pur cercando di agire razionalmente, spesso prendono decisioni influenzate da fattori emotivi e cognitivi. Questo fenomeno è particolarmente evidente nel campo degli investimenti, dove le scelte finanziarie possono essere notevolmente alterate da fattori psicologici, portando a risultati che non sempre rispecchiano le necessità e gli obiettivi individuali.

Tradizionalmente, una delle soluzioni concepite per mitigare queste influenze è la consulenza finanziaria professionale. Tuttavia, anche i consulenti, essendo umani, non sono immuni dai bias cognitivi. Con l'avvento della tecnologia e dell'intelligenza artificiale, è stata proposta una nuova soluzione: le piattaforme di consulenza automatizzata. Questi sistemi sono progettati per fornire consigli finanziari riducendo al minimo l'interferenza dei bias umani, grazie a un approccio basato su algoritmi e analisi dei dati.

L'obiettivo dell'esperienza è esplorare le dinamiche del processo decisionale degli investitori, in particolare la consapevolezza delle proprie capacità decisionali e le motivazioni che li spingono a rivolgersi a un consulente finanziario, sia esso umano o automatizzato. Ci interessa comprendere come gli investitori percepiscono l'affidamento delle decisioni finanziarie a una macchina. Un aspetto centrale della ricerca è analizzare l'influenza della presentazione di fondi gestiti da esseri umani rispetto a quelli gestiti da intelligenze artificiali sulle scelte degli investitori, nonostante le prestazioni e le caratteristiche dei fondi siano identiche. L'esperienza mira quindi a determinare se gli investitori preferiscono fondi gestiti da esseri umani rispetto a quelli gestiti dall'intelligenza artificiale, a parità di prestazioni. Questo ci permetterà di comprendere meglio le dinamiche psicologiche e le eventuali resistenze culturali o emotive legate all'affidamento delle decisioni

finanziarie a una macchina, contribuendo a identificare i fattori che potrebbero influenzare il futuro del settore finanziario.

3.2. Metodologia sperimentale

Per condurre l'esperimento è stato sviluppato un sondaggio tramite la piattaforma Qualtrics, intitolato "Comportamenti Finanziari", successivamente distribuito tramite un link ad un campione casuale di partecipanti. L'unico requisito per partecipare è avere almeno 18 anni. Data l'assenza di particolari limitazioni nella partecipazione, la chiarezza e la facilità di diffusione dello strumento di indagine erano fondamentali per evitare alterazioni nell'analisi empirica. L'obiettivo è di rendere il modulo comprensibile per permettere a chiunque di esprimere le proprie preferenze.

Il questionario è strutturato in due sezioni principali. La prima sezione raccoglie domande volte a identificare il profilo dell'investitore, esplorando le caratteristiche personali, il livello di conoscenza, le attitudini e le intenzioni di investimento. La seconda sezione, invece, presenta un gioco di investimento in cui i partecipanti devono allocare una somma fittizia di denaro tra due fondi, basandosi su alcune informazioni fornite. Questo approccio consente di osservare eventuali discrepanze tra le conoscenze dichiarate dagli investitori e le loro reali decisioni di investimento quando posti di fronte a una scelta concreta.

3.3. Struttura del Questionario

3.3.1. Caratteristiche Socio-Demografiche

Per iniziare l'analisi, sono state raccolte diverse caratteristiche socio-demografiche, considerate come fattori oggettivi e facilmente osservabili, a differenza delle variabili psicologiche e attitudinali. Le domande del questionario riguardano: età, genere, stato civile, presenza di figli, livello di istruzione e la percentuale di reddito disponibile per il risparmio e l'investimento.

Queste caratteristiche sono state selezionate sulla base di analisi precedenti che dimostrano la loro significativa influenza nella scelta tra affidarsi ad un consulente umano o ad un robo-advisor. Alcuni studi suggeriscono che sono i giovani a preferire le piattaforme automatizzate principalmente per motivi di costo e per la loro maggiore familiarità con la tecnologia, che rende più semplice l'utilizzo di tali strumenti. Una ricerca condotta su 4.186 risparmiatori di età compresa tra i 21 e i 60 anni in 11 mercati europei e asiatici ha rivelato che il 66% della popolazione under 30 utilizza servizi finanziari ibridi o completamente digitali. Anche tra i risparmiatori di età compresa tra i 50 e i 60 anni, però, il 59% fa uso di tali servizi, evidenziando una significativa adozione delle soluzioni digitali anche tra le generazioni più mature¹²². Un ruolo cruciale è ricoperto dal genere, il quale è intrinseca con altre variabili come l'incertezza del reddito disponibile e la ricchezza, che possono influenzare la relazione tra genere e tolleranza al rischio (Fisher, Yao, 2017). Ad esempio, le donne solitamente mostrano maggiore prudenza negli investimenti rispetto agli uomini, una tendenza che può essere moderata dalla stabilità finanziaria e dal livello di reddito. Inoltre, lo stato civile e la presenza di figli influenzano poi la percezione del rischio e le necessità finanziarie. Alcuni studi indicano che far parte di una coppia o avere dei figli aumenta l'avversione al rischio e la preferenza per la consulenza finanziaria umana, per garantire maggiore sicurezza economica della famiglia (Lusardi e Mitchell, 2011)¹²³.

3.3.2. Livello di conoscenza

Per analizzare il livello effettivo di alfabetizzazione finanziaria dei partecipanti, è stato adottato un approccio che va oltre la semplice auto-valutazione dell'esperienza nel campo degli investimenti. Sono state quindi formulate domande

¹²² Amundi SGR "European Investors' Behavior Survey" (2023).

¹²³ A. Lusardi, O. S. Mitchell "Financial literacy: Implications for retirement security and the financial marketplace" - Oxford University Press – pag. 17-39 (2011).

specifiche su concetti chiave come il tasso di interesse, l'inflazione, l'importanza della diversificazione e la relazione tra rischio e rendimento.

Alcune domande sono state presentate tramite scenari realistici riguardanti un conto corrente, chiedendo ai partecipanti di scegliere tra quattro opzioni per descrivere cosa succederebbe in termini di potere d'acquisto in caso di aumento dell'inflazione e di tassi di interesse con il passare del tempo. Altre domande sono state formulate invece come affermazioni, per le quali gli individui avrebbero dovuto indicare solo se fossero vere o false.

Queste domande sono state ideate per evitare l'influenza dei bias cognitivi, in particolare dell'overconfidence nelle proprie capacità, ottenendo così una misura obiettiva delle reali competenze. L'obiettivo era garantire una valutazione accurata e priva di distorsioni soggettive, fornendo un quadro chiaro delle conoscenze finanziarie degli intervistati.

3.3.3. Profilo di Investimento

La delineazione del profilo di rischio del cliente è un aspetto chiave sia nel contesto di una consulenza finanziaria tradizionale con un consulente umano, sia nell'adozione di robo-advisor. La normativa vigente, tra cui il questionario MiFID, pone un'enfasi particolare sulla tutela dell'investitore, richiedendo un'analisi dettagliata di variabili quali tolleranza al rischio, orizzonte temporale ed esperienze pregresse di investimento. Questo approccio è fondamentale per garantire che le raccomandazioni di investimento siano adeguate e personalizzate. La tolleranza al rischio è una componente chiave nella definizione del profilo di investimento di un cliente. Essa misura la capacità e la disponibilità dell'investitore a sopportare la volatilità e le perdite potenziali. Le ricerche hanno dimostrato che le donne tendono ad essere più avverse al rischio rispetto agli uomini. Questo è evidenziato dal fatto che il 65% delle donne preferisce utilizzare servizi di advisory, rispetto al 58% degli

uomini¹²⁴. L'orizzonte temporale degli investimenti è un altro fattore determinante. Gli investitori con un orizzonte temporale più lungo possono permettersi di sopportare una maggiore volatilità, in quanto hanno più tempo per recuperare eventuali perdite. Questo aspetto è particolarmente rilevante nel contesto dei robo-advisor, che spesso enfatizzano l'importanza della disciplina e della strategia di lungo periodo. Infine, le esperienze pregresse influiscono sulla loro familiarità e comfort con diversi tipi di strumenti finanziari. Gli investitori più esperti possono essere più inclini a utilizzare piattaforme automatizzate, mentre i meno esperti potrebbero preferire la consulenza umana per ricevere un supporto più personalizzato e rassicurante.

Un altro aspetto rilevante è la velocità di esecuzione delle transazioni. I robo-advisor offrono un vantaggio significativo in termini di rapidità ed efficienza, un aspetto che può attrarre gli investitori più giovani e tecnologicamente inclini. Tuttavia, per coloro che danno priorità alla consulenza personalizzata e alla sicurezza percepita, la consulenza umana rimane la scelta preferita.

3.3.4. Percezione dell'investitore

In questa sezione del questionario, l'obiettivo primario è quello di esplorare se i soggetti che investono lo fanno autonomamente o con l'assistenza di un consulente finanziario, e di valutare il loro livello di familiarità con i robo-advisor. Si intende analizzare se i robo-advisor sono percepiti come un vantaggio rispetto ai consulenti umani e se, secondo gli investitori, possono contribuire a migliorare le performance di investimento. Un altro aspetto fondamentale è la propensione dei soggetti ad accettare raccomandazioni di investimento e come la tipologia di consulenza, umana o automatizzata, influenzi questa predisposizione.

¹²⁴ FundsPeople “Investitori retail, in Italia significative differenze di genere per l'utilizzo del digitale e della consulenza professionale” (2024).

L'indagine si rivolge anche ai potenziali investitori che non hanno ancora esperienza, ma che sono interessati ad iniziare, cercando di comprendere le loro opinioni e preferenze sulle varie forme di consulenza finanziaria.

3.3.5. Gioco degli Investimenti

Per la sezione finale è stato ideato un gioco d'investimento, adattato dal lavoro di Gajewski et al. (2021), basato su quattro fondi selezionati dal sito Morningstar. Ai partecipanti è stato assegnato un importo ipotetico di 10.000 euro da investire tra due dei fondi proposti. Al fine di garantire una valutazione equa, per ciascun fondo sono stati resi noti valori specifici di rischio e rendimento, spese per le commissioni e indice di Sharpe ratio. Le performance sono misurate attraverso i rendimenti e i rischi percentuali degli ultimi tre anni, mantenendo costante il rapporto tra queste due grandezze. È stato inoltre considerato il costo delle commissioni, che varia tra l'1,5% e il 2%, ed uno stesso Sharpe ratio.

I fondi sono stati selezionati per essere comparabili tra loro e sono stati suddivisi in due serie di domande, ciascuna contenente due particolari fondi. Questo approccio consente una valutazione diretta e comparativa delle loro caratteristiche.

3.4. Descrizione dei Fondi di Investimento

In particolare, la scelta è ricaduta su fondi appartenenti alla categoria degli "Azionari Area Euro Large Cap". I fondi "Azionari" sono quelli che investono principalmente in azioni, ossia quote di proprietà di società, con l'obiettivo di aumentare il valore del capitale tramite l'apprezzamento delle azioni stesse e la distribuzione di dividendi. La dicitura "Area Euro" indica che le società in cui il fondo investe sono basate nei paesi che utilizzano l'euro come valuta, come Germania, Francia, Italia e Paesi Bassi. "Large Cap" si riferisce alla dimensione delle società in cui il fondo investe, caratterizzate da una capitalizzazione di mercato solitamente superiore ai 10 miliardi di euro. Tali società sono generalmente stabili e mature, offrendo una combinazione di potenziale di crescita del capitale e

stabilità rispetto agli investimenti in società di minore capitalizzazione o situate in altre aree geografiche.

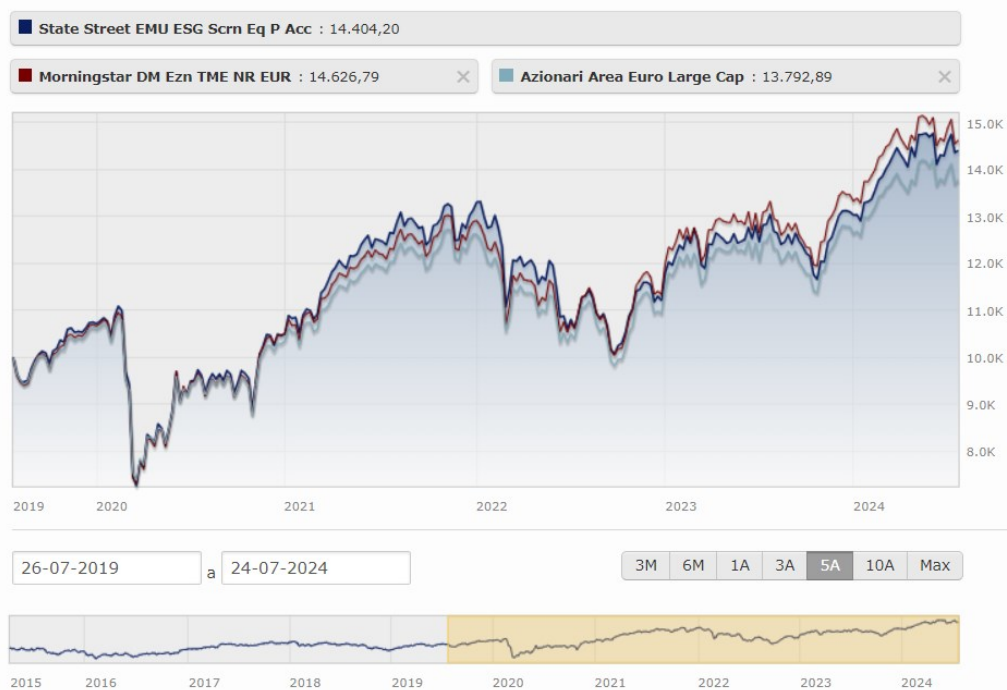
Questi fondi adottano una gestione con uno stile attivo, che implica che i gestori del fondo prendono decisioni strategiche su quali titoli acquistare, mantenere o vendere, al fine di superare la performance del mercato o del benchmark di riferimento. Infine, sono stati scelti fondi con spese di gestione che riflettono i costi associati alla gestione attiva e alla professionalità dei gestori nel selezionare e monitorare gli investimenti.

3.4.1. SSGA Luxembourg SICAV

Il SSGA Luxembourg SICAV-State Street EMU ESG Screened Equity Fund P Acc, identificato dall'ISIN LU0379090680, è un fondo di investimento che mira a sovraperformare l'indice di riferimento MSCI EMU nel lungo termine, concentrandosi principalmente sulla crescita del capitale. Il fondo appartiene alla categoria Morningstar DM Ezn TME NR EUR, fornendo un contesto utile per il confronto delle performance.

In particolare, il seguente grafico illustra l'andamento dei diversi indici e dimostra se e come il fondo ha raggiunto gli obiettivi dichiarati:

Figura 3.1: Grafico crescita (EUR)



Fonte: Morningstar

Il rendimento annuale del fondo è del 9,97%, mentre il rendimento è del 4,41% su un periodo di tre anni e del 7,41% su un periodo di cinque anni.

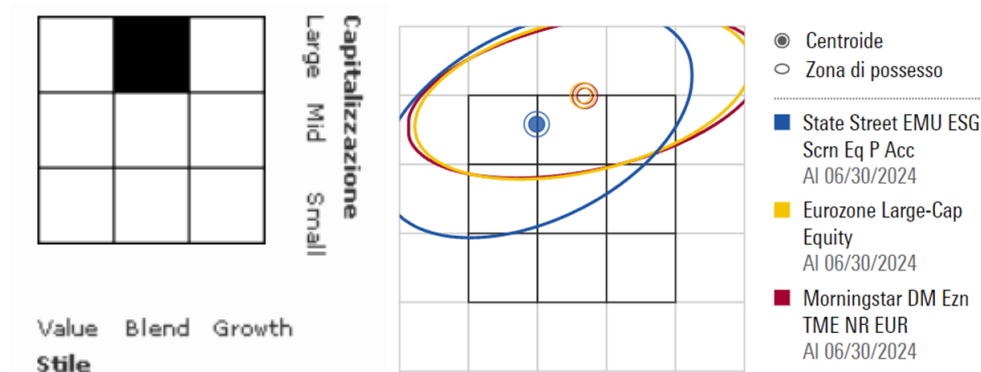
Questi dati riflettono la capacità del fondo di generare rendimenti consistenti, anche se la sua volatilità, con una deviazione standard del 15,94%, suggerisce un livello di rischio elevato. La deviazione standard è una misura cruciale della variabilità dei rendimenti, indicando che gli investitori devono essere pronti ad affrontare fluttuazioni significative. Un altro indicatore chiave è l'indice di Sharpe, che per questo fondo è 0,28. L'indice di Sharpe misura il rendimento aggiustato per il rischio, calcolato sottraendo il tasso di rendimento privo di rischio dal rendimento del fondo e dividendo il risultato per la deviazione standard. Un valore di 0,28 è modesto, suggerendo che, sebbene il fondo abbia generato rendimenti superiori al tasso privo di rischio, il rendimento per unità di rischio non è particolarmente elevato. Tuttavia, un indice di Sharpe positivo è comunque un segnale positivo,

indicando che il fondo ha ottenuto rendimenti superiori rispetto al tasso privo di rischio, tenendo conto della volatilità. Il rendimento medio a tre anni è del 6,21%, superiore al rendimento annualizzato a tre anni, che è del 4,41%. Questo dato suggerisce che, nonostante la volatilità del periodo, il fondo ha ottenuto una performance media annuale migliore rispetto al tasso annualizzato, indicando una buona performance complessiva nel tempo.

Il fondo è completamente investito in azioni, con una posizione netta in azioni del 100,12% e una leggera esposizione negativa alla liquidità del -0,12%. Questo approccio riflette una strategia aggressiva, mirata a massimizzare i rendimenti attraverso un'allocazione completa in titoli azionari. Il portafoglio del fondo è ben diversificato tra vari settori, con le maggiori allocazioni in finanza (19,86%), beni industriali (17,97%), tecnologia (17,60%), beni di consumo ciclici (13,12%) e materie prime (6,23%). I primi cinque titoli nel portafoglio includono ASML Holding NV, SAP SE, TotalEnergies SE, LVMH Moet Hennessy Louis Vuitton SE e Siemens AG.

La strategia di selezione e gestione delle azioni nel portafoglio è definita da:

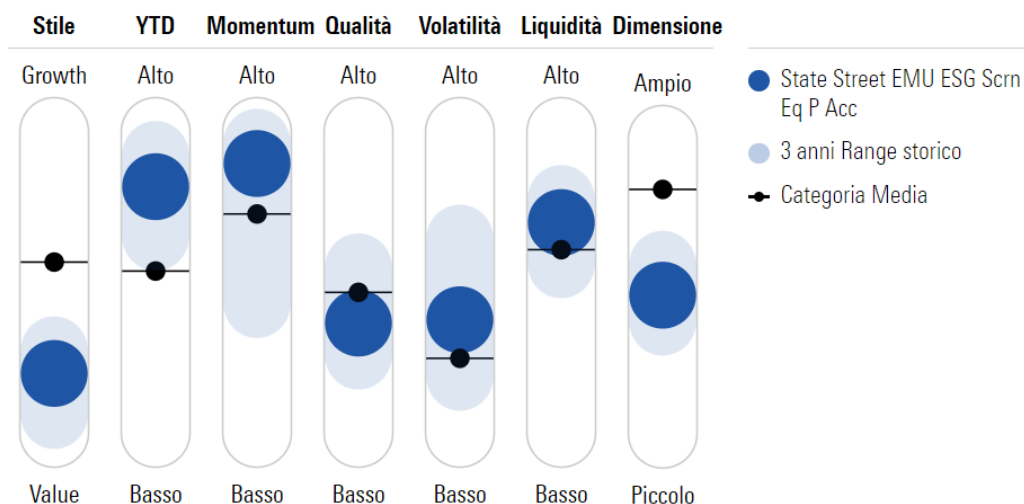
Figura 3.2: Morningstar Style Box



Fonte: Morningstar

Per avere una panoramica dettagliata delle esposizioni del fondo ai diversi fattori di rischio e rendimento è stato preso in considerazione anche il factor profile:

Figura 3.3: Factor Profile



Fonte: Morningstar

Il fondo prevede, inoltre, commissioni annuali dell'1,70% e un investimento minimo all'ingresso di 50 euro, rendendolo accessibile a una vasta gamma di investitori.

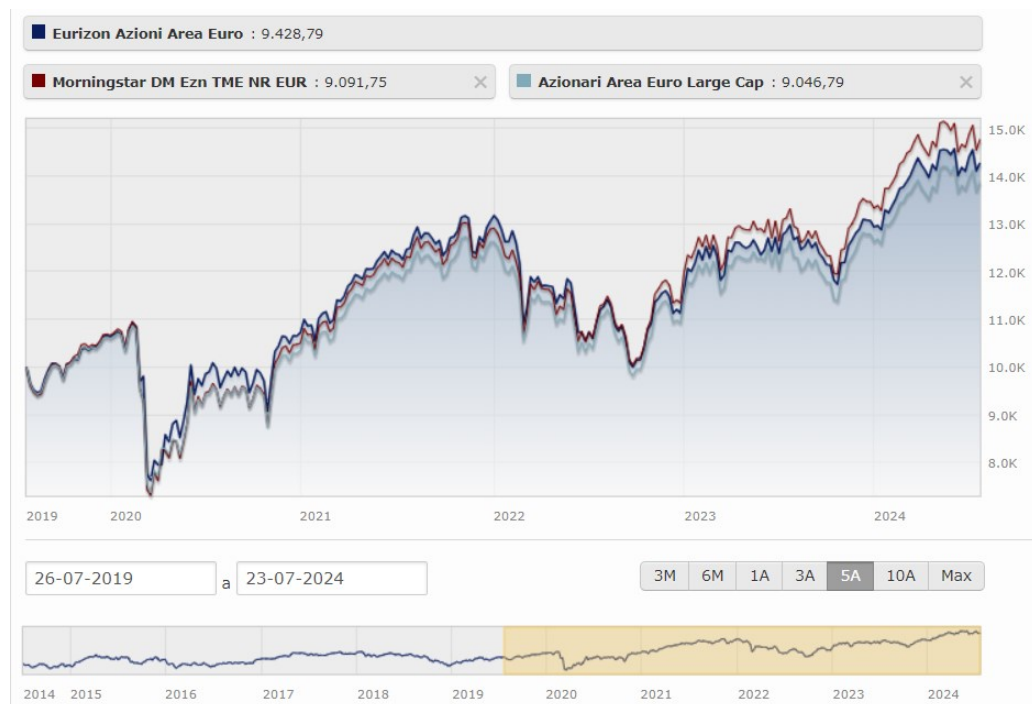
3.4.2. Eurizon Azioni Area Euro

Il fondo Eurizon Azioni Area Euro, identificato con l'ISIN IT0001050225, è un fondo d'investimento che mira principalmente a investire in strumenti finanziari di natura azionaria denominati in euro. Questo fondo ha come obiettivo la crescita del capitale attraverso l'investimento in azioni di società situate nell'area euro, mantenendo una composizione del portafoglio diversificata e orientata a settori chiave dell'economia.

Il fondo utilizza come benchmark dichiarato una combinazione composta per il 5% dal Bloomberg Euro Treasury Bills TR EUR e per il 95% dall'MSCI EMU EUR ed è inserito nella categoria Morningstar DM Ezn TME NR EUR.

Il confronto dei diversi indici negli ultimi cinque anni è il seguente:

Figura 3.4: Grafico crescita (EUR)



Fonte: Morningstar

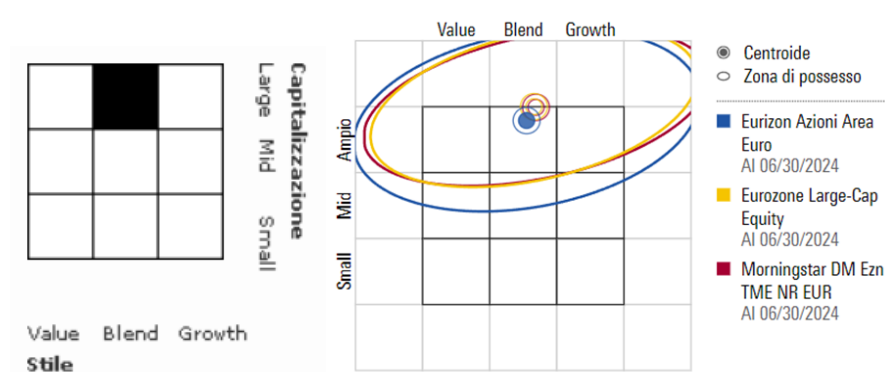
Il fondo in esame ha evidenziato una solida capacità di generare valore per gli investitori, registrando un rendimento annuale del 9,29%. In un'ottica di medio-lungo termine, i rendimenti annualizzati sono stati del 4,65% su un periodo di tre anni e del 7,40% su un periodo di cinque anni, indicando una crescita costante nel tempo. La volatilità del fondo, rappresentata da una deviazione standard del 15,44% su tre anni, suggerisce un livello di rischio significativo ma comunque gestibile. Il rendimento medio nello stesso periodo è del 5,94%. L'indice di Sharpe, pari a 0,28, misura il rendimento aggiustato per il rischio del fondo. Sebbene tale valore sia modesto, esso indica che il fondo ha conseguito un rendimento superiore al tasso privo di rischio, tenendo conto della volatilità. Questo risultato attesta la capacità del fondo di fornire un ritorno positivo, riflettendo una gestione efficace del portafoglio in un contesto di mercato variabile.

La composizione del portafoglio del fondo evidenzia una preponderanza di investimenti in azioni, che costituiscono il 93,84% del totale. A queste si affiancano una posizione di liquidità pari al 4,42% e altri investimenti per il 2,30%. Tale allocazione denota una chiara inclinazione verso i titoli azionari, con una moderata quantità di liquidità destinata a gestire eventuali necessità di cassa. I principali settori in cui il fondo è investito comprendono la finanza (17,71%), i beni industriali (16,49%), la tecnologia (16,00%), i beni di consumo ciclici (13,39%) e la salute (7,84%). Tra i titoli più significativi nel portafoglio si annoverano ASML Holding NV, TotalEnergies SE, SAP SE, LVMH Moët Hennessy Louis Vuitton SE e Allianz SE. Questi titoli rappresentano una selezione di aziende leader nei rispettivi settori, contribuendo alla diversificazione e alla robustezza del portafoglio.

In termini di sostenibilità, il fondo ha ottenuto un punteggio di 3, analogamente al fondo precedente, riflettendo l'impegno nella gestione responsabile degli investimenti. Questo punteggio indica un'attenzione particolare agli aspetti ambientali, sociali e di governance (ESG) nella selezione e gestione degli asset del portafoglio, sottolineando l'importanza attribuita alla sostenibilità all'interno della strategia di investimento del fondo.

Lo stile azionario del fondo è così descritto:

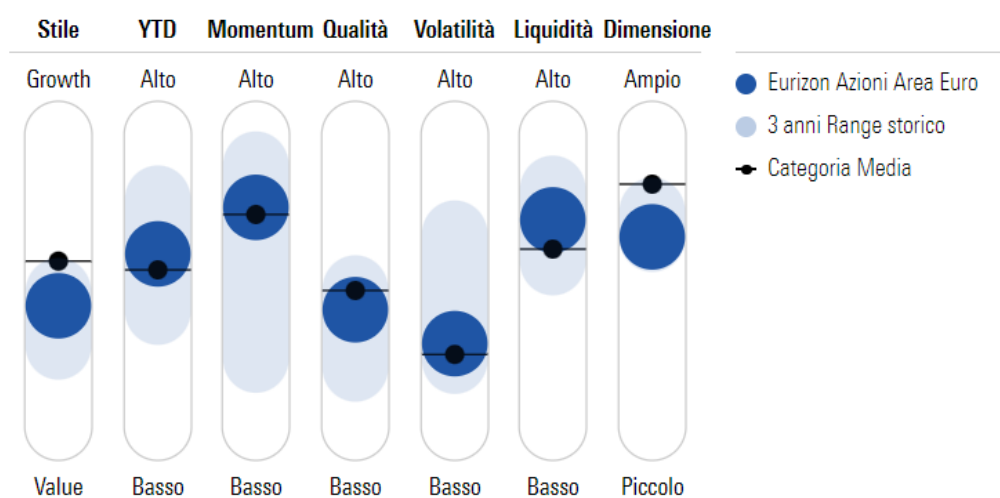
Figura 3.5: Morningstar Style Box



Fonte: Morningstar

I fattori di investimento, o "factors", sono caratteristiche specifiche dei titoli che possono contribuire ai rendimenti, tra cui il valore, la crescita, la dimensione, la qualità e la volatilità. Nel caso di questo fondo, il factor profile evidenzia le seguenti esposizioni principali:

Figura 3.6: Factor Profile



Fonte: Morningstar

Le commissioni di entrata massime per questo fondo sono pari all'1,60%, mentre l'investimento minimo richiesto è di 500 euro. Questi termini rendono il fondo accessibile a una vasta gamma di investitori, pur mantenendo un livello di costo competitivo.

3.4.3. Allianz Global Investors Fund

Il fondo Allianz Global Investors Fund - Allianz Best Styles Euroland Equity CT EUR, identificato dall'ISIN LU0178439666, ha come obiettivo dichiarato la crescita del capitale nel lungo termine, concentrandosi principalmente su investimenti in titoli azionari. Il fondo si propone di generare una crescita del capitale attraverso l'investimento di almeno il 70% del portafoglio in azioni e titoli analoghi di emittenti ubicati in paesi sviluppati dell'Eurozona o che generino una quota prevalente delle proprie vendite e/o dei propri profitti in tale area geografica.

Inoltre, è previsto che il reddito generato venga reinvestito nel fondo, con possibilità di riscatto delle azioni ogni giorno lavorativo.

Il benchmark preso in considerazione e la categoria dell'indice Morningstar sono sempre relativamente l'MSCI EMU NR EUR e Morningstar DM Ezn TME NR EUR e il loro andamento è così rappresentato:

Figura 3.7: Grafico crescita (EUR)



Fonte: Morningstar

In termini di performance il fondo ha registrato un rendimento annuo del 6,72%. Su un periodo di tre anni, il rendimento annualizzato è del 4,64%, mentre su cinque anni è stato del 5,84%. Questi rendimenti indicano una capacità costante di generare valore per gli investitori nel medio-lungo termine.

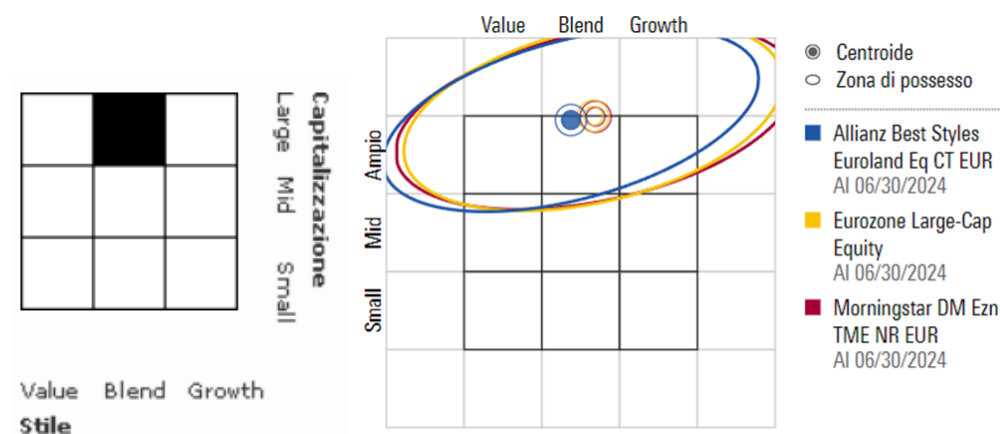
Il fondo presenta un sustainability rating di 3, indicando un livello medio di sostenibilità. Tuttavia, il punteggio ESG complessivo è basso, suggerendo un rischio relativamente contenuto in termini di criteri ambientali, sociali e di governance.

Le misure di volatilità del fondo su un periodo di tre anni mostrano una deviazione standard del 15,13%, leggermente inferiore rispetto ad altri fondi simili, suggerendo un profilo di rischio relativamente moderato. Durante lo stesso periodo, il fondo ha registrato un rendimento medio del 6,79%. L'indice di Sharpe, pari a 0,34, indica una buona gestione del rischio e un rendimento aggiustato per il rischio superiore alla media.

Il fondo è fortemente orientato verso azioni, che rappresentano il 99,63% del portafoglio, con il resto investito in liquidità. La distribuzione settoriale mostra una significativa diversificazione, con il 17,89% del portafoglio investito nel settore finanziario, il 16,64% nella tecnologia, il 16,08% nei beni industriali, il 12,94% nei beni di consumo ciclici e l'8,02% nella salute. Tra i principali titoli presenti nel portafoglio figurano ASML Holding NV, LVMH Moët Hennessy Louis Vuitton SE, SAP SE, TotalEnergies SE e Siemens AG, che rappresentano alcune delle maggiori aziende leader nei rispettivi settori.

Lo stile azionario come nei precedenti fondi è caratterizzato da:

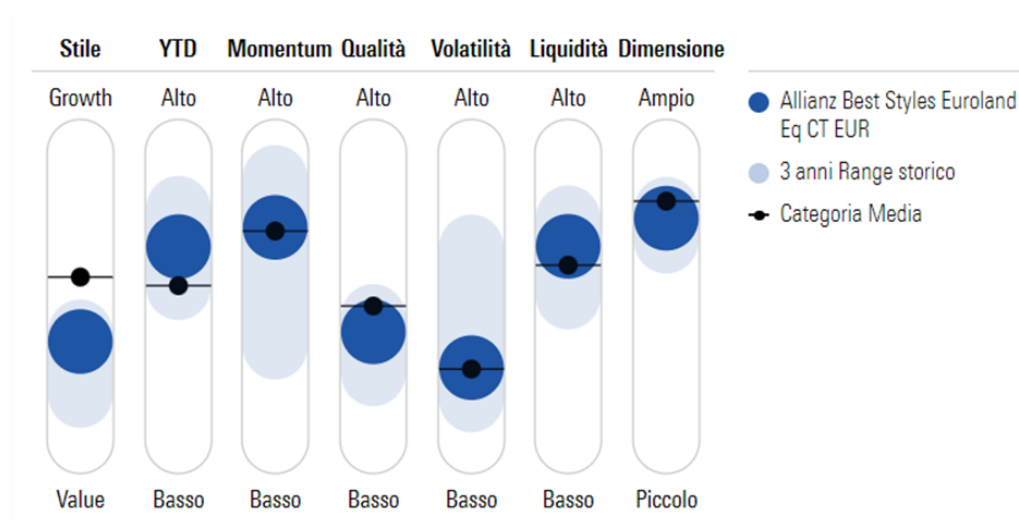
Figura 3.8: Morningstar Style Box



Fonte: Morningstar

A completare la descrizione dello stile di gestione sono stati considerati ulteriori dettagli sulle esposizioni specifiche ai fattori di rischio e rendimento quali:

Figura 3.9: Factor Profile



Fonte: Morningstar

In questo caso le commissioni annuali del fondo si aggirano intorno all'1,7%, senza essere specificato un investimento minimo iniziale.

3.4.4. Epsilon QEquity

Il fondo Epsilon QEquity, identificato con l'ISIN IT0001496139, ha come obiettivo principale l'investimento in strumenti finanziari azionari denominati in euro, con un focus sulla crescita del capitale.

Il seguente grafico mette a confronto la performance di crescita dell'indice Morningstar DM Ezn TME NR EUR e del benchmark dichiarato che, in questo caso, è EURO STOXX NR EUR:

Figura 3.10: Grafico crescita (EUR)



Fonte: Morningstar

Il fondo ha registrato un rendimento annuo dell'8,04%. Su un periodo di tre anni, il rendimento annualizzato è del 5,53%, mentre su cinque anni è del 7,43%. Questi dati indicano una solida capacità del fondo di generare rendimenti positivi nel medio-lungo termine. La deviazione standard a tre anni è del 16,38%, suggerendo una volatilità relativamente alta rispetto ad altri fondi simili e riflettendo un rischio di mercato maggiore. Tuttavia, il rendimento medio a tre anni del 7,22% è superiore al rendimento annualizzato dello stesso periodo, dimostrando una gestione efficace delle fluttuazioni di mercato. L'indice di Sharpe, pari a 0,34, indica un buon rendimento aggiustato per il rischio, comparabile con quello di altri fondi orientati alla crescita.

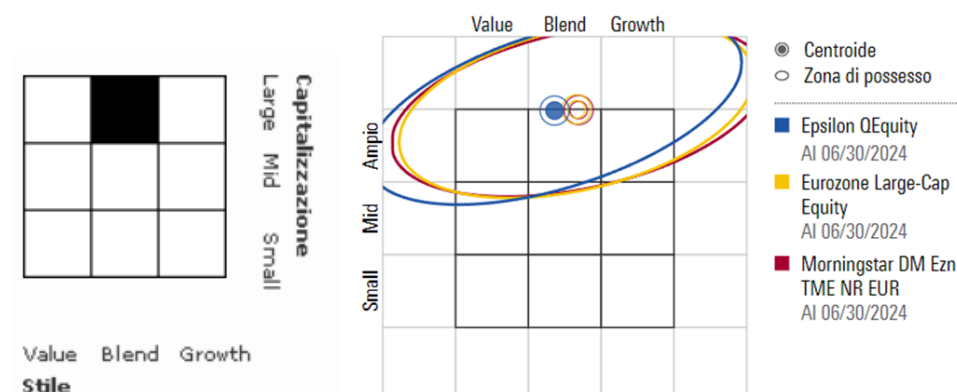
Il portafoglio del fondo è composto per il 96,44% da azioni, per l'1,33% da obbligazioni, per il 3,80% da altre categorie di investimento, e presenta una posizione netta di liquidità negativa pari a -1,57%. Questa composizione evidenzia

un forte orientamento verso il mercato azionario, con una piccola diversificazione in obbligazioni e altre attività finanziarie.

I principali settori di investimento includono finanza (18,39%), beni industriali (18,01%), tecnologia (17,34%), beni di consumo ciclici (13,73%) e beni di consumo difensivi (6,13%). Tra i principali titoli del portafoglio troviamo ASML Holding NV, LVMH Moët Hennessy Louis Vuitton SE, SAP SE, German NCG quarter Future Sept 24 ed Eurizon Fund Money Market EUR T1Z, che rappresentano una combinazione di grandi aziende leader nei loro settori e strumenti finanziari di natura più difensiva.

Lo stile azionario è lo stesso di tutti gli altri fondi:

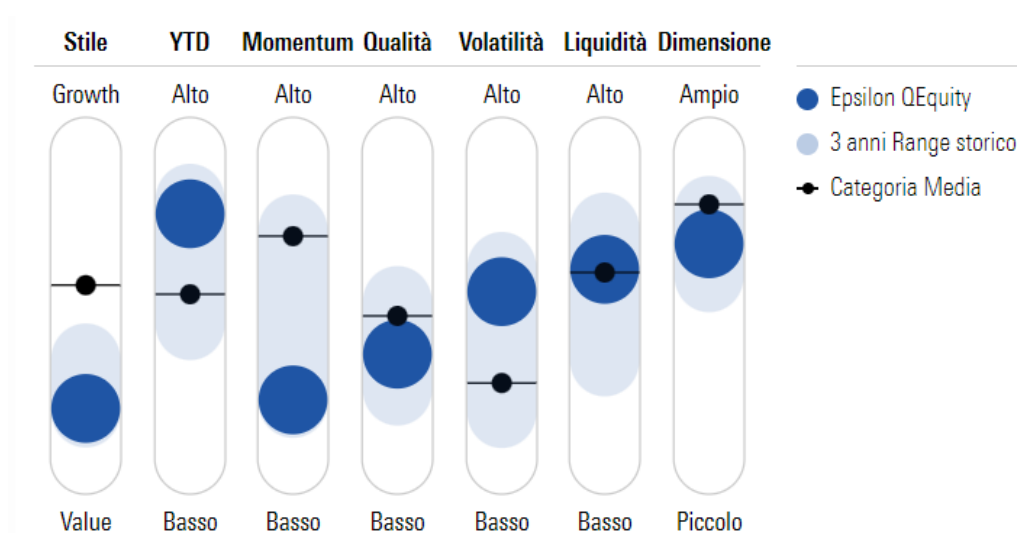
Figura 3.11: Morningstar Style Box



Fonte: Morningstar

Anche in questo caso la strategia di gestione viene completata dal profile factor:

Figura 3.12: Factor Profile



Fonte: Morningstar

Le commissioni annuali del fondo sono pari all'1,60%, leggermente inferiori rispetto a quelle di altri fondi simili, rendendolo un'opzione relativamente conveniente per gli investitori. L'importo minimo di ingresso è di 1000 euro, un requisito accessibile che permette a un ampio range di investitori di partecipare.

3.5. Analisi ed Interpretazione dei Dati

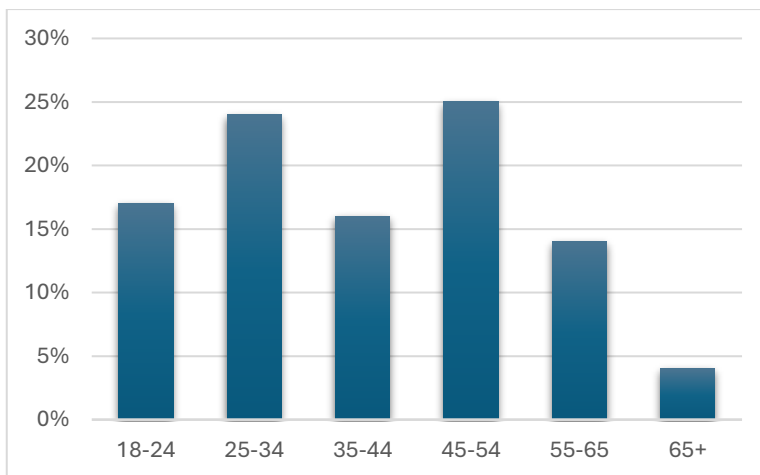
3.5.1. Dati socio-demografici

Nel presente studio viene analizzato un campione di 120 soggetti rappresentativi di diverse fasce d'età, che vanno dai 18 anni agli over 65. Questo approccio permette di ottenere una panoramica sulle dinamiche generazionali.

Il campione è suddiviso in cinque intervalli di età, a partire da un minimo di 1, che rappresenta i partecipanti nella fascia 18-24, fino a un massimo di 6, corrispondente agli individui di 65 anni e oltre. Un elemento di particolare interesse è che la media dell'età si attesta intorno al 3,06, suggerendo una composizione relativamente giovane del campione. Infatti, il 41% dei soggetti non supera i 35 anni, evidenziando così che quasi la metà dei partecipanti è composta da giovani adulti.

La distribuzione dei dati, analizzata attraverso il calcolo della curtosi pari a -1,03 e della asimmetria di 0,12, mostra una figura relativamente equilibrata. Questi valori indicano che non ci sono distorsioni significative nella distribuzione, garantendo una rappresentazione affidabile del campione. In aggiunta, è stata misurata la dispersione dei dati attraverso la deviazione standard, che risulta pari a 1,42. Questo indica una variabilità moderata attorno alla media, suggerendo che le età dei soggetti tendono a raggrupparsi attorno al valore medio senza esagerate deviazioni. La varianza campionaria, pari a 2,02, conferma ulteriormente questa osservazione.

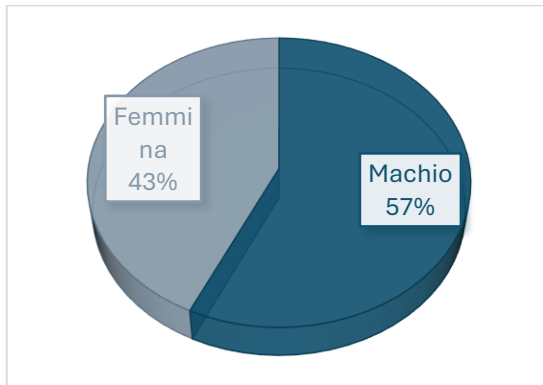
Figura 3.13: Età



Fonte: rielaborazione personale

È interessante notare che, tra i partecipanti, il 57% è costituito da individui di sesso femminile, a fronte di un 43% di sesso maschile. Questa distribuzione di genere offre spunti per riflessioni più ampie sul contesto sociale e culturale in cui il nostro campione è inserito. La predominanza di donne potrebbe riflettere fattori, quali differenze nelle opportunità di partecipazione a studi o anche la propensione e la sensibilità verso tematiche specifiche.

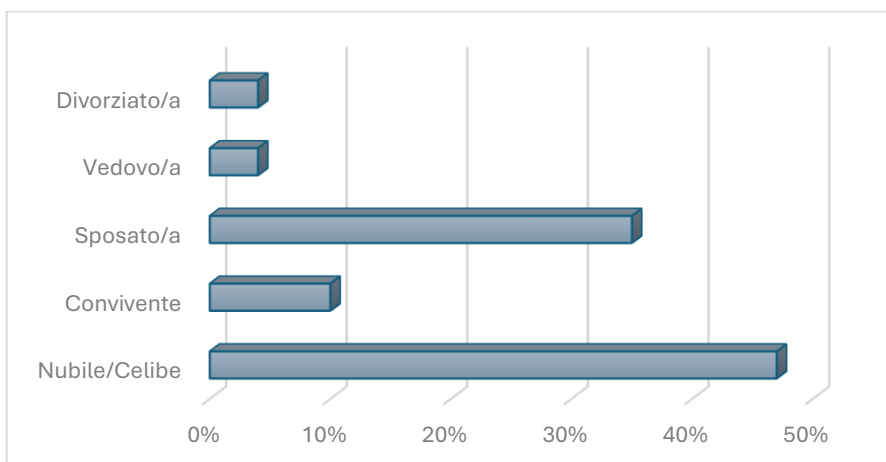
Figura 3.14: Genere



Fonte: rielaborazione personale

Un aspetto fondamentale che emerge dal campione è la varietà relativa allo stato civile. La moda, pari ad 1, evidenzia che il numero maggiore di risposte è rappresentato da individui nubili/celibi. Infatti, questa categoria rappresenta il 47% dei partecipanti, seguita poi dalla categoria degli sposati che copre il 35%. La deviazione standard di 1,13 suggerisce una notevole variabilità nelle risposte. La varianza campionaria che si attesta a 1,27 supporta questa osservazione. In aggiunta, il valore di asimmetria di 0,59 suggerisce una leggera inclinazione a destra nella distribuzione, mentre la curtosi negativa (-0,57) conferma la presenza di alcune osservazioni estreme, ma senza un'eccessiva incidenza.

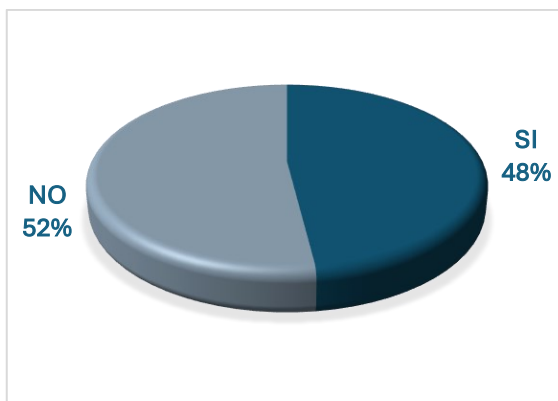
Figura 3.15: Stato Civile



Fonte: rielaborazione personale

Uno dei molteplici fattori che influenzano le scelte finanziarie riguarda il contesto familiare. Dal campione in analisi, si può osservare che il 52% degli intervistati non ha figli, mentre il restante 48% è genitore. La presenza o l'assenza di figli non è solo un dato demografico, ma un indicatore significativo delle scelte economiche e finanziarie. Tale elemento può influenzare la strategia di investimento adottata e il profilo di rischio, come può farlo anche lo stato civile in cui la persona si trova.

Figura 3.16: Sono presenti figli?

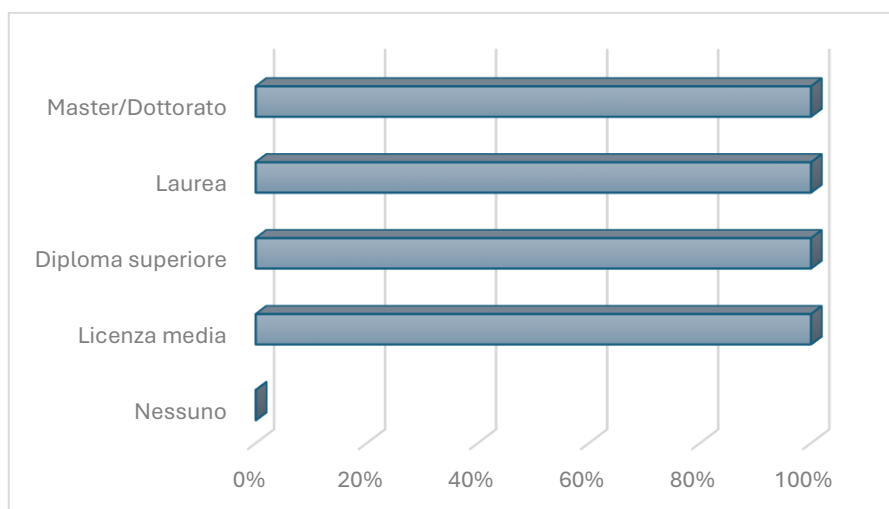


Fonte: rielaborazione personale

I dati raccolti offrono, inoltre, un'analisi dettagliata dei vari titoli di studio per una comprensione più profonda delle tendenze educative. La media si attesta intorno a 2,54 indicando che la maggior parte dei partecipanti ha conseguito almeno un diploma superiore. È evidente, quindi, che una percentuale significativa del campione ha raggiunto un livello d'istruzione intermedio, con una presenza marcata di laureati. La mediana, pari a 3, mostra che il 50% del campione ha una formazione universitaria. Un aspetto interessante è la curtosi, che risulta negativa, -0,46, suggerendo una distribuzione relativamente piatta ed indicando che ci sono meno valori estremi rispetto a una distribuzione normale. Allo stesso modo, l'asimmetria di -0,24 indica una leggera inclinazione verso valori più bassi anche se i dati sembrano rispettare una distribuzione abbastanza simmetrica. Da questi dati si può

dedurre che il livello di istruzione è adeguato a poter avere almeno una conoscenza base riguardo alcuni concetti.

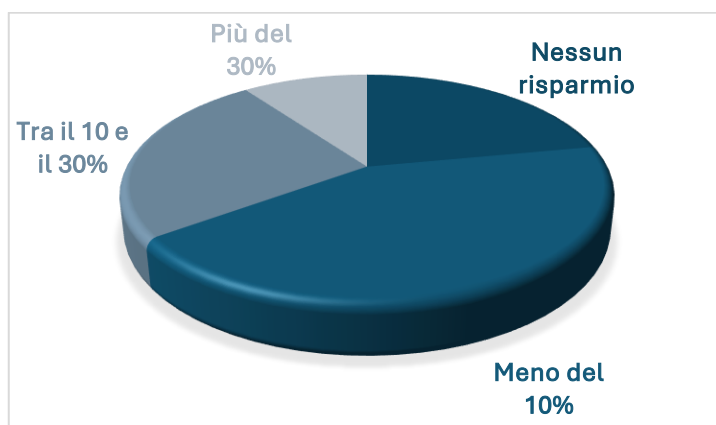
Figura 3.17: Titolo di Studio



Fonte: rielaborazione personale

Nell'analizzare le risposte bisogna anche tener conto che ben il 65% degli intervistati non ha possibilità di risparmiare, o, se riesce solo meno del 10% annuo del proprio stipendio. Questo fa dedurre che probabilmente la maggior parte sarà rappresentata da soggetti più cauti e conservativi nelle scelte di investimento.

Figura 3.18: Reddito annuo risparmiato



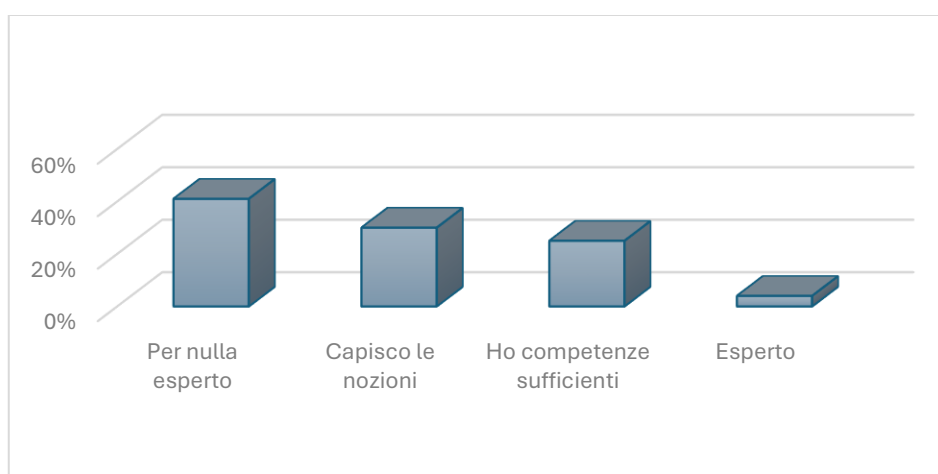
Fonte: rielaborazione personale

3.5.2. Educazione Finanziaria

Dalla domanda 7 alla 10, viene valutato il livello di educazione finanziaria.

I dati analizzati nella domanda 7, che riguardano la percezione individuale della propria preparazione e conoscenza, mostrano una media di 0,90 e un errore standard di 0,09. Questo significa che, in media, i partecipanti si collocano appena al di sotto del livello 1, definito come “Capisco le nozioni ma ho bisogno di spiegazioni”. La mediana 1 suggerisce che molti intervistati possiedono un livello di competenza che può essere classificato come parziale, mentre la moda 0 indica che la modalità più comune tra gli intervistati è quella di non avere alcuna esperienza nel campo degli investimenti. La deviazione standard relativamente alta implica che i livelli di competenza finanziaria variano significativamente tra i rispondenti, sottolineando l'importanza di individuare strategie personalizzate per l'educazione.

Figura 3.19: Percezione della Propria Conoscenza

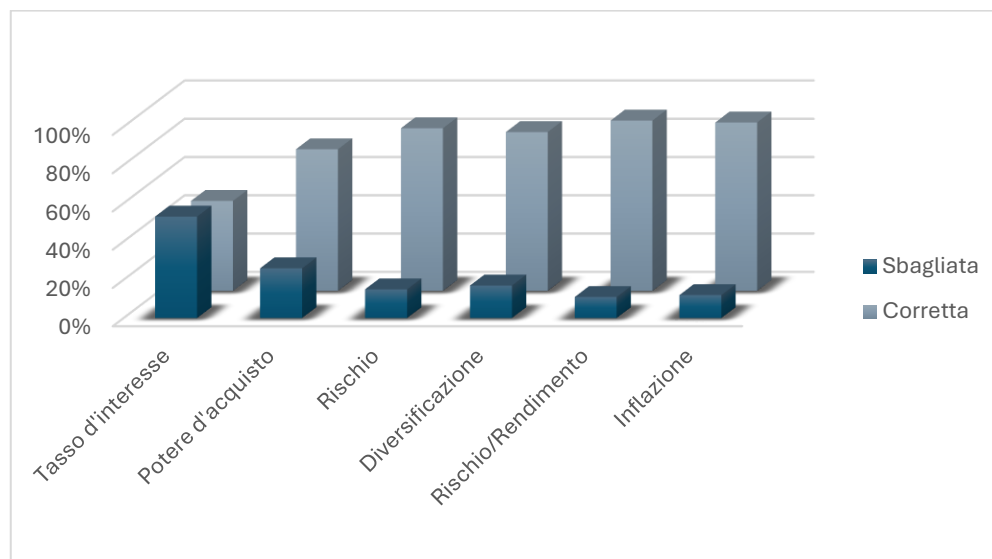


Fonte: rielaborazione personale

Le domande successive riguardano concetti fondamentali nell'ambito degli investimenti. In particolare, solo il 47% degli intervistati ha risposto correttamente alla prima domanda sul funzionamento e la variabilità del tasso di interesse nel tempo. Questo risultato evidenzia una lacuna importante nelle conoscenze di base, le quali sono essenziali non solo per effettuare investimenti informati ma anche per

affrontare situazioni quotidiane. Tuttavia, analizzando le risposte alle domande successive, si nota un incremento considerevole nelle percentuali di risposte corrette riguardanti la variazione del potere d'acquisto, la diversificazione e l'inflazione, che oscillano tra il 70% e l'86%. È particolarmente rilevante evidenziare la consapevolezza manifestata dai partecipanti riguardo alla capacità della diversificazione di ridurre il rischio e la relazione tra rischio e rendimento, con percentuali corrette rispettivamente dell'82% e dell'86%. I valori negativi dell'asimmetria delle risposte indicano una prevalenza di risposte corrette rispetto a quelle errate. Inoltre, un valore di curtosi pari a 7, riferito al rapporto rischio-rendimento, suggerisce la presenza di risposte estreme più frequentemente di quanto ci si aspetterebbe da una distribuzione normale. Questi risultati possono far supporre che i partecipanti dispongano di esperienze o conoscenze pregresse che hanno influito positivamente sulle loro prestazioni. È importante sottolineare come un'analisi attenta delle risposte non evidenzia una marcata overconfidence riguardo alle proprie competenze da parte dei partecipanti. Al contrario, si può concludere che essi mostrano una buona dose di consapevolezza circa le proprie conoscenze, evidenziando un approccio riflessivo nei confronti delle tematiche affrontate. Questi dati evidenziano l'importanza di un'educazione finanziaria più approfondita, finalizzata a colmare le lacune nelle competenze fondamentali e a promuovere una maggiore alfabetizzazione finanziaria.

Figura 3.20: Alfabetizzazione Finanziaria



Fonte: rielaborazione personale

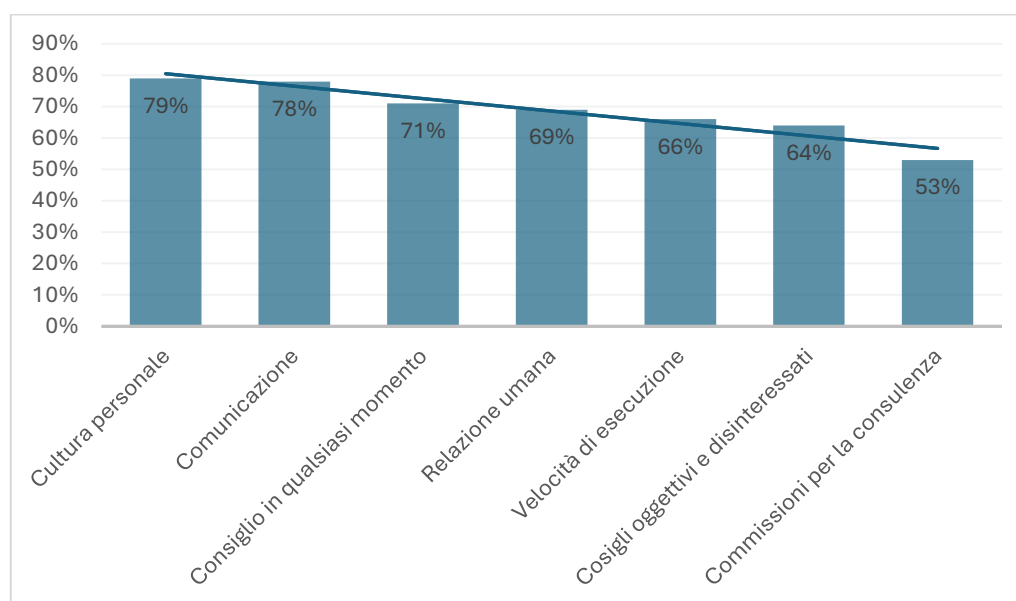
3.5.3. Profilo di investimento

Nel contesto attuale degli investimenti, è fondamentale comprendere le dinamiche che caratterizzano le decisioni degli individui.

Dall'analisi condotta, emerge un quadro complesso in cui diversi fattori influenzano la percezione e le scelte degli investitori. In particolare, i risultati indicano che la cultura personale rappresenta il primo elemento in ordine di importanza per il 79%, seguito dalla comunicazione diretta con un consulente, apprezzata dal 78% dei rispondenti. Quest'ultimo punto sottolinea il desiderio di avere un'interazione umana e personalizzata, piuttosto che affidarsi esclusivamente a strumenti automatizzati. A seguire, si evidenzia l'importanza di ricevere consigli reperibili in qualsiasi momento, un pole position che riflette il bisogno di supporto tempestivo e accessibile. Non meno rilevante è il valore attribuito alla relazione umana, che risulta fondamentale per il 69% degli intervistati, il quale esprime una netta preferenza per la consulenza umana. Infine, emerge che, sebbene ci sia una richiesta

di consigli oggettivi e disinteressati, questi ultimi sembrano occupare una posizione inferiore nella gerarchia delle esigenze degli investitori. Questo suggerisce che, piuttosto che un'assenza totale di conflitti di interesse, gli investitori attribuiscono un valore maggiore alla connessione e al rapporto di fiducia creato con il consulente.

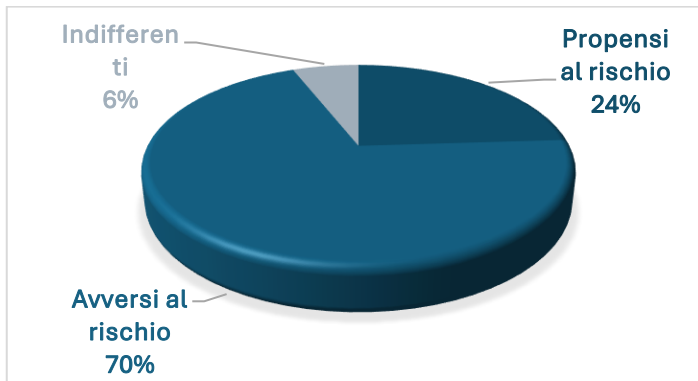
Figura 3.21: Elementi importanti per un investitore



Fonte: rielaborazione personale

Questa attitudine sembra riflettersi anche nella propensione al rischio degli investitori. L'analisi ha rivelato che il 70% degli intervistati si considera avverso al rischio, confermando la loro preferenza per una gestione oculata delle somme investite.

Figura 3.22: Tolleranza al Rischio



Fonte: rielaborazione personale

Quando si presenta l'alternativa tra un rendimento sicuro e un'opzione su cui predominano incertezze potenziali, il 56% opta per la sicurezza, dimostrando nuovamente un atteggiamento cauto e conservativo. Tuttavia, interessante è la potenziale contraddizione evidenziata nella volontà sempre del 56% di considerare la possibilità, in base alle condizioni, di vincolare temporaneamente i fondi per ottenere rendimenti più elevati, nonostante ciò comporti inevitabilmente una maggiore esposizione al rischio. Questa apparente dicotomia invita a riflettere sul comportamento e sulla capacità di bilanciare le esigenze di rendimento e sicurezza. In aggiunta, è rilevante notare che il 57% degli intervistati attribuisce grande importanza alla disponibilità immediata della somma investita. Questo dato sottolinea la complessità del loro approccio finanziario: da un lato, esiste una chiara preferenza per investimenti sicuri e accessibili; dall'altro, vi è un'apertura a considerare opportunità di maggiore rendimento, a condizione che non si comprometta eccessivamente la liquidità. Tale comportamento riflette una tensione intrinseca tra il desiderio di proteggere il capitale e l'aspirazione a farlo crescere, suggerendo che gli investitori sono sempre più consapevoli dell'importanza di una

strategia in grado di coniugare sicurezza e potenziale di guadagno, pur mantenendo una certa flessibilità.

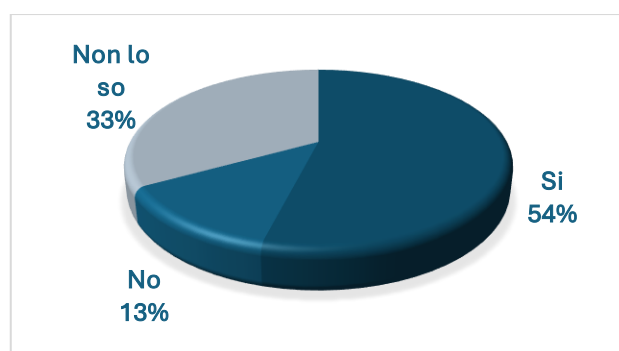
Tuttavia, emerge anche una scarsa consapevolezza riguardo alla necessità di combinare i quattro elementi fondamentali di una strategia di investimento: massimizzare il rendimento, minimizzare il rischio, mantenere la liquidità e diversificare il portafoglio. Solo 5 investitori su 120 sembrano essere consapevoli di questo aspetto cruciale, evidenziando una lacuna informativa che potrebbe avere un impatto negativo sulle loro decisioni di investimento.

3.5.4. Gestione delle propri Investimenti

La gestione degli investimenti è un tema di crescente rilevanza nel contesto delle finanze personali e della pianificazione patrimoniale. L'analisi dei dati raccolti mette in luce le modalità attraverso le quali gli individui si rapportano con il mondo degli investimenti. In particolare, è emerso che il 40% degli investitori con un minimo di esperienza tende a seguire consigli forniti da un consulente finanziario. Questo dato suggerisce una preferenza per un approccio tradizionale che privilegia l'interazione con esperti del settore, a beneficio della tranquillità e del supporto strategico fornito. Al contrario, il 35%, pur richiedendo consigli, mantiene un'attitudine autonoma nella decisione finale, mentre solo il 25% si affida principalmente a scelte completamente autonome. Queste scelte sembrano riflettere non solo le diverse esperienze accumulate nel tempo, ma anche l'autopercezione delle proprie competenze. Tra coloro che seguono un approccio autonomo, solo il 10% si sente abbastanza competente da non avere bisogno di un esperto. La media delle risposte, pari a 1,2, indica che, in generale, i partecipanti si considerano moderatamente competenti. La maggior parte di loro giustifica questa scelta con la scarsità di attività che richiederebbero l'intervento di un professionista o con la volontà di evitare le relative spese.

Se si considera la possibilità di rivedere le proprie preferenze in risposta ai consigli di un esperto, la media è pari a 0,44. Questo valore testimonia una certa disponibilità a considerare l'idea di adattare le proprie strategie in base a suggerimenti esterni. Infatti, il 54% si reputa favorevole. L'analisi della deviazione standard, che risulta essere 0,70, insieme alla varianza di 0,49, evidenzia una marcata variabilità nelle risposte. Questo suggerisce che i soggetti analizzati presentano opinioni notevolmente diverse circa l'affidarsi ai consigli degli esperti. Inoltre, la presenza di un intervallo di due indica che le risposte spaziano su gran parte delle opzioni disponibili, accentuando ulteriormente questa diversità di vedute. In sintesi, sebbene una parte significativa degli investitori sembri disposta a modificare le proprie preferenze seguendo i suggerimenti di un esperto, risulta evidente che esiste anche un gruppo non trascurabile di individui che si oppone fermamente a tale adattamento. Questa polarizzazione di opinioni denota non solo la varietà di esperienze e competenze nel campo degli investimenti, ma anche la complessità delle interazioni tra investitori e professionisti. Di conseguenza, emerge la necessità di adottare un approccio più sfumato e personalizzato nella consulenza finanziaria, in grado di tenere conto di queste differenti predisposizioni tra gli investitori.

Figura 3.23: Sei disposto a modificare le tue preferenze?



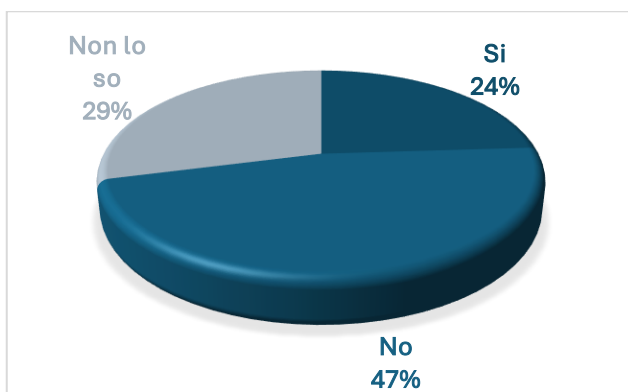
Fonte: rielaborazione personale

Negli ultimi anni, l'intelligenza artificiale (IA) ha guadagnato sempre più attenzione nel settore della consulenza finanziaria, tanto che molte persone si chiedono se

queste tecnologie siano in grado di raggiungere o addirittura superare le performance dei consulenti umani. L'analisi del campione ha rivelato informazioni interessanti sul livello di familiarità sull'AI e sulla loro percezione del suo utilizzo nella consulenza finanziaria. Dai dati emerge che la media del livello di familiarità con l'intelligenza artificiale è di 0,92, con una mediana di 1. Ciò suggerisce una conoscenza limitata pressoché generalizzata tra i partecipanti, che si riflette anche nella moda, che indica come la maggior parte degli intervistati si collochi nella categoria di familiarità "limitata". Tuttavia, la presenza di una deviazione standard di 0,82 e una varianza campionaria di 0,68 suggeriscono diverse opinioni riguardo alla familiarità con le tecnologie di IA, suggerendo che esistono gruppi di individui con conoscenze più avanzate.

Quando si analizza la possibilità che l'IA possa superare le prestazioni di un consulente umano, il campione ha mostrato una media di -0,24, indicando una lieve inclinazione verso l'opzione negativa. La moda di -1, che rappresenta coloro che ritengono che l'IA non possa eguagliare le competenze umane, e una mediana pari a 0, evidenziano una certa incertezza sulle reali capacità di questi sistemi. Questo è corroborato dalla distribuzione dell'asimmetria, che indica una tendenza verso la negatività nelle opinioni.

Figura 3.24: L'intelligenza artificiale può superare un consulente umano?

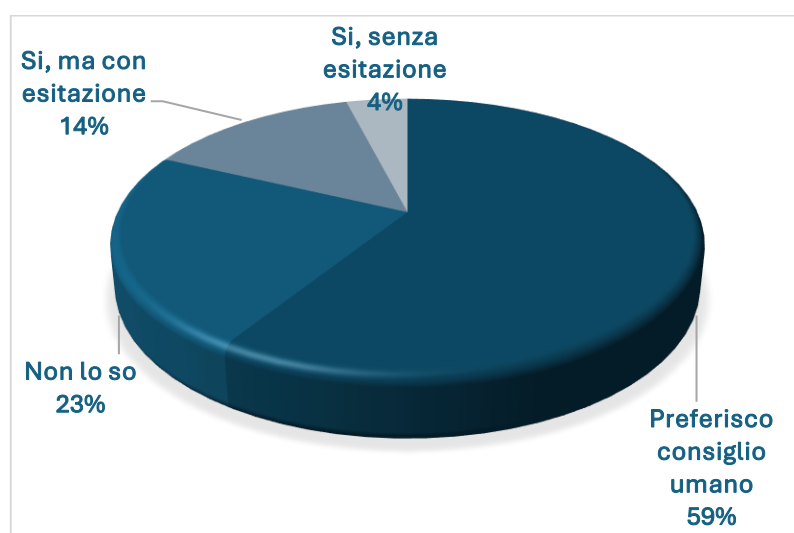


Fonte: rielaborazione personale

Infine, l'analisi della propensione a sostituire un consulente finanziario umano con un robo-advisor ha rivelato una media di -0,49 e una moda di -1, suggerendo una sostanziale reticenza da parte degli utenti a tal riguardo. La mediana di -1 conferma il predominio di opinioni negative sulla sostituzione del consulente umano con un sistema automatizzato. Le statistiche di curtosi e asimmetria, indicandone una distribuzione relativamente tondeggiante e un certo grado di positività nelle risposte, suggeriscono la presenza di gruppi minoritari favorevoli all'idea di utilizzare robo-advisors.

Nonostante la crescente attenzione verso le tecnologie di intelligenza artificiale, le percezioni degli individui riguardo alla loro applicabilità e competenza nella consulenza finanziaria rimangono prevalentemente negative. I risultati indicano una diffidenza significativa nei confronti delle soluzioni automatizzate, con la maggior parte degli intervistati che continua a vedere nel consulente umano una figura insostituibile. Ciò suggerisce che l'adozione di robo-advisor potrebbe richiedere un ulteriore processo di educazione e sensibilizzazione per superare le resistenze esistenti.

Figura 3.25: Sei disposto a sostituire consulente umano con un robo-advisor?



Fonte: rielaborazione personale

3.6. Confronto delle preferenze

Nell'ambito delle decisioni di investimento, è fondamentale che gli investitori non solo comprendano le proprie preferenze e conoscenze, ma anche che siano in grado di confrontare opzioni concrete che riflettano le loro esigenze e obiettivi finanziari. Per questo motivo si è deciso di mettere gli intervistati di fronte ad una scelta reale tra due fondi di investimento progettati per soddisfare profili simili. Questa scelta permette di testare le loro intuizioni e valutazioni, offrendo anche l'opportunità di approfondire la loro consapevolezza riguardo le diverse strategie e i potenziali risultati dei fondi proposti.

Prima di procedere con l'analisi dei dati raccolti, è opportuno chiarire che il numero di osservazioni disponibili risulta relativamente esiguo. Questa circostanza comporta delle restrizioni significative nell'applicazione di vari test statistici, i quali richiedono un campione adeguato a garantire la validità e l'affidabilità dei risultati ottenuti. Pertanto, l'analisi dei dati sarà condotta tenendo conto di tale limitazione, con l'obiettivo di fornire una comprensione il più possibile accurata e realistica dei fenomeni in esame.

3.6.1. Fase di Controllo

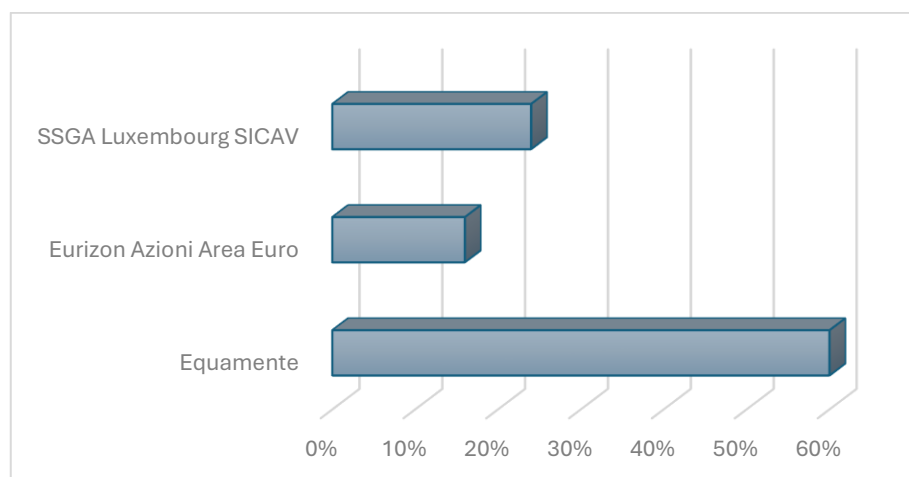
In questa prima fase denominata "fase di controllo" vengono analizzate le preferenze di un campione di soggetti che si trovano a dover scegliere tra due fondi, SSGA Luxembourg SICAV ed Eurizon Azioni Area Euro, entrambi gestiti da consulenti umani. In particolare, si vuole esplorare l'approccio degli individui all'asset allocation, verificando la coerenza tra le loro scelte e le dichiarazioni affermate in precedenza. I partecipanti, infatti, sono stati invitati a distribuire il proprio capitale tra i due fondi.

Le metriche raccolte evidenziano una media di 0,158, suggerendo che, in media, la posizione assunta dagli investitori si colloca leggermente al di sopra della neutralità rispetto al rischio. Tuttavia, questa media è accompagnata da un errore standard di

0,063, il che indica una certa variabilità nelle risposte e suggerisce che esistono differenze significative nelle scelte di investimento. L'analisi della mediana e della moda entrambe pari a 0 indica che una parte considerevole degli investitori ha una preferenza neutrale, con scelte bilanciate tra i due fondi. Questo è ulteriormente corroborato dalla deviazione standard, che è piuttosto elevata, pari a 0,686, e dalla varianza campionaria di 0,470, suggerendo una dispersione dei dati piuttosto ampia. La curtosi calcolata, che risulta pari a 0,7798, suggerisce che la distribuzione delle preferenze di rischio è più piatta rispetto a una normale, il che implica che vi sia una maggiore frequenza di valori estremi. L'asimmetria positiva, pari a 0,581, suggerisce che vi siano più risposte che si allontanano leggermente verso il lato delle scelte più rischiose.

I risultati, infatti, mostrano che il 60% degli intervistati ha scelto un'allocazione equa, motivando questa scelta con la percezione di un rapporto rischio/rendimento simile tra i fondi. Soltanto il 24% ha preferito il fondo SSGA Luxembourg SICAV, attratto da un rendimento appena superiore, mentre il 16% il fondo Eurizon Azioni Area Euro per il profilo di rischio più contenuto.

Figura 3.26: Asset Allocation Fase di Controllo



Fonte: rielaborazione personale

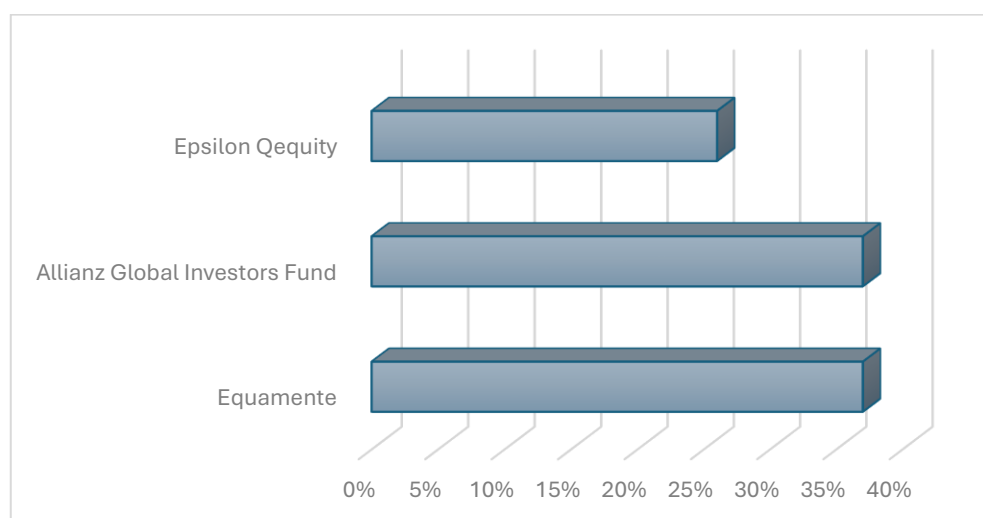
Queste percentuali sembrano confermare quanto affermato in precedenza, poiché solo il 25% degli intervistati si è dichiarato disposto a correre dei rischi e soltanto il 16% ha come unico obiettivo di investimento quello di massimizzare i rendimenti.

3.6.2. Fase di Trattamento

Nella seconda fase dell'indagine, definita "fase di trattamento", sono stati presentati altri due fondi di investimento sempre tra loro comparabili in termini di rischio e rendimento. Tuttavia, in questo caso, uno dei due fondi viene gestito da un robo-advisor. L'obiettivo di questa fase è valutare come la presenza dell'intelligenza artificiale influenzi la percezione degli investitori e le loro decisioni di allocazione del capitale, comparando poi i risultati con quelli ottenuti nella fase di controllo.

Dai dati emerge che il 37% degli intervistati ha scelto il fondo Allianz Global Investors Fund, gestito da un consulente umano e caratterizzato da un rischio leggermente inferiore. Il 26% ha optato per il fondo Epsilon QEquity, generato dal robo-advisor, che presentava un rendimento appena superiore. Infine, il 37% ha preferito una scelta di investimento equa tra i due fondi.

Figura 3.30: Asset Allocation Fase di Trattamento



Fonte: rielaborazione personale

È interessante notare che solo il 43% degli intervistati ha mantenuto la propria preferenza indipendentemente dalla presenza dell'intelligenza artificiale mentre il 27% ha mostrato una costante preferenza per un investimento equo nelle due fasi. È inoltre importante considerare che, sebbene sia aumentata in modo più che proporzionale la percentuale degli investimenti nel fondo meno rischioso rispetto all'incremento della percentuale di investimenti nel fondo con un rischio superiore, emerge un dato significativo: oltre la metà degli investitori ha modificato le proprie scelte principalmente in base a considerazioni di rischio e rendimento, indipendentemente dall'intervento di un consulente umano o di un robo-advisor. Questo fenomeno evidenzia come le decisioni di investimento siano spesso influenzate da bias cognitivi ed emotivi, che possono distorcere la valutazione razionale dei rischi e delle opportunità di rendimento.

3.6.3. Controllo e Trattamento a confronto

Lo studio si propone, dunque, di analizzare le reazioni di un campione in relazione a un tema di crescente rilevanza: la percezione e l'accettazione dell'intelligenza artificiale nel contesto degli investimenti. Attraverso l'adozione di una regressione lineare multipla, si intende esplorare le determinanti principali che influenzano le scelte di investimento sia nella fase di controllo che nella fase di trattamento.

L'equazione generica della regressione lineare multipla può essere espressa come segue:

$$Y = b_0 + b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + \dots + b_n * X_n$$

dove: Y è la variabile dipendente, b_0 è l'intercetta e b_1, b_2, \dots, b_n sono i coefficienti delle variabili indipendenti X_1, X_2, \dots, X_n .

In questa analisi, la variabile dipendente (Y) è rappresentata dalla quantità di capitale che gli investitori decidono di allocare nei due fondi in esame. Le variabili indipendenti invece comprendono: stato civile (X_2), presenza di figli (X_3), livello di istruzione (X_4), reddito risparmiato (X_5), esperienza pregressa nel campo degli

investimenti (X_6), tolleranza al rischio (X_7), razionalità negli obiettivi di investimento (X_8) e la familiarità con l'intelligenza artificiale (X_9). Ciascuno di questi fattori è stato scelto per la sua potenziale rilevanza nel determinare le decisioni economiche. Ad esempio, lo stato civile e la presenza di figli possono riflettere diverse responsabilità e priorità economiche, influenzando così la strategia di allocazione del capitale. Il titolo di studio e l'esperienza, d'altra parte, sono indicatori delle competenze e della fiducia degli investitori nelle proprie capacità decisionali, con un impatto diretto sull'approccio agli investimenti. Un elemento cruciale da considerare è la tolleranza al rischio, che riveste un'importanza centrale nel determinare le scelte di investimento. Gli individui con una maggiore predisposizione ad assumere rischi tendono a investire una percentuale più elevata del capitale nei fondi più rischiosi, mentre coloro che mostrano una bassa tolleranza al rischio possono preferire strategie più conservative. Anche gli obiettivi di investimento giocano un ruolo fondamentale: gli investitori che aspirano a rendimenti elevati potrebbero sviluppare comportamenti distintivi rispetto a quelli che mirano a una maggiore stabilità e sicurezza finanziaria. Infine, la familiarità con l'intelligenza artificiale rappresenta un aspetto innovativo e di attualità. L'integrazione di tecnologie avanzate nelle strategie di investimento può influenzare significativamente le decisioni degli investitori, fornendo loro strumenti analitici e informazioni che migliorano l'efficacia delle scelte fatte. Comprendere le interazioni tra queste variabili e la percentuale investita ci consentirà di delineare un quadro complessivo più articolato.

Per la fase di controllo viene presa in considerazione come variabile dipendente la quantità di capitale investito nel fondo SSGA Luxembourg SICAV.

Figura 3.31: Analisi di Regressione Multipla tramite Modello OLS nella Fase di Controllo

Estimated Coefficients:

	Estimate	SE	tStat	pValue
(Intercept)	56.649	7.149	7.924	2.0254e-12
x1	0	0	NaN	NaN
x2	-1.645	1.9776	-0.83181	0.40732
x3	6.265	4.5731	1.37	0.17349
x4	0.75109	2.2331	0.33635	0.73725
x5	-1.4462	1.9774	-0.73137	0.46611
x6	-1.8885	2.1379	-0.88333	0.37899
x7	3.2321	2.3166	1.3952	0.16577
x8	1.9997	5.7722	0.34644	0.72967
x9	-3.0835	2.3433	-1.3158	0.19096

Number of observations: 120, Error degrees of freedom: 111
 Root Mean Squared Error: 18.3
 R-squared: 0.065, Adjusted R-Squared: -0.00243
 F-statistic vs. constant model: 0.964, p-value = 0.468

I dati utilizzati nel modello riguardano 120 osservazioni e indicano la relazione tra diverse caratteristiche personali degli individui e la loro propensione a investire in fondi più rischiosi. Il valore di R al quadrato, pari a 0,065, indica che solo una piccola porzione, circa il 6,5%, della variabilità nella scelta dell'asset allocation può essere spiegata dalle variabili indipendenti incluse nel modello, suggerendo l'esistenza di fattori rilevanti non considerati. L'intercetta risulta significativa, confermando una base di propensione a investire in attività ad alto rischio, indipendentemente dagli altri fattori. Tuttavia, le variabili indipendenti analizzate non mostrano un impatto statistico significativo, dato che i loro p-value sono superiori a 0,05. Sebbene alcune di esse presentino coefficienti positivi, non forniscono un'adeguata giustificazione per spiegare le decisioni di investimento degli individui. Pertanto, è necessario esplorare ulteriori variabili o fattori che possano influenzare in modo più determinante le scelte di investimento.

Nella fase di trattamento viene presa in considerazione come variabile dipendente la quantità di capitale investito nel fondo più rischioso, Epsilon QEquity. È

importante notare che questo fondo è gestito da un robo-advisor, il quale utilizza algoritmi di intelligenza artificiale.

Figura 3.32: Analisi di Regressione Multipla tramite Modello OLS nella Fase di Trattamento

Estimated Coefficients:

	Estimate	SE	tStat	pValue
(Intercept)	50.227	8.4122	5.9707	2.9467e-08
x1	0	0	NaN	NaN
x2	-3.8878	2.3271	-1.6707	0.097628
x3	8.4989	5.3812	1.5794	0.11712
x4	-0.25627	2.6276	-0.097529	0.92248
x5	-1.2493	2.3268	-0.53689	0.59242
x6	0.79719	2.5157	0.31689	0.75193
x7	7.6555	2.7259	2.8084	0.0058922
x8	7.0731	6.7921	1.0414	0.29999
x9	2.5121	2.7574	0.91105	0.36426

Number of observations: 120, Error degrees of freedom: 111
 Root Mean Squared Error: 21.6
 R-squared: 0.155, Adjusted R-Squared: 0.0945
 F-statistic vs. constant model: 2.55, p-value = 0.0136

Il campione, sempre di 120 osservazione, ha prodotto un valore di R al quadrato di 0,155 indica che circa il 16% della variabilità nell'asset allocation è spiegata dalle variabili considerate nel modello. Tuttavia, la spiegazione di una proporzione relativamente bassa della variabilità suggerisce che potrebbero esserci ulteriori fattori non inclusi nel nostro modello che influenzano la decisione di investimento. Anche in questo caso l'intercetta risulta significativa, confermando una base di propensione a investire in attività ad alto rischio, indipendentemente dagli altri fattori. Tra le variabili esaminate, il coefficiente della tolleranza al rischio (X_7) si distingue per la sua significativa influenza sulla scelta del fondo rischioso, con un valore di significatività di 0,0059, ben al di sotto della soglia comunemente accettata di 0,05. Questo suggerisce che una maggiore tolleranza al rischio è associata a una maggiore probabilità di optare per investimenti più rischiosi,

confermando l'importanza di questa variabile nella definizione dell'asset allocation. Al contrario, le altre variabili, quali lo stato civile (X_2), il numero di figli (X_3), il titolo di studio (X_4), il reddito risparmiato (X_5), l'esperienza negli investimenti (X_6), l'obiettivo di investimento (X_8) e la familiarità con l'intelligenza artificiale (X_9), non hanno mostrato un effetto statisticamente significativo, in quanto presentano valori di significatività superiori a 0,05. In particolare, contrariamente a quanto ci si potrebbe aspettare, il reddito risparmiato e l'esperienza negli investimenti non sembrano influenzare direttamente la decisione di allocare risorse in investimenti più rischiosi. Questo potrebbe suggerire che gli investitori, indipendentemente dalla loro situazione economica o dalla loro esperienza, possono adottare strategie di investimento simili, basate principalmente sulla loro percezione del rischio.

Un'analisi più approfondita dei dati ha rivelato che durante la fase di trattamento i partecipanti hanno mostrato una maggiore coerenza rispetto alla propria tolleranza al rischio dichiarata. Questo fenomeno può essere attribuito all'ordine delle domande, che influisce sulla formazione delle preferenze e sulla percezione del rischio, evidenziando la presenza del bias cognitivo noto come "order bias". Infatti, se inizialmente solo il 27% dei soggetti ha rispettato quanto dichiarato, successivamente questa percentuale è salita al 52%.

La correlazione tra asset allocation e tolleranza al rischio è stata ulteriormente evidenziata da un incremento nella percentuale di investitori disposti a investire in un fondo ad alto rischio, che è passata dal 24% al 26%. Questo aumento suggerisce una crescente propensione all'investimento tra coloro che si identificano come inclini al rischio. Tuttavia, considerando che inizialmente solo il 25% degli investitori si dichiarava disposto ad assumere rischi e che tra questi il 37% ha aderito a tale propensione esclusivamente in relazione all'intelligenza artificiale, il

risultato evidenza che anche investitori tradizionalmente avversi al rischio stanno sviluppando una maggiore fiducia verso le soluzioni automatizzate.

Questo cambiamento comportamentale può essere interpretato come un segnale positivo di fiducia nelle tecnologie avanzate e nella gestione automatizzata degli investimenti. L'apertura al rischio potrebbe essere influenzata dalla sensazione di sicurezza derivante dall'utilizzo di strumenti automatizzati. In questo contesto, è importante considerare il fenomeno del "confirmation bias", che può portare a una percezione distorta di protezione quando si impiegano tecnologie sofisticate: l'uso dell'intelligenza artificiale sembra conferire agli investitori un senso di affidabilità, rendendoli più propensi a esplorare opportunità rischiose.

Perciò, è fondamentale educare gli investitori a riconoscere e gestire questo bias, al fine di prevenire comportamenti impulsivi che potrebbero compromettere la loro stabilità finanziaria.

CONCLUSIONE

In conclusione, questa tesi ha esplorato un aspetto cruciale e complesso del panorama della consulenza finanziaria contemporanea: l'ascesa della consulenza automatizzata, supportata da tecnologie avanzate, offre indubbi vantaggi rispetto ai tradizionali consulenti umani. Le abilità di questi sistemi di fornire informazioni tempestive, consigli disinteressati e alta velocità di esecuzione li posizionano come alleati promettenti per gli investitori in un contesto finanziario in continua evoluzione. Tuttavia, la nostra ricerca ha rivelato che molti investitori rimangono affezionati al valore delle relazioni umane, riconoscendo che la capacità di un consulente di cogliere sfide e necessità individuali può spesso superare la mera efficacia algoritmica. Per il campione analizzato, la ricerca di consigli oggettivi e disinteressati non si è rivelata una necessità prioritaria.

Questa dicotomia tra consulenza umana e automatizzata non riguarda soltanto efficienza e innovazione tecnologica, ma evidenzia come la scelta del metodo di consulenza sia intrinsecamente legata a fattori personali ed emotivi. Le decisioni degli investitori si sono dimostrate influenzate da elementi irrazionali, con emozioni come paura e rimpianto che giocano un ruolo preponderante. Questa dinamica sottolinea l'importanza della percezione di sicurezza e della comprensione del contesto finanziario nel processo decisionale.

Inoltre, è stato osservato che, nonostante gli investitori possano ritenere di avere le competenze adeguate, spesso non riconoscono la complessità delle informazioni disponibili, cadendo vittime di bias comportamentali. Questo scenario rivela un'area di vulnerabilità che può essere sfruttata tanto dai consulenti umani quanto dalle piattaforme automatizzate. Di conseguenza, la scelta tra consulenza automatizzata e umana si configura come un dilemma che va oltre la mera performance, abbracciando le sfide psicologiche e relazionali che ogni investitore deve affrontare.

Mentre la tecnologia continua a plasmare il settore della consulenza finanziaria, è essenziale riconoscere e rispettare la complessità del comportamento umano. L'equilibrio tra razionalità ed emozioni emerge come un elemento fondamentale nelle scelte degli investitori e, pertanto, nel futuro della consulenza stessa. La nostra ricerca offre spunti significativi per comprendere queste dinamiche, sottolineando l'importanza di un approccio olistico e personalizzato in grado di unire i vantaggi della tecnologia con l'irripetibile valore della connessione umana.

Infine, si segnala che uno dei limiti di questo studio è rappresentato dal numero esiguo di partecipanti al questionario, che potrebbe influenzare la possibilità di formulare conclusioni più ampie e generalizzabili. Tuttavia, le intuizioni tratte ci invitano a riflettere sull'ipercomplessità del mondo della consulenza finanziaria, suggerendo la necessità di ulteriori ricerche in questo ambito.

BIBLIOGRAFIA

- Agnew, J. R., Bateman, H., Eckert, C., Iskhakov, F., Louviere, J., & Thorp, S “First impressions matter: An experimental investigation of online financial advice”. *Management Science*, pp. 288-307 (2018).
- Alemanni B. “Finanza comportamentale: scoprire gli errori che ci fanno perdere denaro”, Egea (2020).
- Alemanni, B., Angelovski, A., di Cagno, D. T., Galliera, A., Linciano, N., Marazzi, F., & Soccorso, P. “Do Investors Rely on Robots? Evidence from an Experimental Study”, *SSRN Electronic Journal* (2020).
- Alpa G. “La rivoluzione digitale nei servizi finanziari tra innovazione, diritti e concorrenza”, prefazione (2018).
- Amundi SGR “European Investors’ Behavior Survey” (2023).
- Barclays “The case for active management”, Barclays Research (2013).
- Beketov M., Lehmann K., M. Manuel Wittke (2018).
- Beketov M., Lehmann K., M. Manuel Wittke “Robo-advisors: quantitative methods inside the robots”, *Journal of asset management* (2018).
- Bellelli G. “Investire con gli ETF e con gli ETC”, Hoepli (2020).
- Benartzi, S., Thaler, R. “Naive diversification strategies in defined contribution saving plans”. *American Economic Review*, vol. 91, NO. 1, pp. 79-98 (2001).
- BM Henrique, VA Sobreiro e H. Kimura, "Revisione della letteratura: tecniche di apprendimento automatico applicate alla previsione del mercato finanziario". *Expert Syst. Appl.*, vol. 124, pp. 226-251 (2019).
- CBOE “The CBOE Volatility Index - VIX White Paper” (2019).
- CFA Institute “Robo-Advice: A Closer Look”.
- CFA Institute “Robo-Advisors and the Future of Financial Advice” (2018).
- Codice civile, art. 1175.

Consiglio delle Comunità Europee “Direttiva 85/374/CEE del Consiglio del 25 luglio 1985 relativa al regime di responsabilità per danni causati da prodotti difettosi”, Gazzetta Ufficiale dell’UE (1985).

Consob “Errori cognitivi e instabilità delle preferenze nelle scelte di investimento dei risparmiatori retail” - N.66 (2010).

Consob “Errori cognitivi e instabilità delle preferenze nelle scelte di investimento dei risparmiatori retail” - N.66 (2010).

CONSOB “Report on Financial Investment of Italian Households: Behavioural Attitudes and Approaches” (2016).

Consob, N. Linciano, P. Soccorso “La rilevazione della tolleranza al rischio degli investitori attraverso il questionario”, Discussion papers (2012).

D’Apice R. “Intelligenza artificiale: una politica industriale per il risparmio gestito”, Assogestioni, Direttore Affari Legali (2024).

D’Angelo, G., & Deidda, S. “Linking the Robo-Advisors Phenomenon and Behavioural Biases in Investment Management: An Interdisciplinary Literature Review and Research Agenda”. *Journal of Behavioral Finance*, 21(4), 335-351 (2020).

Decreto Legislativo 6 settembre 2005, n. 206.

Deloitte “Robo-Advisors: Capitalizing on a Growing Opportunity” , Deloitte Development LLC (2016).

Deutsche Bank “Robo advice: a true innovation in asset management” (2017).

Di Mascio A. “Wealth Management e Fintech. Le nuove sfide tra Private Banker e Robo Advisor”, Egea (2018).

Di Mascio A., Cervellati E. M. “Wealth Manager. L’evoluzione del ruolo tra intelligenza artificiale e finanza comportamentale”, Egea (2024).

Diacon R. “The impact of risk tolerance on the performance of stock portfolio”, Elsevier (2004).

Diacon R., Ennew M. “The influence of risk tolerance on investment decision-making”, *Journal of Risk Research* (2001).

Direttiva (UE) 2014/65 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014 relativa ai mercati degli strumenti finanziari e che modifica la direttiva 2002/92/CE e la direttiva 2011/61/UE (MiFID II), art. 4, par. 1, n° 4.

Direttiva 2004/39/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa ai mercati degli strumenti finanziari.

Direttiva 2011/83/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio relativa ai diritti dei consumatori – Gazzetta ufficiale.

Direttiva 2014/65/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio.

Direttiva 2014/65/UE nell’art. 16, paragrafo 3 e nell’art. 24, paragrafo 2.

Regolamento Intermediari, adottato con Delibera Consob n. 20307.

Elton, E. J., & Gruber, M. J. “Modern Portfolio Theory and Investment Analysis”, John Wiley & Sons (1997).

ESMA “Guidelines on certain aspects of the MiFID II suitability requirements” (2019).

ESMA “Guidelines on certain aspects of the MiFID II suitability requirements” (2018).

ESMA “Guidelines on the Suitability Requirement under MIFID II.

ESMA “Report on Trends, Risk and Vulnerabilities”.

ESMA, EBA, EIOPA “Joint Committee Discussion Paper on Automated Financial Advice: The Robo-Advice Phenomenon” (2018).

ESMA, EBA, EIOPA “Joint Committee Discussion Paper on automation in financial advice” (2015).

Fernandes D., Lynch J. G., Netemeyer R. G. “Financial Literacy, Financial Education and Downstream Financial Behaviors”, *Management science* (2014).

Ferrari R. “L’era del Fintech. La rivoluzione digitale nei servizi finanziari”, Franco Angeli (2017).

Fischhoff D. “Debiasing”, Cambridge University Press (1982).

Fisher M. B. “The Logical Trader: Applying a Method to the Madness”, Wiley (2009).

FPSB “Behavioral Biases in Financial Decision Making” (2013).

Frank D. Hodge, Kim I. Mendoza, Roshan K. Sinha “The Effect of Humanizing Robo-Advisors on Investor Judgments”. *Journal of Behavioral Finance* vol. 21, n. 4 (2020).

Frank D. Hodge, Kim I. Mendoza, Roshan K. Sinha “The Effect of Humanizing Robo-Advisors on Investor Judgments”, *Journal of Financial Planning* (2021).

FundsPeople “Investitori retail, in Italia significative differenze di genere per l’utilizzo del digitale e della consulenza professionale” (2024).

Gormley “Investors Sentiment in Financial Markets”. *Journal of Financial Economics*, Vol. 146, Issue 1, pp. 52-75 (2022).

Guiso L., Jappelli T. “information Acquisition and Portfolio Performance”. Paper no. (167), CSEF, (2006) pp. 11-12.

Guo, F., Cheng, X., & Zhang, Y. “A Conceptual Model of Trust Influencing Factors in Robo-Advisor Products: A Qualitative Study”, *Whiceb* (2019).

Hackethall, Haliassos, Jappelli “Financial Advisors: A case of Babysitters?”. *Journal of Banking & Finance* , Vol.36, Issue 2, pp. 509-524 (2012).

Hastie, Reid, Dawes, Robyn “Rational choice in an uncertain world: The Psychology of Judgment and decision making”, Sage Publications, Inc. (2001).

Heath C., Larrick R. P., Wu G., “Goals as Reference Points” (1999).

Hirt E., Markman K. “ Activating a mental simulation mind-set through generation of alternatives: Implications for debiasing in related and unrelated domains”. *Journal of Experimental Social Psychology*, pp. 374-383 (2004).

International Monetary Fund “The Rise of Finance During the COVID-19 Pandemic” (2020).

Kahneman D, Tversky A, “Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases”. *Science, New Series*, Vol. 185(4157) (1974), pp. 1124-1131.

Kahneman D, Tversky A, “Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk” - *Econometrica*, pp. 263-291 (1979).

Kahneman D. “Thinking, Fast and Slow”, Ferrar Straus & Giroux (2011).

Kahneman D., Riepe D. “Aspects of Investor Psychology”, *Journal of Portfolio Management* (1998).

Kahneman D., Tversky S. “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk”, *Econometrica* (1979).

Kahneman, D., & Tversky, A. “Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk” *Econometrica*, 47(2), 263-292 (1979).

Keynes “The General Theory of Employment, Interest and Money”. Macmillan, pp. 154 (1936).

Knight F. H. “Il significato di rischio ed incertezza” (1921).

Levi S, Jack, “Introduction to Prospect Theory”. *Political Psychology*, Vol. 13(2), Special Issue: Prospect Theory and Political Psychology, pp. 171-186 (1992).

Levin IP, Schneider SL, Gaeth GJ “All Frames Are Not Created Equal: A Typology and Critical Analysis of Framing Effects”. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, pp. 149-188 (1998).

Lusardi A., Mitchell O. S. “The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence”. *Journal of Economic literature*, vol. 52, NO.1, pp. 5-44 (2014).

Lusardi A., Mitchell O.S. “Financial literacy: Implications for retirement security and the financial marketplace”. Oxford University Press, pp. 17-39 (2011).

Malverti E., Bulgarelli D., Villa G. “Fintech. La finanza digitale. Strategie di investimento con i roboadvisor”, Hoepli (2018).

Markowitz H. “Portfolio Selection”, *Journal of Finance* (1952).

Nassim Nicholas Taleb “The Black Swam: The Impact of the Highly Improbable” New York, Random House (2007).

Nikolova, H., Zuckerman, M. “Making Prudent vs. Impulsive Choices: The Role of Anticipated Shame and Guilt on Consumer Self-Control”, *Journal of Consumer Research* (2016).

OCSE “OECD Financial Education.

Olsen, R. A. "The role of perception in investment decision making." *Journal of Economic Psychology*, 18(2), 239-261 (1997).

Pancallo A. M. “La consulenza finanziaria nell’era Fintech”, Cacucci Editore (2020).

Parlamento Europeo “Risoluzione del 12 febbraio 2019”, paragrafo 131.

Parlamento Europeo “Risoluzione del 16 febbraio 2017”, *Gazzetta ufficiale dell’UE* (2017).

Parlamento Europeo e del Consiglio “Regolamento 1286/2014/UE”, *Gazzetta Ufficiale dell’UE*.

Pennycook, G., & Rand, D. G. “Fighting misinformation on social media using crowdsourced judgments of news source quality” . *NAS*, 116(7), 2521–2526 (2019).

Quaderni Fintech “La digitalizzazione della consulenza in materia di investimenti” (2019).

Quaderni Fintech Consob “La digitalizzazione della consulenza in materia di investimenti finanziari” (2019).

Regolamento intermediari, art.36 “Requisiti generali delle informazioni” adottato con delibera n.20307 (2018).

Rigoni G. “La consulenza finanziaria: teoria e prassi”. Egea, pp. 156-158 (2006).

Rossano D. “Le tecniche cognitive nei contratti di intermediazione finanziaria. Valutazione dei rischi finanziari ed indicazioni delle neuroscienze”. FrancoAngeli, pp. 142 (2017).

ROVNICK N., DUNKLEY E. “FCA, proposes reforms to close “advice gap”. Sweeping review will boost ability of banks *and IFAs* to serve mass market”, Financial Times (2016).

Shefrin H., Statman M. “The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence”. The journal of Finance, Vol. 40, Issue 3, pp. 777-790 (1985).

Shiller R. J. “Perspectives on Behavioral Finance: Market Efficiency and Beyond”. MIT Press, pp. 49-60 (2010).

Shiller Robert J. “Behavioural economics and institutional innovation”, NBER (2005).

Standard & Poor’s Rating Services Global Financial Literacy Survey (2015).

Stolper O. “It takes two to Tango: Households’ response to financial advice and the role of financial literacy”, Journal of Banking and Finance (2018).

T.U.F. art. 23 comma 6.

Thaler R. H, “Misbehaving”, London: Allen Lane (2015).

Thaler R. H. “Misbehaving: The Making of Behavioral Economics”, W.W. Norton & Company (2015).

Thaler Richard, “Mental Accounting and Consumer Choice”. Vol.4, No.3 Marketing Science (1985) pp. 199-214.

Thaler, R., Johnson, E. J. “Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice”. Management Science, 36(6), pp. 643-660 (1990).

The Economist: settimanale di informazione politico-economica.

U.S. Wealth management “Portfolio rebalancing” (2020).

Venezia I., Nashikkar A., Shapira Z. “Firm Specific and Macro Herding by professional and amateur Investors and their effect on market”. Journal of Banking & Finance , Vol.35, Issue 7, pp. 1599-1609 (2011).

Waytz, A., Heafner, J., & Epley, N.” The Illusion of Social Connection: How the Mind Treats Computers Like Humans”. Journal of Experimental Social Psychology, vol.59 (2014).

Weber M., Welfens F. “An Individual level analysis of the disposition effect: empirical and experimental evidence”, Economics (2007).

Willis L. E. “The Financial Education Fallacy”. American Economic Review, Vol.101, NO.3, pp. 429-434 (2011).

SITOGRAFIA

www.adviseonly.com

www.betterment.com

www.borsaitaliana.it

www.mcadvisory.com

www.moneyfarm.com

www.morningstar.com

www.sigfig.com

www.virtualb.com

www.wealthfront.com

APPENDICE

Questionario “Comportamenti Finanziari”

1. Et :
 - 18-24
 - 25-34
 - 35-44
 - 45-54
 - 55-65
 - 65+
2. Genere:
 - Maschio
 - Femmina
 - Altro
3. Stato Civile:
 - Nubile/Celibe
 - Convivente
 - Sposato/a
 - Vedovo/a
 - Divorziato/a
4. Hai figli?
 - S 
 - No
5. Titolo di studio:
 - Nessuno
 - Licenza media
 - Diploma superiore
 - Laurea
 - Master/Dottorato
 - Altro
6. Quanto del tuo reddito annuo riesci a risparmiare?
 - Non risparmio, il mio reddito non me lo consente
 - Meno del 10%

- Tra il 10% e il 30%
 - Più del 30%
7. Quale è il tuo livello di esperienza nel campo degli investimenti?
- Per nulla esperto
 - Capisco le nozioni ma ho bisogno di alcune spiegazioni
 - Ho una conoscenza sufficiente per comprendere i rischi e benefici
 - Mi ritengo esperto
8. Supponi di investire 1000 euro in un fondo che ha un rendimento atteso del 5% annuo. Dopo 10 anni, quanto prevedi che avresti accumulato nel fondo?
- Meno di 1500 euro
 - Tra 1500 e 2000 euro
 - Tra 2000 e 2500 euro
 - Tra 2500 e 3000 euro
 - Più di 3000 euro
 - Non lo so
9. Supponi di avere dei soldi in un conto con un tasso di interesse del 2% all'anno e un tasso di inflazione del 3% all'anno. Dopo 1 anno, cosa pensi accadrà al potere d'acquisto dei tuoi soldi?
- Aumenterà rispetto ad oggi
 - Rimarrà esattamente lo stesso
 - Diminuirà rispetto ad oggi
 - Non so rispondere
10. Rispondi vero o falso alle seguenti affermazioni:

	Vero	Falso
Acquistando titoli diversi è possibile ridurre il rischio di investimento		
È meno probabile perdere tutti i soldi se utilizzati in modi differenti		
Un investimento con un rendimento elevato probabilmente è più rischioso		
Inflazione elevata significa che il costo della vita cresce rapidamente		

11. Quanto contano per te questi fattori nel processo di investimento?

	Per nulla	Poco	Molto
Comunicazione			

Ricevere consiglio in qualunque momento			
Relazione umana			
Consigli oggettivi e disinteressati			
Commissioni per la consulenza			
Velocità di esecuzione			
Cultura personale			

12. Come valuti il tuo livello di tolleranza al rischio?
- Preferisco evitare il rischio
 - Sono disposto a correre rischi
 - Indifferente
13. Come ti sentiresti se il valore del tuo portafoglio di investimento diminuisse del 20% in un anno?
- Molto preoccupato, venderei per evitare ulteriori perdite
 - Moderatamente preoccupato, manterrei gli investimenti aspettando che recuperino
 - Per nulla preoccupato, considererei la fluttuazione una parte normale dell'investimento
 - Acquisterei per abbassare il prezzo medio di acquisto
14. Quanto è rilevante per te avere la disponibilità immediata dei fondi investiti?
- Estremamente rilevante
 - Poco rilevante
 - Irrilevante
15. Saresti disposto a vincolare gli investimenti per un periodo di tempo per ottenere rendimenti potenzialmente più alti?
- Sì
 - No
 - Dipende dalle condizioni
16. Quale è il tuo obiettivo principale negli investimenti? (è possibile inserire più risposte)
- Massimizzare i rendimenti
 - Minimizzare i rischi
 - Mantenere la liquidità
 - Diversificare il portafoglio

17. Quale tra le seguenti opzioni preferiresti.
- Avere 50% di possibilità di guadagnare 300 euro e il 50% di non guadagnare nulla
 - Ricevere un importo sicuro di 100 euro
 - Non saprei cosa scegliere
18. Se hai già un minimo di esperienza, come gestisci i tuoi investimenti?
- Solitamente seguo i consigli del mio consulente finanziario
 - Parlo con il consulente ma spesso decido da solo
 - Investo principalmente in modo autonomo
19. Se sei un investitore autonomo, quale è il motivo per cui non ti rivolgi ad un consulente finanziario?
- Ho competenze sufficienti per gestire i miei investimenti da solo
 - Voglio risparmiare su commissioni e costi associati ai consulenti
 - Non ho fiducia nelle capacità di un consulente
 - Non ho abbastanza attività finanziarie per giustificare l'uso di un consulente
 - Altro
20. Saresti disposto a modificare le tue preferenze di investimento per seguire i consigli di un esperto?
- Sì
 - No
 - Non so rispondere
21. Immagina di non avere molta esperienza ma di voler iniziare ad investire. Come ti comporteresti?
- Chiederei aiuto ad un professionista
 - Investirei da solo perché non ho fiducia nelle competenze di un consulente
 - Investirei in autonomia perché ho conoscenze sufficienti per farlo
 - Mi rivolgerei all'intelligenza artificiale
 - Altro
22. Quale è il tuo livello di familiarità con l'intelligenza artificiale?
- Nulla
 - Limitata
 - Moderata
 - Avanzata

23. Ritieni che l'intelligenza artificiale possa superare le prestazioni di un consulente umano?
- Si
 - No
 - Non saprei rispondere
24. Se hai già un consulente finanziario considereresti l'idea di sostituirlo con un robo-advisor (intelligenza artificiale)?
- Sì, senza esitazione
 - Sì, ma con qualche riserva
 - No, preferisco il consiglio umano
 - Non so rispondere
25. Immagina di avere 10.000 euro da investire e due fondi tra cui scegliere con le seguenti caratteristiche (fonte: Morningstar):
1. SSGA Luxembourg SICAV (LU0379090680)
Rischio: 15,93%
Rendimento: 6,23%
Sharpe Ratio: 0,28
Commissioni: 1,7%
 2. Eurizon Azioni Area Euro(IT0001050225)
Rischio: 15,44%
Rendimento: 5,97%
Sharpe Ratio: 0,28
Commissioni: 1,6%
- Considerando che entrambe i fondi sono stati generati da un consulente umano, con quale percentuale investiresti nei due fondi? La percentuale totale deve essere del 100%
26. Quale è il motivo principale per cui hai fatto la scelta precedente?
- Ho scelto il fondo SSGA Luxembourg SICAV per il rendimento migliore che compensa il rischio e le commissioni leggermente superiori
 - Ho scelto il fondo Eurizon Area Euro per il rischio inferiore e le commissioni più basse
 - Ho deciso di investire equamente perché il rapporto rischio-rendimento è simile
 - Altro

27. Immagina di avere 10.000 euro da investire e due fondi tra cui scegliere con le seguenti caratteristiche (fonte: Morningstar):

1. Allianz Global Investors Funds (LU0178439666)

Rischio: 15,13%

Rendimento: 6,79%

Sharpe Ratio: 0,34

Commissioni: 1,7%

2. Epsilon QEquity (IT0001496139)

Rischio: 16,36%

Rendimento: 7,31%

Sharpe Ratio: 0,34

Commissioni: 1,6%

Considerando che Allianz Global Investors Funds è stato generato da un consulente umano, mentre il fondo Epsilon QEquity è stato generato da un robo-advisor (intelligenza artificiale). Con quale percentuale investiresti nei due fondi? La percentuale totale deve essere del 100%

28. Quale è il motivo principale per cui hai fatto la scelta precedente?

- Ho scelto il fondo Allianz per il suo rischio inferiore, anche se il rendimento è più basso
- Ho scelto il fondo Epsilon per il rendimento superiore che compensa il rischio e le commissioni
- Investo equamente in entrambe i fondi per bilanciare rischio e rendimento
- Altro

29. Quale è il principale fattore che ha influenzato la tua ultima scelta del fondo di investimento?

- Ho scelto il fondo Allianz per la fiducia nelle raccomandazioni umane
- Ho scelto il fondo Epsilon per la convinzione che il robo-advisor possa offrire migliori performance e sicurezza
- Indifferente

Programma MATLAB modello OLS fase di controllo

%importare dati dal foglio Excel

```
T = ImportData('filename.xlsx')
```

```
Y = T.x_fondo2_Q26_;
```

```
X = T{:, {'StatoCivile', 'Figli', 'TitoloDiStudio', 'EsperienzaNegliInvestimenti',  
'RedditoRisparmiato', 'TolleranzaAlRischio', 'ObiettivoDiInvestimento',  
'Familiarit_ConL_AI'}};
```

```
X = [ones(size(X, 1), 1), X];
```

```
b = regress(Y, X);
```

% calcolo R²

```
Y_hat = X*b;
```

```
res = Y - Y_hat;
```

```
ss_res = sum(res.^2);
```

```
ss_tot = sum((Y - mean(Y)).^2);
```

```
r_squared = 1 - (ss_res / ss_tot);
```

% Analisi dei residui

```
figure;
```

```
subplot(1,2,1)
```

```
scatter(Y_hat, res)
```

```
title('Residui vs Valori Previsti')
```

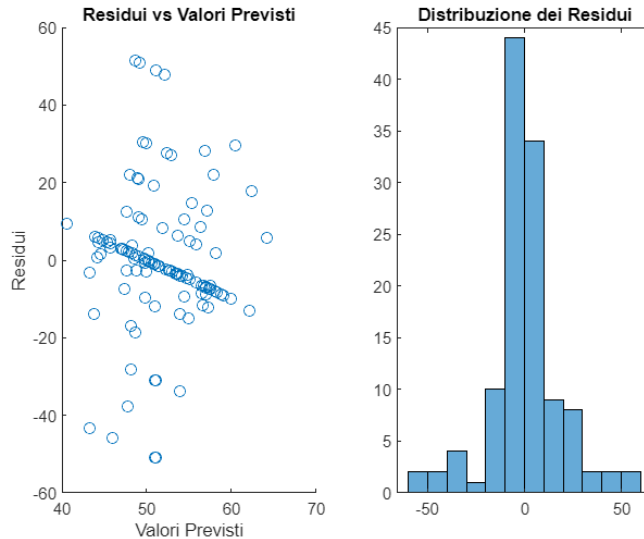
```
xlabel('Valori Previsti')
```

```
ylabel('Residui')
```

```
subplot(1,2,2)
```

```
histogram(res)
```

```
title('Distribuzione dei Residui')
```



% La nona colonna è Y e le colonne da 1 a 8 sono le variabili indipendenti

Y = T{:, 9}; % Variabile dipendente (colonna 9)

X = [ones(height(T), 1), T{:, 1:8}]; % Variabili indipendenti (aggiungendo una colonna di 1 per l'intercetta)

% Creazione del modello di regressione lineare multipla

mdl = fitlm(X, Y)

```
mdl =
Linear regression model:
y ~ 1 + x1 + x2 + x3 + x4 + x5 + x6 + x7 + x8 + x9
```

Estimated Coefficients:

	Estimate	SE	tStat	pValue
(Intercept)	56.649	7.149	7.924	2.0254e-12
x1	0	0	NaN	NaN
x2	-1.645	1.9776	-0.83181	0.40732
x3	6.265	4.5731	1.37	0.17349
x4	0.75109	2.2331	0.33635	0.73725
x5	-1.4462	1.9774	-0.73137	0.46611
x6	-1.8885	2.1379	-0.88333	0.37899
x7	3.2321	2.3166	1.3952	0.16577
x8	1.9997	5.7722	0.34644	0.72967
x9	-3.0835	2.3433	-1.3158	0.19096

Number of observations: 120, Error degrees of freedom: 111

Root Mean Squared Error: 18.3

R-squared: 0.065, Adjusted R-Squared: -0.00243

F-statistic vs. constant model: 0.964, p-value = 0.468

Programma MATLAB modello OLS fase di trattamento

%importare dati dal foglio Excel

```
T = ImportData ('filename.xlsx')
```

```
Y = T.x_fondo2_Q28_;
```

```
X = T{:, {'StatoCivile', 'Figli', 'TitoloDiStudio', 'EsperienzaNegliInvestimenti',  
'RedditoRisparmiato', 'TolleranzaAlRischio', 'ObiettivoDiInvestimento',  
'Familiarit_ConL_AI'}};
```

```
X = [ones(size(X, 1), 1), X];
```

```
b = regress(Y, X);
```

% calcolo R²

```
Y_hat = X*b;
```

```
res = Y - Y_hat;
```

```
ss_res = sum(res.^2);
```

```
ss_tot = sum((Y - mean(Y)).^2);
```

```
r_squared = 1 - (ss_res / ss_tot);
```

```
fprintf('R2: %.4f', r_squared);
```

% Analisi dei residui

```
figure;
```

```
subplot(1,2,1)
```

```
scatter(Y_hat, res)
```

```
title('Residui vs Valori Previsti')
```

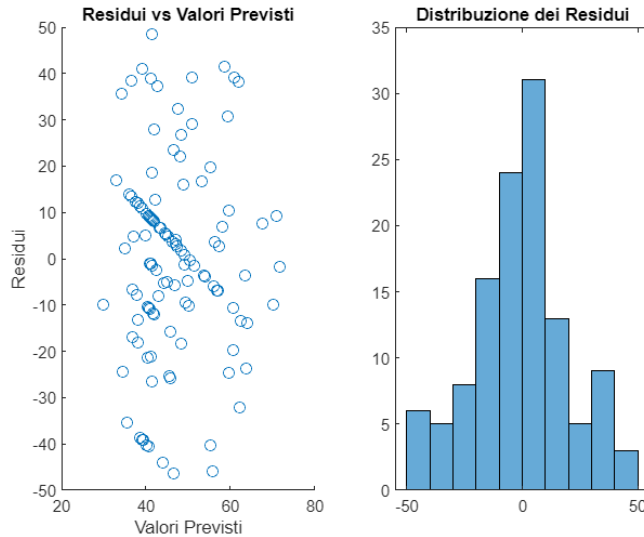
```
xlabel('Valori Previsti')
```

```
ylabel('Residui')
```

```
subplot(1,2,2)
```

```
histogram(res)
```

```
title('Distribuzione dei Residui')
```



% La nona colonna è Y e le colonne da 1 a 8 sono le variabili indipendenti

`Y = T{:, 9};` *% Variabile dipendente (colonna 9)*

`X = [ones(height(T), 1), T{:, 1:8}];` *% Variabili indipendenti (aggiungendo una colonna di 1 per l'intercetta)*

% Creazione del modello di regressione lineare multipla

`mdl = fitlm(X, Y)`

`mdl =`

Linear regression model:

`y ~ 1 + x1 + x2 + x3 + x4 + x5 + x6 + x7 + x8 + x9`

Estimated Coefficients:

	Estimate	SE	tStat	pValue
(Intercept)	56.649	7.149	7.924	2.0254e-12
x1	0	0	NaN	NaN
x2	-1.645	1.9776	-0.83181	0.40732
x3	6.265	4.5731	1.37	0.17349
x4	0.75109	2.2331	0.33635	0.73725
x5	-1.4462	1.9774	-0.73137	0.46611
x6	-1.8885	2.1379	-0.88333	0.37899
x7	3.2321	2.3166	1.3952	0.16577
x8	1.9997	5.7722	0.34644	0.72967
x9	-3.0835	2.3433	-1.3158	0.19096

Number of observations: 120, Error degrees of freedom: 111

Root Mean Squared Error: 18.3

R-squared: 0.065, Adjusted R-Squared: -0.00243

F-statistic vs. constant model: 0.964, p-value = 0.468