

**INTERMEDIAZIONE INEFFICIENTE.  
UN MODELLO DI DEFINIZIONE DEGLI OBBLIGHI DI SUPERVISIONE E RESPONSABILITÀ  
DELL'INTERMEDIARIO FINANZIARIO NEI PROCESSI DI *ROBO-ADVISORY* ALLA LUCE  
DELLA TEORIA DEI GIOCHI E DELLA TEORIA ECONOMICA DEI CONTRATTI.**

**ANTONIO DAVOLA**

**ABSTRACT**

I significativi cambiamenti che hanno interessato l'industria dei servizi finanziari a seguito dello sviluppo delle tecnologie connesse alla *digital transformation* trovano espressione nella diffusione di modelli automatizzati di analisi dei dati i quali, nella consulenza finanziaria, vengono tradizionalmente ricondotti nella categoria dei c.d. *robo-advisor*.

I modelli di *robo-advisory* – pur differenziandosi per tipologie di servizi offerti e modalità di erogazione degli stessi – possono in prima approssimazione ricondursi a due tipologie: i modelli di tipo *stand-alone*, nei quali la prestazione di consulenza è compiutamente automatizzata, e l'applicativo si interfaccia direttamente con il cliente, e i modelli c.d. ibridi, nei quali l'elemento digitale si combina con l'intervento dell'intermediario nelle diverse fasi del processo di investimento. A fronte di questa distinzione, l'orientamento delle istituzioni (*in primis* comunitarie) nella disciplina del fenomeno è stato verso la riconduzione delle diverse fattispecie all'interno di un unico *genus*, allineandosi ad una tendenza generale in tema di *automated decision-making* imponendo una supervisione umana al fine di correggere e modificare eventuali decisioni erronee dell'algoritmo. In tale contesto, l'intermediario assume il ruolo di monitore del corretto funzionamento del *software* a tutela del cliente.

Tuttavia, stante la non osservabilità delle determinanti dell'azione dell'intermediario, si manifesta la necessità di introdurre incentivi appropriati a garantire il comportamento virtuoso di quest'ultimo.

Il contributo si propone di valutare l'efficacia dell'obbligo di supervisione umana sui sistemi di decisione algoritmica a tutela del cliente, rappresentando mediante un modello di *agency game* la relazione Robot-Intermediario-Cliente.

Sulla base di tale analisi, e delle conseguentemente evidenziate criticità che l'attuale orientamento genera in termini di tutela del cliente, il lavoro suggerisce la predisposizione di un sistema di incentivi e l'imposizione di alcuni specifici obblighi di informazione da fornire al cliente nel processo di consulenza (riguardanti valore atteso e varianza dell'investimento) che inducano l'intermediario ad agire nell'interesse di costui nell'ambito dei processi di *robo-advisory*.

## INTERMEDIAZIONE INEFFICIENTE.

### UN MODELLO DI DEFINIZIONE DEGLI OBBLIGHI DI SUPERVISIONE E RESPONSABILITÀ DELL'INTERMEDIARIO FINANZIARIO NEI PROCESSI DI *ROBO-ADVISORY* ALLA LUCE DELLA TEORIA DEI GIOCHI E DELLA TEORIA ECONOMICA DEI CONTRATTI.

SOMMARIO 1. Il *robo-advice*: caratteristiche, rischi, opportunità e quadro normativo di riferimento. - 2. Analisi alla luce della Teoria dei Giochi dei modelli di *robo-advisory* puro e ibrido. - 2.1 – Il modello di *robo-advisory* puro (G1). - 2.2 – Il modello di *robo-advisory* ibrido (G2). – 3. Considerazioni e prospettive d'intervento in base all'analisi dei modelli.

#### **1. Il *robo-advice*: caratteristiche, rischi, opportunità e quadro normativo di riferimento**

Sebbene ampiamente oggetto di studio da parte in dottrina negli ultimi anni, sussistono ancora profondi margini di incertezza in merito al regime operativo ottimale (e alle opportunità da questo derivanti) per i sistemi di consulenza finanziaria automatizzata in materia di scelte di investimento e composizione di portafoglio.

Le difficoltà insite nel ricostruire con chiarezza i paradigmi operativi di tale attività, distinguere con chiarezza il ruolo degli intermediari finanziari, e nel determinare il contenuto degli obblighi di supervisione sul corretto funzionamento dei *software*, e sulla sua (eventuale) interazione con la clientela rappresentano soltanto alcuni dei profili che hanno interessato la riflessione di coloro che del tema si sono occupati. Ciò si coniuga (da un lato) con le difficoltà incontrate dagli operatori professionali nell'implementare la tecnologia all'interno di un quadro normativo in larga parte ancora incerto nonché (dall'altro) con la reticenza della clientela *retail* ad avvalersi di siffatte tecniche operative, stante la natura fiduciaria che sembra ancora caratterizzare fortemente la relazione di consulenza,<sup>1</sup> nonché le difficoltà interpretative connesse all'approccio al mondo digitale.

Un ulteriore elemento di complessità all'interno del quadro che va delineandosi deriva dalla tendenza finora mostrata dal legislatore comunitario a ricondurre la pluralità di modalità applicative che caratterizzano i *software* di *robo-advisory* all'interno di un unico *genus* a fini regolamentari. Se, infatti, tutti i modelli di *robo-advice* possono essere ridotti a fattore comune attraverso il riferimento all'elemento dell'automazione del processo di investimento, tale aspetto può invero assumere un livello di pervasività eterogeneo: come acutamente osservato<sup>2</sup> è infatti possibile distinguere, all'interno delle modalità di erogazione del servizio, i modelli di tipo "puro" o *stand-alone* – nei quali la prestazione è completamente automatizzata in tutte le sue fasi, ed il cliente è posto in relazione diretta con l'applicativo elettronico – e quelli di tipo "ibrido", che si caratterizzano per la combinazione dell'elemento umano

---

<sup>1</sup> LINCiano N. *La financial literacy tra deficit cognitivi e bias comportamentali: il ruolo del consulente*, in *EFPA Italia Meeting*, 6/7 Giugno 2013. Il contributo è consultabile al sito [www.efpa-italia.it](http://www.efpa-italia.it).

<sup>2</sup> *Ex multis* SCHENA C., TANDA A., ARLOTTA C., POTENZA G., *Lo sviluppo del FinTech. Opportunità e rischi per l'industria finanziaria nell'era digitale*, in *Quaderni Fintech*, Consob, Marzo 2018; altresì IOSCO, *Report on Social Media and Automation of Advice Tools Surveys*, 2014, [www.iosco.org](http://www.iosco.org).

e di quello digitale in una o più fasi del processo di investimento.<sup>3</sup> Di discussa autonomia concettuale, infine, è la categoria del *robo-for-advise*, indicante i modelli nei quali gli strumenti di elaborazione automatizzata sono posti a supporto del consulente: pur, dunque, muovendosi certamente all'interno dei sistemi di tipo ibrido, il *robo-for-advise* si caratterizza per operare esclusivamente come risorsa *B2B* e, di conseguenza, in maniera non dissimile dai pre-esistenti algoritmi di *asset allocation* e *risk management*.<sup>4</sup>

Sebbene le autorità europee di supervisione abbiano ritenuto di agire nel solco di una considerazione unitaria del fenomeno del *robo-advisory* attraverso il filtro concettuale della tutela del consumatore<sup>5</sup> - scelta, come si vedrà a breve, prodromica ad una trattazione comune del fenomeno nelle sue diverse declinazioni – tale opzione normativa ha suscitato incertezze, poste le difficoltà insite nel valorizzare le differenti implicazioni giuridiche delle diverse modalità di prestazione del servizio.<sup>6</sup>

Se dubbi persistono in merito all'individuazione di una nozione unica di *robo-advisory*, condivisibile appare viceversa la prospettiva secondo la quale sarebbe possibile – in via preliminare ed in ottica macroscopica – condurre un'indagine unitaria in merito ai rischi che l'utilizzo di tali *software* implica per i clienti; questo, naturalmente, a condizione che tali rischi siano successivamente soggetti ad analisi specifica con riferimento ai casi del *robo-advisory* puro e ibrido. Tale possibilità emerge dalla considerazione per cui le strutture operative degli algoritmi di *robo-advisory* ricalcano, a livello concettuale, le diverse fasi che caratterizzano il processo della consulenza finanziaria in senso tradizionale, ricomprendendo le diverse fasi della profilatura, della definizione della composizione del portafoglio ottimale per l'investitore sulla base della sua classificazione, nonché del monitoraggio periodico dell'investimento ai fini di adeguamenti e modifiche. Ognuno di questi aspetti è stato oggetto di riflessione e regolamentazione da parte delle istituzioni comunitarie le quali, a seguito della Crisi finanziaria del 2008, hanno gradualmente sviluppato un *corpus* normativo in materia di prestazione di servizi finanziari funzionale al ripensamento critico del sistema previgente, introducendo nuovi requisiti in materia di governo del prodotto,<sup>7</sup> adeguatezza degli investimenti<sup>8</sup> e meccanismi di *governance* interna degli

---

<sup>3</sup> Cfr. ROSSANO D., *Il Robo-Advice alla luce della normativa vigente*, in CAPRIGLIONE F. (a cura di) *Liber Amicorum Guido Alpa*, Kluwer, 2019, 368.

<sup>4</sup> Cfr. MARINO G., *Robo advisor e consulenza finanziaria*, in FINOCCHIARO G., FALCE V. (a cura di), *Fintech: diritti, concorrenza, regole*, Zanichelli 2019, 430. Si osservi come, in merito a questo aspetto, l'Autore ipotizza un'ulteriore tassonomia sulla base della natura indipendente ovvero integrata dei sistemi di consulenza automatizzata con riferimento allo sviluppo degli stessi, a seconda che questo sia operato direttamente dall'istituto che presta il servizio ovvero esternalizzato a terze parti in funzione di *service provider*. V. in merito altresì PANEBIANCO M., *L'industria dell'Asset Management nel 2020*, Pwc, giugno 2017, [www.pwc.com](http://www.pwc.com).

<sup>5</sup> JOINT COMMITTEE OF THE EUROPEAN SUPERVISORY AUTHORITIES, *Discussion Paper on Automation in financial Advice*, dicembre 2015, [www.esas-joint-committee.europa.eu](http://www.esas-joint-committee.europa.eu).

<sup>6</sup> In tal senso PARACAMPO M.T., *Robo advisor, consulenza finanziaria e profili regolamentari: quale soluzione per un fenomeno in fieri?* In *Riv. trim. dir. Econ.*, supplemento n. 1, 4, 2016.

<sup>7</sup> Dal punto di vista normativo, riferimenti essenziali sono naturalmente rappresentati dalla MiFID II (Direttiva 2014/65/UE 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), la MiFIR (Regolamento UE n. 600/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014 sui mercati degli strumenti finanziari e che modifica il Regolamento UE n. 684/2012).

<sup>8</sup> Cfr. COLOMBO C., *Adeguatezza, appropriatezza e mera esecuzione nell'offerta di servizi di investimento*, in TROIANO V., MOTRONI R. (a cura di), *La MiFID II. Rapporti con la clientela - regole di governance – mercati*, Kluwer, 2016, 57.

istituti di credito ed investimento,<sup>9</sup> da leggersi all'interno della progressiva attuazione del mercato digitale unico e dell'Unione Bancaria.<sup>10</sup>

Sembra dunque possibile operare una rapida panoramica in merito ai profili di opportunità che i sistemi di *robo-advisory* si prestano ad introdurre per gli istituti bancari e finanziari, nonché per la clientela, posto che ognuno di questi aspetti è stato già oggetto di ampia riflessione in dottrina.

Considerando, in primo luogo, i vantaggi derivanti dalla introduzione di tale tecnologia, emergono innanzitutto le opportunità relative alla possibilità di avvalersi di un set di informazioni molto più ampio, grazie all'utilizzo di *big dataset* di matrice quantitativa e qualitativa per l'elaborazione delle proposte di investimento.

In tal modo, i *software* di consulenza automatizzata si prestano ad offrire risorse per una migliore discriminazione delle caratteristiche degli investitori (attraverso una "granularizzazione" e personalizzazione dell'offerta destinata ad operare all'interno della tripartizione della clientela già prevista dalla normativa di settore),<sup>11</sup> nonché a consentire la prestazione di servizi in favore di soggetti presuntivamente esclusi dai canali di investimento in virtù delle difficoltà di ricomprenderne le caratteristiche all'interno dei paradigmi tradizionali di valutazione (i soggetti c.d. trasparenti).<sup>12</sup> Il ricorso alle risorse computazionali offerte dall'intelligenza artificiale è idoneo, inoltre, a garantire una maggiore rapidità dei processi decisionali e dell'elaborazione delle proposte di investimento nonché una complessiva riduzione dei costi transattivi (beneficiando delle economie di scala caratterizzanti l'operatività delle *AI* e lo sfruttamento dei *big data*) dell'intero processo di consulenza finanziaria – fenomeno questo, invero, comune a tutte le forme di disintermediazione che caratterizzano il settore *FinTech*<sup>13</sup> – a vantaggio dell'istituto di riferimento, dell'investitore, e

---

<sup>9</sup> Cfr. EUROPEAN BANKING AUTHORITY, *Orientamenti sulla governance interna*, EBA/GL/2017/11, 21 marzo 2018. In merito v. CATENACCI M., SANNA P., *Cenni sugli orientamenti EBA sulla governance interna di banche e imprese di investimento*, *Dir. Banc.*, 2018, 6; PORTALE G.B., *La corporate governance delle società bancarie*, *Riv. Soc.*, 2016, 1, 48; BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION, *Corporate governance principles for banks*, luglio 2015, <https://www.bis.org/bcbs/publ/d328.htm> SACCO GINEVRI A., CAPRIGLIONE F., *Metamorfosi della Governance Bancaria*, UTET, 2019.

<sup>10</sup> CHITI M.P., SANTORO V. (a cura di), *L'Unione Bancaria Europea*, Pisa, 2016, nonché D'AMBROSIO R. (a cura di), *Scritti sull'Unione Bancaria*, in *Quaderni di ricerca giuridica della Banca d'Italia*, n. 81, 2015; CAPRIGLIONE F., *L'Unione Bancaria Europea*, UTET, 2013.

<sup>11</sup> Cfr. art. artt. 4 e 30 Direttiva MiFID II; in tema v. TUCCI A., "Servizio" e "contratto" nel rapporto tra intermediario e cliente, in GABRIELLI E., LENER R. (a cura di), *I contratti del mercato finanziario*, Milano, 2011, 182; DI NELLA L., Le regole comportamentali nella distribuzione di prodotti finanziari complessi, in TROIANO V., MOTRONI R. (a cura di), *La MiFID II. Rapporti con la clientela - regole di governance – mercati*, Kluwer, 2016, 139; PELLEGRINI M., *Le regole di condotta degli intermediari finanziari nella prestazione dei servizi di investimento*, in CAPRIGLIONE F. (a cura di), *Manuale di Diritto Bancario e Finanziario*, Kluwer, 2019, 576.

<sup>12</sup> Il tema è stato oggetto di significativo approfondimento in particolare con riferimento alla tematica della concessione del credito e alle soluzioni al fenomeno della *credit exclusion*, valorizzando il ricorso a sistemi algoritmici di *decision-making* quali strumento di sviluppo della finanza inclusiva. In tema cfr. *ex multis* ARDIC O.P., HEIMANN M., MYLENKO N., *Access to Financial Services and the Financial Inclusion Agenda Around the World: A Cross-Country Analysis with a New Data Set*, in [www.elibrary.worldbank.org](http://www.elibrary.worldbank.org), 2011; ARNER D.W., BUCKLEY R.P., ZETZSCHE D.A., VEIDT R., Sustainability, FinTech and Financial Inclusion, in *UNSW Law Research Paper No. 19-63*, 2019, 8; PATWARDHAN A., *Financial Inclusion in the Digital Age*, in *Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion*, 2018, vol. 1, Elsevier.

<sup>13</sup> *Ex multis* LA SALA G., Intermediazione, disintermediazione, nuova intermediazione: i problemi regolatori, in CIAN M., SANDEI C. (a cura di), *Diritto del FinTech*, Kluwer, 2020.

dell'efficienza del sistema finanziario nel suo complesso.<sup>14</sup> Non da ultimo, l'utilizzo di *software* per l'elaborazione di proposte d'investimento consente, in presenza di un *dataset* genuino e di direttrici operative adeguatamente impostate, di ridurre e financo eliminare i rischi connessi a comportamenti opportunistici degli intermediari tradizionali, scongiurando possibili situazioni di conflitto di interessi e fenomeni connessi al c.d. risparmio tradito.

Di contro, il ricorso ad algoritmi di elaborazione automatica nel processo di consulenza finanziaria introduce innanzitutto rischi in merito all'adeguata gestione delle banche dati a fini decisionali, riferibili sia alla necessità di tutelare la *privacy* dei clienti sia a quella di evitare il ricorso a dati sensibili dei titolari di trattamento,<sup>15</sup> sia considerandosi possibili problematiche relative alla classificazione dei clienti e alla composizione dei portafogli sulla base di *proxy* discriminatorie,<sup>16</sup> sia infine con riferimento al possibile sfruttamento (determinato da *bias* ovvero indotto in sede di *design* del programma) di euristiche comportamentali dei clienti.<sup>17</sup> Emergono, inoltre, profili di criticità in merito alla verificabilità e all'*explainability* delle scelte operate dal *software*, nonché derivanti dalla maggiore possibilità di emergenza di fenomeni di *herding-behavior*, ossia di comportamenti imitativi derivanti dall'omologazione delle raccomandazioni a seguito del ricorso a *dataset* e ad algoritmi analoghi da parte degli operatori d'investimento.<sup>18</sup>

Operare un bilanciamento tra rischi ed opportunità del *robo-advisory*, ovvero condurre una valutazione circa l'attuale livello di affidabilità di tali tecnologie esula dagli scopi del presente lavoro: invero, si ritiene qui necessaria una riflessione che si svincoli dalla mera investigazione di questi aspetti – che rappresentano la prospettiva privilegiata finora – in favore di un approccio maggiormente attento a valutare in concreto se il *corpus* normativo vigente (ivi comprese le iniziative in via di definizione) sia in grado di governare le prospettive di sviluppo di tali tecnologie, offrendo strumenti adeguati per scongiurare l'emergere delle summenzionate problematiche, ovvero se ancora rimangano aspetti necessitanti una irreggimentazione normativa.

In particolare, l'analisi del quadro normativo finora delineatosi in materia di *robo-advisory* evidenzia come il legislatore europeo abbia ritenuto opportuno disciplinare il fenomeno privilegiando l'aspetto della corretta gestione e messa a punto dei sistemi

---

<sup>14</sup> In merito cfr. BAKER T., DELLAERT B., *Regulating robo advice across the financial services industry*, in *University of Pennsylvania Law School Legal Scholarship Repository*, 2018, 14.

<sup>15</sup> In merito v. ANGELINI R., *Intelligenza Artificiale e governance. Alcune riflessioni di sistema*, in PIZZETTI F. (a cura di), *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Torino, 2018, 295; MENDOZA I., *The Right Not to be Subject to Automated Decisions Based on Profiling*, in SYNODINOU T.E.- JOUGLEUX P.- MARKOU C.- PRASTITOU T. (a cura di), *EU Internet Law. Regulation and Enforcement*, Springer, 2017.

<sup>16</sup> ZARSKY T., *The Trouble with Algorithmic Decisions: An Analytic Road Map to Examine Efficiency and Fairness in Automated and Opaque Decision Making*, in *Science, Technology, & Human Values*, 2016, 41, 118-132.

<sup>17</sup> *Ex multis* MORERA, U., *Consulenza finanziaria e robo advisor: profili cognitivi*, in *Diritto Della Banca e del Mercato Finanziario*, 2019.

<sup>18</sup> MARINO G., *Robo advisor e consulenza finanziaria*, in FINOCCHIARO G., FALCE V. (a cura di), *Fintech: diritti, concorrenza, regole*, Zanichelli 2019, 433; SELBST A., POWLES J., *Meaningful information and the right to explanation*, in *International Data Privacy Law*, 7, 4, 2017, 233; BURRELL J., *How the Machine "Thinks": Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms*, in *Big Data and Society*, 3, 1, 2016; BAROCAS S., SELBST A., *Big Data's Disparate Impact*, in *California Law Review*, vol. 104, 2016, 671; LEESE M., *The New Profiling: Algorithms, Black Boxes, and the Failure of Anti-Discriminatory Safeguards in the European Union*, in *Security Dialogue*, vol. 45, iss. 5, 2015, 494-511.

*software*, lasciando in buona parte inalterata la disciplina in materia di consulenza e gestione del portafoglio; ciò sulla base della considerazione per la quale le imprese di investimento dovrebbero rimanere responsabili dello svolgimento delle valutazioni dell'idoneità anche qualora i servizi di consulenza siano prestati, in tutto o in parte, in modalità automatizzata o semiautomatizzata.<sup>19</sup>

Sebbene condivisibile nel suo principio ispiratore, esito della volontà di mantenere integra la responsabilità delle imprese di investimento, anche in caso di ricorso a sistemi di *robo-advice*, è stata una forte concentrazione della disciplina di riferimento sui profili di *algo-governance*:<sup>20</sup> valorizzandosi gli aspetti connessi alla prevenzione e alla diretta supervisione sugli algoritmi utilizzati nel *robo-advice*, si sono mantenute per il resto inalterate le regole in materia di condotta degli intermediari previste per la consulenza tradizionale.

Di conseguenza, le imprese che si avvalgono di sistemi di *robo-advisory* sono tenute, ai sensi degli *Orientamenti ESMA* concernenti *alcuni aspetti dei requisiti di adeguatezza prescritti dalla MiFID*<sup>21</sup> (da interpretarsi sulla base del relativo *Final Report*)<sup>22</sup> a “a) predisporre un’appropriata documentazione del sistema di *design* che chiaramente stabilisca la finalità, lo scopo e la struttura degli algoritmi; b) dotarsi di una strategia di test documentata che spieghi lo scopo del test sugli algoritmi e che includa tutti gli *step* superati (per es. programmi di test, casi di test, risultati di test, risoluzione dei difetti, se rilevanti, e risultati del test finale); c) implementare appropriate *policy* e procedure per gestire ogni modifica ad un algoritmo, incluso il monitoraggio e la tenuta dei registri nei quali sono annotati detti cambiamenti, al fine di rendere tracciabile ogni intervento sugli algoritmi. Tanto include altresì l’implementazione di requisiti di sicurezza per monitorare e prevenire accessi non autorizzati agli algoritmi; d) revisionare ed aggiornare gli algoritmi in modo da riflettere ogni cambiamento rilevante (es. cambiamenti di mercato e modifiche della legge applicabile) che potrebbero influenzare la loro efficacia; e) implementare *policy* e procedure in grado di individuare ogni errore all’interno dell’algoritmo e trattarlo appropriatamente, ivi incluso, a titolo esemplificativo, la sospensione della prestazione della consulenza se è presumibile che quell’errore possa produrre una consulenza inadeguata e/o una violazione normativa rilevante; f) disporre di adeguate risorse, incluse quelle umane e tecnologiche, per monitorare e supervisionare le *performance* degli algoritmi attraverso una revisione adeguata e tempestiva della consulenza prestata; g) disporre di un appropriato processo di verifica circa l’adempimento e superamento dei precedenti *steps*.”

---

<sup>19</sup> Cfr. *Considerando* n. 86 del Regolamento delegato (UE) 2017/575 della Commissione, dell'8 giugno 2016, che integra la direttiva 2014/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai mercati degli strumenti finanziari per quanto riguarda le norme tecniche di regolamentazione sui dati che le sedi di esecuzione devono pubblicare sulla qualità dell'esecuzione delle operazioni. Il principio è ulteriormente confermato dall'art. 54 comma 1 del medesimo Regolamento.

<sup>20</sup> Secondo la locuzione efficacemente formulata in PARACAMPO M.T. *L'adeguatezza della consulenza finanziaria automatizzata nelle linee guida dell'ESMA tra algo-governance e nuovi poteri di supervisione*, in *Rivista di diritto bancario*, 2018, n. 52; v. altresì ID., *FinTech tra algoritmi, trasparenza e algo-governance*, in *Diritto della banca e del mercato finanziario*, n. 2, Pacini parte I, 2019, 213.

<sup>21</sup> ESMA, *Orientamenti su alcuni aspetti dei requisiti di adeguatezza della MiFID II*, 06 novembre 2018, ESMA35-43-1163IT.

<sup>22</sup> ESMA, *Final Report sugli Orientamenti su alcuni aspetti dei requisiti di adeguatezza della MiFID II*, 28 maggio 2018, ESMA35-43-869.

Si fa riferimento, dunque, ad una serie di obblighi relativi all'individuazione, in sede tecnica, delle opportune modalità del funzionamento degli algoritmi e della loro conoscenza; una scelta, questa, certamente dovuta all'interesse ad approntare soluzioni regolamentari coerenti con i principi di neutralità tecnologica e di proporzionalità<sup>23</sup> nonché ad evitare fenomeni di *over-regulation* in un panorama per ampia parte ancora *in fieri*.

Al fianco delle pocanzi menzionate guarentigie tecniche in merito al *design* e all'operatività dell'algoritmo, il regolatore mostra poi – sia attraverso il mantenimento dei previgenti assetti di responsabilità, sia allineandosi a quanto auspicato nei principali documenti prodotti in materia di *governance* dell'intelligenza artificiale<sup>24</sup> - un *favor* nei confronti della supervisione umana, individuata quale strumento privilegiato per rettificare *ex post* eventuali disfunzioni del *software* di *robo-advisory* garantendo, in ultima istanza, la tutela del cliente.

Sull'intermediario, in aggiunta al dovere di agire con diligenza, correttezza e trasparenza nel migliore interesse del cliente, nonché ai tradizionali doveri d'informazione,<sup>25</sup> incombono specifici oneri di comunicazione in merito all'entità e alla natura del coinvolgimento umano nel processo di *robo-advisory*, nonché relativamente alla descrizione delle fonti informative utilizzate dal *software* e delle modalità e tempistiche di aggiornamento delle stesse.<sup>26</sup>

Il complesso dispiegarsi del quadro tracciato dal legislatore europeo richiede, dunque, all'intermediario di assumere un ruolo di vaglio critico e monitoraggio delle scelte del *robo-advisor*, finalizzato a revisionare e, ove necessario, rettificare la proposta di investimento formulata, tanto nei sistemi di *robo-advisory* di tipo ibrido (dove tale onere poteva ritenersi invero desumibile in via interpretativa stanti gli obblighi di cui all'art 21 *comma* 1 *lett. d*) del t.u.f.) quanto negli applicativi *stand alone*. Invero, a fronte di tale “filtro” obbligatorio, della adeguatezza della definizione stessa di tale ultimo modello operativo si potrebbe ad oggi dubitare.

Se, dunque, il ricorso all'uso di *software* ai fini di migliorare le *performance* della consulenza finanziaria sembra essere disciplinato quale mera modalità informativa alternativa – seppur estremamente sofisticata – di prestazione del servizio, emerge il dubbio che l'attuale assetto normativo non rischi, in assenza di opzioni specifiche, di vanificare i vantaggi che i sistemi di *robo-advisory* presentano favorendo, viceversa, di favorire l'adozione da parte degli intermediari di strategie che possano risolversi a danno del cliente. Particolare rilievo assume, ai fini di questa valutazione, l'analisi della posizione che l'intermediario va a rivestire nel rinnovato contesto, e delle nuove opportunità che ad egli si presentano nella sua funzione di supervisore dell'attività del *robo-advisor*.

Riconducendo il rapporto tra intermediario e cliente ad una relazione di natura essenzialmente strategica si presenta l'opportunità di analizzare – nel nostro caso, attraverso il ricorso alla teoria economica delle scelte strategiche (Teoria dei Giochi) –

---

<sup>23</sup> Cfr. in merito MAUME P., *Regulating Roboadvisory*, in *Texas Journal of International Law*, 2018.

<sup>24</sup> Cfr. le *Ethics Guidelines For Trustworthy AI* elaborate dall'*High-Level Expert Group on AI* (AI HLEG) istituito dalla Commissione Europea (consultabili al link <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation>); PARLAMENTO EUROPEO, *Resolution of 12 February 2020 on automated decision-making processes: ensuring consumer protection and free movement of goods and services (2019/2915(RSP))*, 5.

<sup>25</sup> Come desumibile dall'art. 36 ss. del Regolamento Intermediari.

<sup>26</sup> V. ESMA, *Orientamenti su alcuni aspetti dei requisiti di adeguatezza della MiFID II*, 06 novembre 2018, ESMA35-43-1163IT, 20.

se la disciplina in materia di *robo-advisory* sia effettivamente funzionale a garantire che l'intermediario svolga appropriatamente il proprio ruolo di monitore del corretto funzionamento del *software* a tutela del cliente, ovvero se questi sia viceversa incentivato ad agire a proprio vantaggio, frustrando i benefici introdotti dall'innovazione tecnologica in esame.

## **2. Analisi dell'interazione strategica tra consulente e cliente nei modelli di *robo-advisory* puro e ibrido**

A fronte di quanto finora premesso, sussistono significative incertezze in merito alla capacità della supervisione umana sui sistemi algoritmici di *automated decision-making* di garantire un effettivo aumento del livello di tutela del cliente nei processi di consulenza finanziaria.

In particolare, sembra ragionevole domandarsi – a fronte dell'opzione normativa largamente prevalente, favorevole ad imporre la presenza di un intermediario in funzione di “monitore” nei rapporti con il cliente – se tale scelta favorisca, considerando le prescrizioni emergenti dalle disposizioni in materia di obblighi degli intermediari finanziari,<sup>27</sup> l'orientamento di questi ultimi verso il compimento di scelte a favore dei clienti, ovvero offra piuttosto uno strumento di ausilio nel perseguimento di condotte opportunistiche.

Se, infatti, nel contesto dei sistemi di *robo-advisory* di tipo ibrido l'intermediario assume il ruolo di garante del corretto funzionamento del *software* a tutela del cliente, la non osservabilità delle sue azioni dell'intermediario (e della sua eventuale modifica della proposta formulata dal *robo-advisor*) suggerirebbe innanzitutto di introdurre incentivi appropriati a garantirne il comportamento virtuoso, al fine di scongiurare il rischio di comportamenti a proprio vantaggio e a danno dell'investitore. La medesima necessità si impone altresì nei modelli di *robo-advisory* di tipo *stand-alone*: se infatti tali tipologie di *software* sono virtualmente idonei ad operare attraverso l'interazione diretta col cliente, la scelta di predisporre una disciplina unica per i sistemi di consulenza semi e completamente automatizzati, unitamente agli obblighi di verifica e supervisione che da essa derivano, rendono di fatto necessaria anche in tale evenienza la presenza di un soggetto capace di mediare nel rapporto con il cliente interpretando e rendendo intellegibili le elaborazioni del *robo-advisor*, anche nel caso di modelli di tipo puro.

Al fine di valutare le implicazioni di questi aspetti in termini di tutela del cliente, si prospetta la possibilità di analizzare l'efficacia dell'obbligo di supervisione umana sui sistemi di decisione algoritmica mediante la costruzione di un modello di *agency game*<sup>28</sup> riguardante la relazione Robot-Intermediario-Cliente.

In particolare, è possibile qualificare l'interazione tra i soggetti considerati nei termini di un gioco dinamico a informazione completa, ossia un gioco nel quale le funzioni di profitto atteso dei giocatori sono conoscenza comune, e nel quale essi effettuano scelte sequenziali.

---

<sup>27</sup> Cfr. PELLEGRINI M., *Le regole di condotta degli intermediari finanziari nella prestazione dei servizi di investimento*, in CAPRIGLIONE F. (a cura di), *Manuale di Diritto Bancario e Finanziario*, Kluwer, 2019.

<sup>28</sup> *Ex multis* GIBBONS R., *Teoria dei Giochi*, Il Mulino, 1992. Per applicazioni della teoria in ambito giuridico POSNER E., *Agency Models in Law and Economics*, in *M. Olin Program in Law and Economics Working Paper* No. 92, 2000; CIRACE G., *Law, Economics, and Game Theory*, Rowman, 2018.

Come noto, la soluzione di questa tipologia di giochi è ottenibile attraverso un procedimento di *backwards induction* (induzione a ritroso): bisogna, dunque, procedere muovendo dall'esito finale del problema considerato – e sulla base dei *payoff* attesi – allo scopo di determinare la sequenza di azioni ottimali dei giocatori.<sup>29</sup>

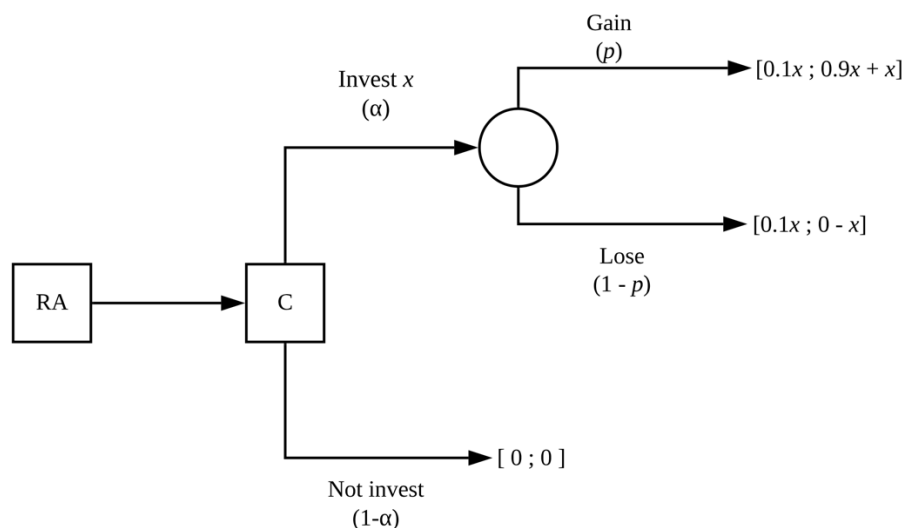
Si è già avuto di accennare, in merito, come il rapporto tra *robo-advisor* (RA), intermediario (*Human Advisor*, HA) e cliente (C) possa analizzarsi secondo i paradigmi del modello di agenzia, ossia di una relazione nella quale il cliente (*principal*) si affida all'*advisor* (che dunque, assume il ruolo di *agent*) per ottenere la consulenza in merito ad un investimento ovvero ad una pluralità di investimenti. Nel caso del *robo-advisory* puro, il ruolo di agente sarà rivestito esclusivamente dal *software*; considerando, invece, i sistemi di *robo-advisory* ibrido, alla determinazione della prestazione di consulenza concorrerà una prima elaborazione condotta dall'algoritmo, sulla quale si innesterà la successiva valutazione dello *human advisor*.

In quest'ultimo caso, l'intermediario potrà decidere se trasmettere inalterata la valutazione del *robo-advisor* ovvero modificarla – senza che ciò sia noto a C – offrendo al cliente la propria valutazione.

In entrambi i casi, presupposto del modello è che il *robo-advisor* offra, sulla base dei dati a propria disposizione e delle direttrici operative dell'algoritmo di funzionamento, la migliore proposta di investimento che è in grado di elaborare a vantaggio del cliente. A fini di semplificazione, si suppone altresì che la consulenza (sia da parte di RA che di HA) si traduca in un'unica proposta di investimento.

Sulla base di queste considerazioni, è possibile rappresentare in forma di albero decisionale sia il funzionamento di un modello di *robo-advisory* puro (Gioco 1 – G1) sia di uno di *robo-advisory* ibrido (Gioco 2 – G2). Non si distinguerà, all'interno di G2, tra *robo-advisory* ibrido in senso stretto e *robo-for-advise*, posto che in entrambi i casi – seppur con un grado di pervasività differente da parte del *software* – la proposta di investimento è mediata dalla valutazione dell'intermediario.

## 2.1 – Il modello di *robo-advisory* puro (G1)



<sup>29</sup> In merito al procedimento di *backward induction* in *Law&Economics* v. BAIRD D., GERNER R., PICKER R., *Game Theory & the Law*, Harvard University Press, 1998.

Nel caso del *robo-advisory* puro, a seguito dell'indicazione di investimento offerta da RA, il cliente è direttamente chiamato a compiere la propria valutazione e a decidere se investire o meno un ammontare  $x$ . La scelta di investire è determinata in dal parametro  $\alpha$  che rappresenta la fiducia che il cliente ripone nel corretto funzionamento del *robo-advisor*, con  $0 \leq \alpha \leq 1$ . In merito a questo aspetto, la letteratura che del tema si è occupata ha evidenziato come il valore di  $\alpha$  sia determinato dall'avversione al rischio, da una serie di altre caratteristiche di eterogeneità personale osservabili (*demographics*) e non osservabili tra i soggetti nonché dal tasso di alfabetizzazione finanziaria e digitale del cliente.<sup>30</sup> Per semplicità di analisi si supponga che  $\alpha$  assuma valore pari a 0.5.

A fronte della valutazione operata da RA, se C decide di non investire, il valore atteso della decisione ammonterà a 0 per entrambi i giocatori (è ben possibile, naturalmente, che C decida di rivolgersi ad un altro operatore, con conseguente ripetizione del modello). Qualora invece, C decida di investire  $x$  seguendo l'indicazione di RA, il suo *payoff* sarà dato dell'esito dell'investimento (per ipotesi  $0.9x + x$ ) in caso di successo, ovvero dalla perdita dello stesso ( $0 - x$ ) qualora l'investimento si riveli infruttuoso.

Stante l'ontologica aleatorietà di rendimento di uno strumento finanziario, nel modello tale valore assume natura stocastica, sulla base delle probabilità di successo ( $p$ ) dell'investimento.

In entrambi i casi RA avrà diritto alla propria remunerazione, avendo comunque svolto la propria attività di consulenza: tale remunerazione è ipotizzata pari a una percentuale dell'investimento  $0.1x$ , considerandosi i bassi costi derivanti dal ricorso ad un *software* di elaborazione automatica (a fronte, come si vedrà, del costo necessariamente più alto derivante dal coinvolgimento di HA nei sistemi di *robo-advisory* ibrido).

A fronte dell'indicazione di RA, il valore atteso (*Expected Value*) dell'investimento per il cliente ( $EVC_{RA}$ ) è dunque determinabile come segue:

$$EVC_{RA} = p(0.9x + x) + 1 - p(0 - x)$$

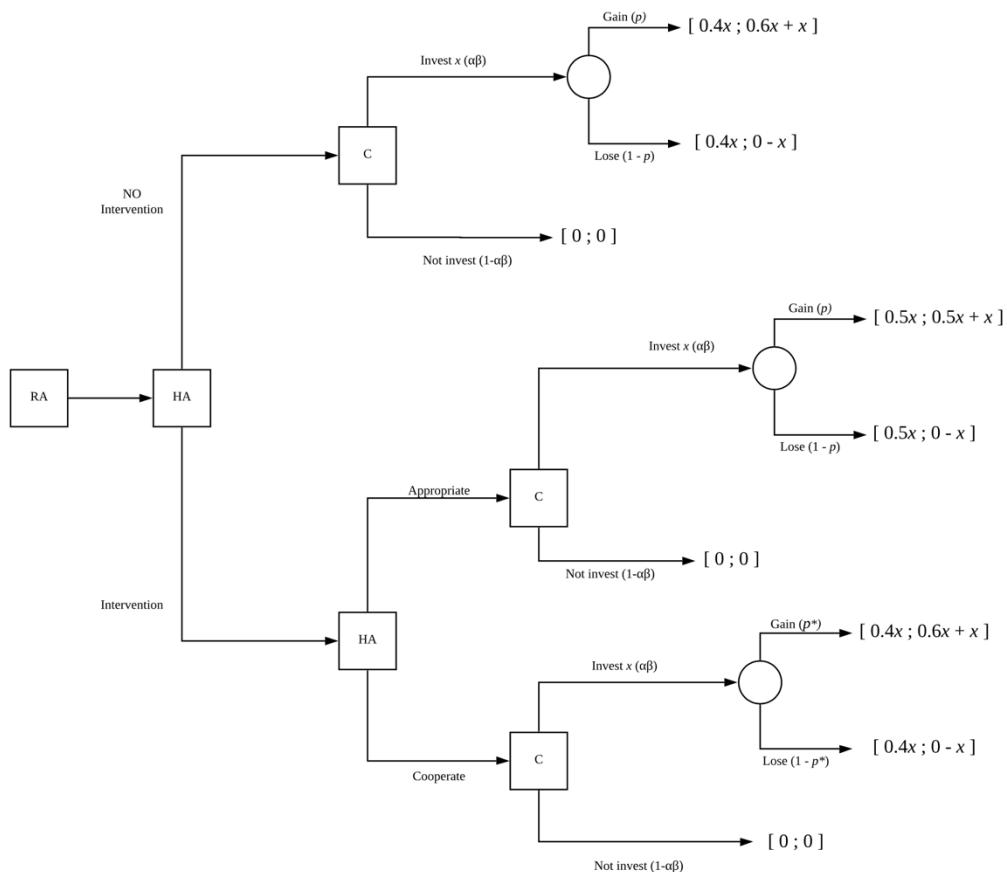
Nell'ipotesi di neutralità al rischio C avrà dunque incentivo ad investire seguendo il consiglio di RA ogniqualvolta in cui  $EVC_{RA} > 0$ .

Si consideri, a questo punto, un sistema di *robo-advisory* ibrido, nel quale la decisione di RA è sottoposta al vaglio critico di un intermediario tradizionale HA prima della trasmissione al cliente.

## 2.2 – Il modello di *robo-advisory* ibrido (G2)

---

<sup>30</sup> Cfr. sul tema CHENG X., GUO F., CHEN J., LI K., ZHANG Y. GAO P., *Exploring the Trust Influencing Mechanism of Robo-Advisor Service: A Mixed Method Approach*, in *Sustainability* 2019, 11(18), 4917 ed analisi *ivi* menzionate; DI CAGNO D., PANACCIONE L., *Le decisioni di investimento e le evidenze sperimentali sul ruolo delle conoscenze finanziarie*, in LINCiano N., SOCCORSO P. (a cura di), *Le sfide dell'educazione finanziaria La rilevazione di conoscenze e bisogni formativi, l'individuazione dei destinatari delle iniziative, la definizione di una comunicazione efficace*, Quaderni di Finanza Consob, 84, 2017, *passim*.



In tale sistema, a fronte della valutazione d'investimento condotta da RA, spetterà a HA decidere se intervenire modificando la stessa e offrendo una diversa ipotesi a C (si osservi che, a fronte degli obblighi imposti dall'attuale quadro normativo, C non sarà a conoscenza del fatto che HA abbia modificato o meno l'ipotesi formulata da RA, posto che, non esistendo prescrizione in tal senso, al cliente verrà presentata solo la proposta d'investimento finale consigliata).

In una prima ipotesi, qualora HA decida di astenersi dall'intervenire, limitandosi a riferire al cliente la valutazione del sistema di *robo-advisor*, questi potrà decidere se investire o meno. La scelta se investire o meno sarà, in questo caso, determinata dalla fiducia che il cliente ripone nel *robo-advisor* ( $\alpha$ ) e nell'intermediario umano ( $\beta$ ), dove  $0 \leq \alpha \leq 1$  e  $\beta > 0$ .

A questo punto, G2 segue il medesimo schema di G1: unica differenza risiederà nel fatto che il coinvolgimento di un intermediario umano comporta un aumento dei costi transattivi (essendo necessaria un'ulteriore risorsa a disposizione del cliente); di conseguenza la commissione in favore dell'intermediario (*id est*, il suo *payoff*) sarà più elevata ( $0.4x$ ), con corrispondente riduzione del *payoff* atteso dal cliente in caso di investimento fruttuoso ( $0.6x + x$ ).

Qualora, invece HA decida di modificare la proposta formulata dal *robo-advisor*, si porrà di fronte a costui l'alternativa se compiere tale operazione a vantaggio del cliente (*cooperate*) ovvero a danno di quest'ultimo (*appropriate*).

Nel caso l'intermediario decida di agire secondo una condotta di tipo *appropriate*, egli presenterà al cliente una proposta di investimento differente al fine di aumentare il proprio *payoff* (in ipotesi,  $0.5x$ ) con conseguente riduzione del valore atteso

dell'investimento del cliente in caso di successo. Ciò potrebbe avvenire, ad esempio, suggerendo di sottoscrivere un investimento in prodotti della banca di riferimento dell'intermediario piuttosto che in altri, più convenienti, offerti da soggetti terzi o concorrenti.

Qualora, invece, l'intermediario decida di modificare la proposta formulata da RA a vantaggio del cliente – ritenendola, ad esempio, non ottimale – non potendo ridurre la propria commissione (posto che questa rappresenta un costo minimo fisso derivante dall'attività), è ragionevole ipotizzare che egli proponga al cliente un investimento con il medesimo valore atteso dell'investimento ( $0.6x + x$ ), ma con una maggiore probabilità di verificarsi ( $p^*$ , dove  $p^* > p$ ) e, dunque, “più sicuro”.

Sulla base di queste considerazioni, è possibile calcolare il valore atteso del cliente nelle varie ipotesi, attraverso l'analisi dei diversi esiti del processo di *backward induction*, per stabilire quale sia la sua strategia ottimale.

Nel primo caso, ossia in assenza di intervento modificativo da parte dello *Human Advisor*, l'equazione del valore atteso del cliente  $EVC_{HA}$  è:

$$EVC_{HA}^{NI} = p(0.6x + x) + 1 - p(0 - x)$$

In caso di intervento modificativo dello *Human Advisor* a suo vantaggio (secondo, dunque, una strategia di *appropriation* che determini un aumento del proprio *payoff*) il valore atteso del cliente  $EVC_{HA}$  è pari a:

$$EVC_{HA}^{VA} = p(0.5x + x) + 1 - p(0 - x)$$

Infine, qualora lo *Human Advisor* intervenga a vantaggio del Cliente (seguendo una strategia cooperativa e modificando, dunque, il suggerimento di RA in favore di un investimento con una maggiore probabilità di successo  $p^* > p$ ), il valore atteso  $EVC_{HA}$  sarà:

$$EVC_{HA}^{VC} = p^*(0.6x + x) + 1 - p^*(0 - x)$$

Analizzando il rapporto tra i diversi valori attesi, dunque, la relazione tra questi si presenta nei seguenti termini:

$$EVC_{HA}^{NI} > EVC_{HA}^{VC} > EVC_{HA}^{VA}$$

Si consideri inoltre che, nella prospettiva del cliente, condizione necessaria e sufficiente ad investire è sempre che  $EVC > 0$ . In tutti e tre i casi considerati, di conseguenza, il cliente ha interesse a seguire le indicazioni dell'intermediario, ivi compreso nell'ipotesi che questi abbia modificato a proprio vantaggio la proposta di investimento formulata dal *robo-advisor*.

Posto che la strategia ottimale del cliente è quella di assumere sempre un ruolo di *follower*, si pone a questo punto l'esigenza di analizzare la posizione dell'intermediario, calcolandone i diversi *payoff* attesi (*EVA*) in G2.

In particolare, il valore atteso di una strategia che preveda il mero attenersi all'indicazione del *robo-advisor*  $EVA_{NI}$  è:

$$EVA_{NI} = \alpha\beta[p(0.4x) + 1 - p(0.4x)] + 1 - \alpha\beta(0)$$

Mentre, in caso di coinvolgimento attivo e modifica della proposta di investimento di RA,  $EVA_I$  è:

$$EVA_I = 0.5\{\alpha\beta[p(0.5x) + 1 - p(0.5x)] + 1 - \alpha\beta(0)\} \\ + 0.5\{\alpha\beta[p^*(0.4x) + 1 - p^*(0.4x)] + 1 - \alpha\beta(0)\}$$

Si noti come, nell'equazione considerata, la probabilità di intervenire a vantaggio o a svantaggio del cliente assume valore stocastico, che qui si assume pari al valore medio (0.5).

Di conseguenza, dal punto di vista dell'intermediario,  $EVA_I > EVA_{NI}$ : intervenire è sempre una strategia preferibile.

In aggiunta, posto che il *payoff* dell'intermediario è – naturalmente - maggiore in caso di intervento modificativo a proprio vantaggio, in assenza di un sistema di responsabilità efficace la strategia ottimale di quest'ultimo consiste sempre nel modificare l'indicazione d'investimento di RA in favore di un investimento alternativo che aumenti il suo profitto.

### **3. Considerazioni e prospettive d'intervento in base all'analisi comparata dei modelli**

Dall'analisi dei modelli delineata nel paragrafo precedente emerge come, sebbene grande attenzione da parte della regolamentazione sia stata orientata verso la necessità di definire assetti di responsabilità con riferimento ai rischi legati ai fenomeni di disintermediazione – nel timore di esporre gli utenti ai pericoli derivanti da malfunzionamenti, ovvero manipolazioni, degli algoritmi in sede di creazione e *training* degli stessi – tale approccio (e i relativi profili di criticità), ove supportato da un generico paradigma di responsabilità dell'intermediario in funzione di monitoraggio e garanzia del buon funzionamento dell'algoritmo, assume invero carattere di intrinseca parzialità, e presenta financo la possibilità di esiti controproducenti rispetto all'obiettivo ultimo della tutela dei risparmiatori coinvolti nell'attività di investimento.

Certamente è opportuno muovere dal binomio trasparenza-responsabilità al fine di impostare una ridefinizione degli assetti di responsabilità nel settore della consulenza digitale. Tuttavia, se le modalità d'intervento in termini di interazione con il cliente che finora hanno caratterizzato l'approccio europeo al *robo-advisory*, sono state incentrate sullo stabilimento di obblighi di *disclosure* in capo all'impresa di consulenza, idonei a favorire la comprensione sui servizi prestati a mezzo *software* e del funzionamento di quest'ultimo, tale aspetto rappresenta soltanto una parte del problema.

Parimenti insufficienti appaiono gli obblighi, incumbenti sulle imprese che forniscono servizi di consulenza facendo riferimento a sistemi automatizzati, di dotarsi di assetti di *governance* interna in grado di ridurre (a seconda dei casi) il rischio di malfunzionamento del sistema, di utilizzo di *dataset* non neutrali, e di elaborazione –

nel processo di *training*, specialmente *unsupervised* – di strategie d’investimento *latu sensu* opportunistiche, ossia basate su *bias* ed euristiche dei clienti.<sup>31</sup>

A ben vedere, infatti, il problema specifico che caratterizza i processi di *robo-advisory* ibrido non risiede (solamente) nella tutela del cliente in merito ad un responsabile trattamento dei propri dati, e tantomeno nella necessità di garantire il corretto funzionamento dell’algoritmo: questi aspetti ricorrono analogamente tanto nelle ipotesi di *robo-advisory* puro che nei sistemi ibridi. Ciò che caratterizza i sistemi di consulenza digitali ibridi, invece, è la necessità (questa sì, non presente nei modelli che non contemplano la figura umana) di trasparenza volta a scongiurare il rischio di *moral hazard* dell’intermediario quando questi ha la possibilità di proporre un disallineamento rispetto alla composizione di portafoglio elaborata dal *software*.

Le soluzioni finora prospettate in sede di disciplina del fenomeno operano da un lato, attraverso l’imposizione di stringenti misure di *governance* in materia di *test*, *training*, modifica, aggiornamento e trattamento degli errori negli algoritmi impiegati per attività di consulenza; dall’altro, mediante la predisposizione di flussi informativi verso il cliente relativi a *design*, finalità, scopo e struttura degli algoritmi).<sup>32</sup> Pur operando coerentemente con le principali posizioni affermatesi in dottrina in materia di *explainability* dei sistemi di *Artificial Intelligence*, e pur regolando aspetti prodromici e significativi della consulenza digitalizzata, tali soluzioni non appaiono sufficienti a garantire un controllo effettivo dell’operato dell’intermediario finanziario, il quale rimane vincolato – per tutto ciò che non è espressamente legato ai due profili summenzionati – alle disposizioni generali del t.u.f., le quali non prendono in considerazione la necessità della giustificazione di possibili disallineamenti dei portafogli suggeriti dall’indicazione del *robo-advisor*. Le regole esistenti incidono solo sul controllo in merito al buon funzionamento dell’algoritmo, ma non responsabilizzano l’intermediario rispetto al compimento di scelte derivanti da possibili conflitti di interesse tra il consulente e il cliente.

Se, infatti, i disallineamenti da quanto prescritto dal *robo-advisor*, in presenza di un intermediario “virtuoso” ben possono giustificarsi alla luce di un malfunzionamento o di un errore nel *software* – legittimando, di conseguenza, quell’esigenza di supervisione umana che permea l’intero approccio comunitario ai sistemi di intelligenza artificiale –, di fronte ad un soggetto determinato dal proprio interesse personale, questi possono parimenti essere determinati dall’intenzione dell’intermediario di beneficiare della fiducia in egli riposta al fine di massimizzare il proprio guadagno.

S’impone, di conseguenza – e, ove possibile, muovendosi all’interno degli strumenti normativi già caratterizzanti lo *ius condito* in materia di consulenza finanziaria – la necessità di introdurre ulteriori cautele a protezione dei clienti, volte ad eliminare l’opacità esistente tra l’elaborazione del *robo-advisor* e il momento decisionale dell’intermediario. Ciò consente all’investitore (e, ove necessario, all’autorità di vigilanza) di analizzare le motivazioni alla base delle due proposte –

---

<sup>31</sup> In merito v. LINCIANO N., *Errori cognitivi e instabilità delle preferenze nelle scelte di investimento dei risparmiatori retail. Le indicazioni di policy della finanza comportamentale*, in *Quaderni di finanza Consob*, gennaio 2016, in [www.consob.it](http://www.consob.it); RIGONI U., *La percezione del rischio*, in *Finanza Comportamentale e le scelte di investimento dei risparmiatori. Le implicazioni per gli intermediari e le Autorità*, Atti del Convegno Consob-Luiss, Roma, 4 giugno 2010, in *Quaderni di finanza Consob*, maggio 2011, [www.consob.it](http://www.consob.it).

<sup>32</sup> V. *supra* Par. 1.

*software* e umana – per stabilire la propria strategia di investimento e, se del caso, attivare gli strumenti di tutela che sono previsti dall’ordinamento avverso comportamenti opportunistici da parte dell’intermediario.

La strategia ottimale – elaborata sulla scorta degli assunti della teoria economica dei contratti<sup>33</sup> - richiederebbe di allineare il più possibile le funzioni obiettivo di cliente e intermediario, agendo sul vincolo di partecipazione dell’intermediario (cioè sull’ammontare da corrispondersi affinché costui sia disposto a collaborare con il cliente) e massimizzando il vincolo di compatibilità degli incentivi, ossia il vantaggio dell’intermediario a approfondire il proprio sforzo verso la scelta migliore per il cliente.

Declinando questa prescrizione teorica all’interno del caso qui in esame, emerge come l’efficienza del modello dipenda radicalmente dalla possibilità di introdurre soluzioni che consentano l’osservabilità della condotta dell’intermediario da parte dell’autorità (e, prima della decisione, dal cliente stesso), al fine di minimizzare i rischi dovuti al *moral hazard* relativo all’azione di disallineamento dal *software*. Per risolvere in termini ottimali il *trade-off* tra efficienza dell’allocazione e compatibilità degli incentivi dell’agente che possiede il vantaggio informativo, l’intermediario dovrà dunque essere sottoposto ad un regime di responsabilità specifico, che gli fornisca l’incentivo a compiere l’azione concordata, ovvero a dichiarare in modo veritiero l’informazione in suo possesso.<sup>34</sup>

Una prima ipotesi, intuitivamente, consisterebbe nel legare la commissione corrisposta all’intermediario alla qualità della sua condotta, intesa in termini di *performance* del portafogli proposto. Tale soluzione, tuttavia, appare difficilmente compatibile sia con la naturale aleatorietà che caratterizza l’andamento dei prodotti finanziari, sia con la *ratio* stessa della disciplina in materia di responsabilità dell’intermediario finanziario, la quale si concentra sul modulare *ex ante* (e coerentemente con un approccio *risk-based*) i doveri dell’intermediario al fine di garantire un *agere* improntato a trasparenza operativa, *best execution* ed adeguatezza delle operazioni così come definiti dall’art. 21 del t.u.f.

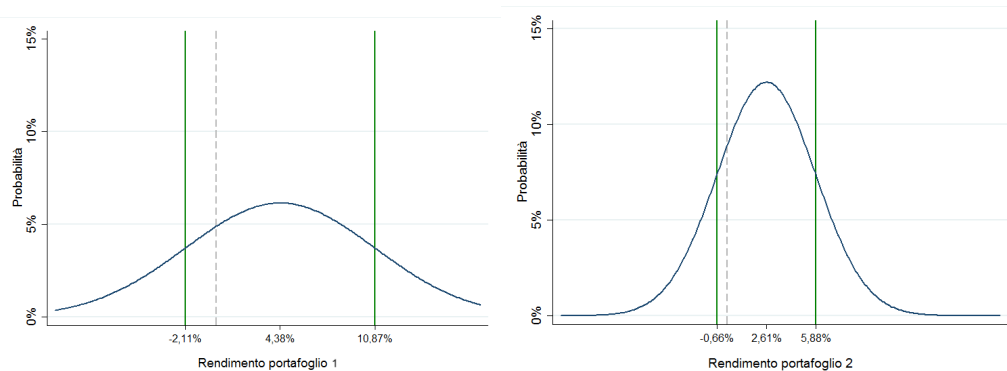
Più coerente con tale assetto, invece, si presenta l’ipotesi alternativa di introdurre un obbligo specifico di motivazione – e di esposizione – di eventuali alternative della composizione di portafoglio proposta dal *robo-advisor*. Si fa riferimento, in particolare, all’opportunità, d’introdurre un onere di informazione al cliente in merito ai caratteri della proposta formulata dal *robo-advisor* e, in caso di modifica, di quella redatta dall’intermediario, offrendo contestualmente una comparazione tra a) *valore atteso* dell’investimento e b) tasso di *varianza* di entrambe.

In particolare, si potrebbe strutturare l’onere informativo nei confronti del cliente in merito ai portafogli suggeriti *sub forma* di grafico di funzione che illustri il rapporto rischio-rendimento della composizione di portafoglio (o del singolo investimento) considerato, secondo il seguente modello.

---

<sup>33</sup> La trattazione del tema, naturalmente, è vastissima da parte degli studi economici. Si faccia riferimento, su tutti, a SHAVELL S., *Risk sharing and incentives in the principal and agent relationship*, in *Bell Journal of Economics*, 10, 1, 1979, 55–73. GROSSMAN, S., HART O., *An analysis of the principal-agent problem*, in *Econometrica*, 51, 1, 1983, 7–46; BOLTON P., DEWATRIPONT M., *Contract Theory*, MIT Press, 2005, *passim*.

<sup>34</sup> PIGA G., *Lezioni di microeconomia*, Giappichelli, 2008, 478.



I grafici qui sopra riportati rappresentano due diverse opportunità di investimento, caratterizzate da differenti combinazioni rischio-rendimento. Come è agevole osservare, la composizione di portafoglio rappresentata nel grafico sul lato sinistro presenta un minore livello di rischio per l'investitore, rispetto a quella caratterizzante grafico sulla destra: pur in presenza di un rendimento massimo più elevato, infatti, il portafoglio n. 2 si caratterizza per un maggiore livello di varianza dell'investimento.

Ipotizzando che l'intermediario voglia proporre al proprio cliente di investire nel portafoglio n. 1, a fronte della proposta del *software* di strutturare la composizione secondo il modello n. 2, il cliente – una volta ricevuta un'informativa di tal genere, opportunamente illustrata in ottemperanza al dovere di informazione – sarà in grado di soppesare le due alternative, ed operare consapevolmente la propria scelta di investimento, ossia la variabilità dei suoi rendimenti rispetto al valore atteso.

Un simile obbligo a carico dell'intermediario, ancorché ad avviso di chi scrive necessitante di declinazione in apposita normativa secondaria o atti di *soft law*, appare invero desumibile in via interpretativa sulla base dei principi generali in materia di doveri dell'intermediario – con particolare riferimento alle disposizioni in materia di trasparenza volte a promuovere l'effettività di flussi informativi e la caratterizzazione delle stesse come novero aperto a contenuto variabile<sup>35</sup> – nonché considerando l'incidenza dei più generali doveri di buona fede e di diligenza professionale *ex artt.* 1337 e 1176 c.c.<sup>36</sup> In aggiunta, si tratta di una soluzione che, massimizzando l'interesse a trasmettere al cliente esclusivamente le informazioni relative ad elementi significativi

<sup>35</sup> ESMA, *Orientamenti su alcuni aspetti dei requisiti di adeguatezza della MiFID II*, 06 novembre 2018, ESMA35-43-1163IT; UDA G.M., l'informativa alla clientela in Relazione ai servizi di investimento, in TROIANO V., MOTRONI R. (a cura di), *La MiFID II. Rapporti con la clientela - regole di governance – mercati*, Kluwer, 2016, 27 ss. Cfr. già in precedenza, SERRAO D'AQUINO P., *Obblighi informativi e responsabilità dell'intermediario finanziario; parte seconda: valutazione di adeguatezza e di appropriatezza - Conflitti di interesse ante e post MiFID - Informazioni per i prodotti non negoziati nei mercati regolamentati - obbligo di monitoraggio dei titoli acquistati dal cliente*, in *Giur. mer.*, 2012, 1745 ss.

<sup>36</sup> Il tema è oggetto di ampio approfondimento ad opera della dottrina che si è occupata delle ricadute contrattuali della violazione dei doveri incombenti sugli intermediari finanziari. V. *ex multis* AUTELITANO F., *La natura imperativa delle regole di condotta degli intermediari finanziari*, in *I Contratti*, 12, 2008, 1157- 1161; MIRONE A., *Sistemi e sottosistemi nella nuova disciplina della trasparenza bancaria*, in *Banca borsa, tit. cred.*, 1, 2014, 377 ss.; COSTI R., *L'ordinamento bancario*, Bologna, 2012, 700 ss.; CAPOBIANCO E., *I contratti delle banche: trasparenza ed equilibrio nei rapporti con la clientela*, in *Dir. banc.*, 2002, 198 ss.; SANGIOVANNI V., *La violazione delle regole di condotta dell'intermediario finanziario fra responsabilità precontrattuale e contrattuale*, in *Contratti*, 12, 2006, 1138-1139; GRECO F., *Informazione precontrattuale e rimedi nella disciplina dell'intermediazione finanziaria*, Giuffrè, 2010, 87; SARTORI F., *Violazione delle regole informative e modelli di responsabilità*, in R. D'APICE (a cura di), *L'attuazione della MiFID in Italia*, Bologna, 2010, 615 ss.

ai fini della scelta di investimento (e non dunque, tutte le informazioni relative a ciascun investimento, in tal modo evitando i noti rischi relativi ai possibili fenomeni di *information overload*<sup>37</sup>), potrà favorire contestualmente la responsabilizzazione dell'intermediario, il perseguimento di un principio trasparenza sostanziale, e il mantenimento dell'autonomia decisionale del cliente (senza, dunque, scontare eccessi di paternalismo) in conformità ai principi dell'autonomia privata.

Il tutto, consentendo di beneficiare delle opportunità che il *robo-advisory* offre in termini di miglioramento delle *performance* d'investimento.

## BIBLIOGRAFIA

AGNEW J., SZYKMAN L.R., *Asset allocation and information overload: The influence of information display, asset choice, and investor experience*, in *Journal of Behavioral Finance*, vol. 6, 2, 2005; ANGELINI R., *Intelligenza Artificiale e governance. Alcune riflessioni di sistema*, in PIZZETTI F. (a cura di), *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Torino, 2018; ARDIC O.P., HEIMANN M., MYLENKO N., *Access to Financial Services and the Financial Inclusion Agenda Around the World: A Cross-Country Analysis with a New Data Set*, in [www.elibrary.worldbank.org](http://www.elibrary.worldbank.org), 2011; ARNER D.W., BUCKLEY R.P., ZETZSCHE D.A., VEIDT R., *Sustainability, FinTech and Financial Inclusion*, in *UNSW Law Research Paper* No. 19-63, 2019; AUTELITANO F., *La natura imperativa delle regole di condotta degli intermediari finanziari*, in *I Contratti*, 12, 2008; BAKER T., DELLAERT B., *Regulating robo advice across the financial services industry*, in *University of Pennsylvania Law School Legal Scholarship Repository*, 2018; BAROCAS S., SELBST A., *Big Data's Disparate Impact*, in *California Law Review*, vol. 104, 2016; BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION, *Corporate governance principles for banks*, luglio 2015; BURRELL J., *How the Machine "Thinks": Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms*, in *Big Data and Society*, 3, 1, 2016; BAIRD D., GERNER R., PICKER R., *Game Theory & the Law*, Harvard University Press, 1998; BOLTON P., DEWATRIPONT M., *Contract Theory*, MIT Press, 2005; CAPOBIANCO E., *I contratti delle banche: trasparenza ed equilibrio nei rapporti con la clientela*, in *Dir. banc.*, 2002; CAPRIGLIONE F., *L'Unione Bancaria Europea*, UTET, 2013; CATENACCI M., SANNA P., *Cenni sugli orientamenti EBA sulla governance interna di banche e imprese di investimento*, *Dir. Banc.*, 2018; CHITI M.P., SANTORO V. (a cura di), *L'Unione Bancaria Europea*, Pisa, 2016; CIRACE

---

<sup>37</sup> MALHOTRA N.M., *Information Load and Consumer Decision Making*, in *Journal of Consumer Research*, 8, 1982, 419-430; NELSON, M.W., BLOOMFIELD, R., HALES, J. W., LIBBY, R., *The effect of information strength and weight on behavior in financial markets*, in *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 86, 2, 2001, 168-196; LINCiano N., *Errori cognitivi e instabilità delle preferenze nelle scelte di investimento dei risparmiatori retail*, in *Quaderni di finanza Consob*, 2010; YENGAR S.S., KAMENICA E., *Overload and Simplicity Seeking*, University of Chicago, Graduate School of Business, 2007; ZOPPINI A., *Eccesso di informazione e tutela degli investitori*, in MOLLO G., (a cura di), *Atti dei seminari celebrativi per i 40 anni dall'istituzione della Commissione Nazionale per le Società e la Borsa*, Quaderni Giuridici Consob, 2015; AGNEW J., SZYKMAN L.R., *Asset allocation and information overload: The influence of information display, asset choice, and investor experience*, in *Journal of Behavioral Finance*, vol. 6, 2, 2005, 57-70; GRECO F., *L'onere/obbligo informativo: dalla normazione paternalistica all'information overload(ing)*, in *Resp. civ. e prev.*, II, 2017, 398 ss.; DI PORTO F., *Big data e scienze cognitive: ripensare la disclosure regulation nel settore finanziario*, in M.T. PARACAMPO (a cura di) *Fintech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico per i servizi finanziari*, Giappichelli, 2017, 104-126; ID. *La regolazione degli obblighi informativi: le sfide delle scienze cognitive e dei big data*, Napoli, 2017, *passim*.

G., *Law, Economics, and Game Theory*, Rowman, 2018; COLOMBO C., *Adeguatezza, appropriatezza e mera esecuzione nell'offerta di servizi di investimento*, in TROIANO V., MOTRONI R. (a cura di), *La MiFID II. Rapporti con la clientela - regole di governance – mercati*, Kluwer, 2016; COSTI R., *L'ordinamento bancario*, Bologna, 2012; D'AMBROSIO R. (a cura di), *Scritti sull'Unione Bancaria*, in *Quaderni di ricerca giuridica della Banca d'Italia*, n. 81, 2015; DI CAGNO D., PANACCIONE L., *Le decisioni di investimento e le evidenze sperimentali sul ruolo delle conoscenze finanziarie*, in LINCiano N., SOCCORSO P. (a cura di), *Le sfide dell'educazione finanziaria La rilevazione di conoscenze e bisogni formativi, l'individuazione dei destinatari delle iniziative, la definizione di una comunicazione efficace*, Quaderni di Finanza Consob, 84, 2017; DI NELLA L., *Le regole comportamentali nella distribuzione di prodotti finanziari complessi*, in TROIANO V., MOTRONI R. (a cura di), *La MiFID II. Rapporti con la clientela - regole di governance – mercati*, Kluwer, 2016; DI PORTO F., *Big data e scienze cognitive: ripensare la disclosure regulation nel settore finanziario*, in M.T. PARACAMPO (a cura di) *Fintech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico per i servizi finanziari*, Giappichelli, 2017; ID. *La regolazione degli obblighi informativi: le sfide delle scienze cognitive e dei big data*, Napoli, 2017; ESMA, *Orientamenti su alcuni aspetti dei requisiti di adeguatezza della MiFID II*, 06 novembre 2018, ESMA35-43-1163IT; ESMA, *Final Report sugli Orientamenti su alcuni aspetti dei requisiti di adeguatezza della MiFID II*, 28 maggio 2018, ESMA35-43-869; EUROPEAN BANKING AUTHORITY, *Orientamenti sulla governance interna*, EBA/GL/2017/11, 21 marzo 2018; GIBBONS R., *Teoria dei Giochi*, Il Mulino, 1992; HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON AI, *Ethics Guidelines For Trustworthy AI*, <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation> 8 aprile 2019; GROSSMAN, S., HART O., *An analysis of the principal-agent problem*, in *Econometrica*, 51, 1, 1983; GRECO F. *Informazione precontrattuale e rimedi nella disciplina dell'intermediazione finanziaria*, Giuffrè, 2010; ID., *L'onere/obbligo informativo: dalla normazione paternalistica all'information overload(ing)*, in *Resp. civ. e prev.*, II, 2017; IOSCO, *Report on Social Media and Automation of Advice Tools Surveys*, [www.iosco.org](http://www.iosco.org), 2014; JOINT COMMITTEE OF THE EUROPEAN SUPERVISORY AUTHORITIES, *Discussion Paper on Automation in financial Advice*, [www.esas-joint-committee.europa.eu](http://www.esas-joint-committee.europa.eu), 2015; LA SALA G., *Intermediazione, disintermediazione, nuova intermediazione: i problemi regolatori*, in CIAN M., SANDEI C. (a cura di), *Diritto del FinTech*, Kluwer, 2020; LEESE M., *The New Profiling: Algorithms, Black Boxes, and the Failure of Anti-Discriminatory Safeguards in the European Union*, in *Security Dialogue*, vol. 45, iss. 5, 2015; LINCiano N. *La financial literacy tra deficit cognitivi e bias comportamentali: il ruolo del consulente*, in *EFPA Italia Meeting*, [www.efpa-italia.it](http://www.efpa-italia.it), giugno 2013; ID., *Errori cognitivi e instabilità delle preferenze nelle scelte di investimento dei risparmiatori retail. Le indicazioni di policy della finanza comportamentale*, in *Quaderni di finanza Consob*, in [www.consob.it](http://www.consob.it), gennaio 2016; MALHOTRA N.M., *Information Load and Consumer Decision Making*, in *Journal of Consumer Research*, 8, 1982; MARINO G., *Robo advisor e consulenza finanziaria*, in FINOCCHIARO G., FALCE V. (a cura di), *Fintech: diritti, concorrenza, regole*, Zanichelli 2019; MAUME P., *Regulating Robo-advisory*, in *Texas Journal of International Law*, 2018; MENDOZA I., *The Right Not to be Subject to Automated Decisions Based on Profiling*, in SYNODINOU T.E.- JOUGLEUX P.- MARKOU C.- PRASTITOU T. (a cura di), *EU Internet Law. Regulation and Enforcement*, Springer, 2017; MIRONE A., *Sistemi e sottosistemi nella nuova disciplina della trasparenza bancaria*, in *Banca borsa, tit. cred.*, 1, 2014;

NELSON, M.W., BLOOMFIELD, R., HALES, J. W., LIBBY, R., *The effect of information strength and weight on behavior in financial markets*, in *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 86, 2, 2001; PANEBIANCO M., *L'industria dell'Asset Management nel 2020*, Pwc, giugno 2017, [www.pwc.com](http://www.pwc.com); PARACAMPO M.T., *Robo advisor, consulenza finanziaria e profili regolamentari: quale soluzione per un fenomeno in fieri?* In *Riv. trim. dir. Econ.*, supplemento n. 1, 4, 2016; ID. *L'adeguatezza della consulenza finanziaria automatizzata nelle linee guida dell'ESMA tra algo-governance e nuovi poteri di supervisione*, in *Rivista di diritto bancario*, n. 52, 2018; ID., *FinTech tra algoritmi, trasparenza e algo-governance*, in *Diritto della banca e del mercato finanziario*, n. 2, Pacini parte I, 2019; PATWARDHAN A., *Financial Inclusion in the Digital Age*, in *Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion*, vol. 1, Elsevier, 2018; PELLEGRINI M., *Le regole di condotta degli intermediari finanziari nella prestazione dei servizi di investimento*, in CAPRIGLIONE F. (a cura di), *Manuale di Diritto Bancario e Finanziario*, Kluwer, 2019; PIGA G., *Lezioni di microeconomia*, Giappichelli, 2008; PORTALE G.B., *La corporate governance delle società bancarie*, *Riv. Soc.*, 2016, 1, 48; POSNER E., *Agency Models in Law and Economics*, in *M. Olin Program in Law and Economics Working Paper No. 92*, 2000; RIGONI U., *La percezione del rischio*, in *Finanza Comportamentale e le scelte di investimento dei risparmiatori. Le implicazioni per gli intermediari e le Autorità*, in *Quaderni di finanza Consob*, [www.consob.it](http://www.consob.it), maggio 2011; ROSSANO D., *Il Robo-Advice alla luce della normativa vigente*, in CAPRIGLIONE F. (a cura di) *Liber Amicorum Guido Alpa*, Kluwer, 2019; SACCO GINEVRI A., CAPRIGLIONE F., *Metamorfosi della Governance Bancaria*, UTET, 2019; SANGIOVANNI V., *La violazione delle regole di condotta dell'intermediario finanziario fra responsabilità precontrattuale e contrattuale*, in *Contratti*, 12, 2006; SARTORI F., *Violazione delle regole informative e modelli di responsabilità*, in R. D'APICE (a cura di), *L'attuazione della MiFID in Italia*, Bologna, 2010; SCHENA C., TANDA A., ARLOTTA C., POTENZA G., *Lo sviluppo del FinTech. Opportunità e rischi per l'industria finanziaria nell'era digitale*, in *Quaderni Fintech*, Consob, 2018; SELBST A., POWLES J., *Meaningful information and the right to explanation*, in *International Data Privacy Law*, 7, 4, 2017; SERRAO D'AQUINO P., *Obblighi informativi e responsabilità dell'intermediario finanziario; parte seconda: valutazione di adeguatezza e di appropriatezza - Conflitti di interesse ante e post MiFID - Informazioni per i prodotti non negoziati nei mercati regolamentati - obbligo di monitoraggio dei titoli acquistati dal cliente*, in *Giur. mer.*, 2012; SHAVELL S., *Risk sharing and incentives in the principal and agent relationship*, in *Bell Journal of Economics*. 10, 1, 1979; TUCCI A., "Servizio" e "contratto" nel rapporto tra intermediario e cliente, in GABRIELLI E., LENER R. (a cura di), *I contratti del mercato finanziario*, Milano, 2011; UDA G.M., *l'informativa alla clientela in Relazione ai servizi di investimento*, in TROIANO V., MOTRONI R. (a cura di), *La MiFID II. Rapporti con la clientela - regole di governance - mercati*, Kluwer, 2016; YENGAR S.S., KAMENICA E., *Overload and Simplicity Seeking*, University of Chicago, Graduate School of Business, 2007; ZARSKY T., *The Trouble with Algorithmic Decisions: An Analytic Road Map to Examine Efficiency and Fairness in Automated and Opaque Decision Making*, in *Science, Technology, & Human Values*, 41, 2016; ZOPPINI A., *Eccesso di informazione e tutela degli investitori*, in MOLLO G., (a cura di), *Atti dei seminari celebrativi per i 40 anni dall'istituzione della Commissione Nazionale per le Società e la Borsa*, Quaderni Giuridici Consob, 2015.