

RIVISTA
TRIMESTRALE
DI DIRITTO
DELL'ECONOMIA

RASSEGNA
DI
DOTTRINA
E
GIURISPRUDENZA

DIREZIONE SCIENTIFICA

G. ALPA - M. ANDENAS - A. ANTONUCCI
F. CAPRIGLIONE - R. MASERA - R. Mc CORMICK
F. MERUSI - G. MONTEDORO - C. PAULUS

Supplemento al n. 3/2021

ISSN: 2036 - 4873

RIVISTA TRIMESTRALE DI DIRITTO DELL'ECONOMIA

WWW.RTDE.LUISS.IT

La sede della Rivista è presso
la Fondazione G. Capriglione Onlus,
Università Luiss G. Carli,
Viale Romania 32, 00197 Roma.

Direzione Scientifica

G. Alpa - M. Andenas - A. Antonucci - F. Capriglione - R. Masera
F. Merusi - R. McCormick - G. Montedoro - C. Paulus

Direttore Responsabile

F. Capriglione

Comitato Editoriale

V. Lemma - E. Venturi - D. Rossano - N. Casalino - A. Troisi

I contributi pubblicati in questa Rivista potranno essere
riprodotti dalla Fondazione G. Capriglione Onlus su altre
proprie pubblicazioni, in qualunque forma.

Autorizzazione n. 136/2009, rilasciata dal Tribunale di Roma in data 10 aprile 2009.

COMITATO SCIENTIFICO PER LA VALUTAZIONE

L. Ammannati, E. Bani, P. Benigno, R. Bifulco, A. Blandini, C. Brescia Morra, M. Brogi, R. Calderazzi, E. Cardi, A. Cilento, M. Clarich, A. Clarizia, R. Cocozza, G. Colavitti, F. Colombini, G. Conte, P. E. Corrias, C. G. Corvese, L. De Angelis, M. De Benedetto, P. De Carli, C. De Caro, P. de Gioia Carabellese, M. De Poli, G. Desiderio, L. Di Brina, L. Di Donna, G. Di Gaspare, F. Guarracino, F. Di Porto, G. Di Taranto, V. Donativi, M. V. Ferroni, L. Foffani, C. Fresa, P. Gaggero, I. Ingravallo, C. Irti, R. Lener, M. Libertini, L. Ludovici, N. Lupo, M. B. Magro, F. Maimeri, A. Mangione, G. Martina, S. Martuccelli, M. Maugeri, R. Miccù, F. Moliterni, S. Monticelli, G. Napolitano, G. Niccolini, A. Niutta, M. Passalacqua, M. Pellegrini, M. Proto, M. Rabitti, N. Rangone, P. Reichlin, R. Restuccia, A. Romano, A. Romolini, C. Rossano, G. Ruotolo, C. Russo, A. Sacco Ginevri, I. Sabbatelli, F. Sartori, A. Sciarrone, M. Sepe, G. Sicchiero, D. Siclari, G. Terranova, G. Tinelli, V. Troiano, A. Urbani, P. Valensise, A. Zimatore

REGOLE DI AUTODISCIPLINA PER LA VALUTAZIONE DEI CONTRIBUTI

I contributi inviati alla Rivista Trimestrale di Diritto dell'Economia sono oggetto di esame da parte del «Comitato scientifico per la valutazione» secondo le presenti regole.

1. Prima della pubblicazione, tutti gli articoli, le varietà, le note e le osservazioni a sentenza inviati alla *Rivista* sono portati all'attenzione di due membri del *Comitato*, scelti in ragione delle loro specifiche competenze ed in relazione all'area tematica affrontata nel singolo contributo.
2. Il contributo è trasmesso dalla *Redazione* in forma anonima, unitamente ad una scheda di valutazione, ai membri del *Comitato*, perché i medesimi – entro un congruo termine – formulino il proprio giudizio.
3. In ciascun fascicolo della *Rivista* sarà indicato, in ordine alfabetico, l'elenco dei membri del *Comitato* che hanno effettuato la valutazione dei contributi pubblicati.
4. In presenza di pareri dissenzienti, la *Direzione* si assume la responsabilità scientifica di procedere alla pubblicazione, previa indicazione del parere contrario dei membri del *Comitato*.
5. Ove dalle valutazioni emerga un giudizio positivo condizionato (a revisione, integrazione o modifica), la *Direzione* promuove la pubblicazione solo a seguito dell'adeguamento del contributo alle indicazioni dei membri del *Comitato*, assumendosi la responsabilità della verifica.

I CONTRIBUTI DEL PRESENTE FASCICOLO SONO STATI VALUTATI DA:

L. Di Brina, M. Pellegrini

TEMI E PROBLEMI DI DIRITTO DELL'ECONOMIA

Publicazione degli atti del Convegno

“Etica e diritto per un’intelligenza artificiale sostenibile in finanza”

organizzato il 26 ottobre 2021 presso l'Università Statale di Milano

A cura di Gian Luca Greco

INDICE

GIAN LUCA GRECO – <i>Presentazione</i> (Introduction).....	1
FRANCESCO CAPRIGLIONE – <i>Diritto ed economia. La sfida dell’Intelligenza Artificiale</i> (Law and economics. The challenge of Artificial Intelligence	4
DIEGO VALIANTE - <i>La regolazione dell’Intelligenza Artificiale in finanza: tra rischio e design</i> (The regulation of Artificial Intelligence in finance: between risk and design).....	37
SABRINA LANNI - <i>Pregiudizi algoritmici e vulnerabilità dei consumatori</i> (Consumer Vulnerability for Discriminatory Algorithms).....	51
GIAN LUCA GRECO - <i>Credit scoring 5.0, tra Artificial Intelligence Act e Testo Unico Bancario</i> (Credit scoring 5.0, between the Artificial Intelligence Act and the Consolidated Law on Banking).....	74
RAFFAELE LENER - <i>Intelligenza Artificiale e interazione umana nel robo-advice</i> (Artificial Intelligence and human interaction in the robo-advice).....	101
PAOLA LUCANTONI - <i>Negoziazioni ad alta frequenza tra olocrazia dell’algoritmo e gamification del contratto di investimento</i> (High-frequency trading between algorithm’s olocracy and investment contract’s gamification).....	114
ALLEGRA CANEPA - <i>Chat & pay: fisionomia e ruolo dei servizi di pagamento offerti dalle Big Tech</i> (Chat & pay: physiognomy and payment services offered by Big Tech).....	147
LAURA AMMANNATI - <i>Diritti fondamentali e rule of law per una Intelligenza Artificiale</i> (Fundamental rights and rule of law).....	170

MARCO SEPE - *Innovazione tecnologica, algoritmi e Intelligenza Artificiale nella prestazione dei servizi finanziari* (Technological innovation, algorithms and artificial intelligence in the provision of financial services).....186

COMUNICAZIONI

DIEGO ROSSANO - *L'Intelligenza Artificiale: ruolo e responsabilità dell'uomo nei processi applicativi (alcune recenti proposte normative)* (Artificial intelligence: Human assessment and responsibility in the application processes (Some recent legislative proposals)).....212

ILLA SABBATELLI - *L'approccio tech al rischio assicurativo: quale etica?* (The tech approach to insurance risk: what ethics?)...226

ANDREA MIGLIONICO - *Intelligenza Artificiale e cambiamenti climatici* (Artificial Intelligence and climate changes)...238

BENEDETTA CELATI - *La sostenibilità della trasformazione digitale: tra tutela della concorrenza e "sovranità tecnologica europea"* (The sustainability of digital transformation: between competition protection and "European technological sovereignty")...252

SIMONA PELLERITI - *Breve analisi della governance istituzionale delineata nella proposta di regolamento UE sull'Intelligenza Artificiale* (A brief analysis of the governance system drafted by the proposal for a EU Regulation on artificial intelligence)...280

CREDIT SCORING 5.0, TRA ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACT E TESTO UNICO BANCARIO *

(Credit scoring 5.0, between the Artificial Intelligence Act and the Consolidated Law on Banking)

ABSTRACT: *The development and use of new technologies, based on algorithms and artificial intelligence, have opened new frontiers about scoring systems and, in general, creditworthiness assessment. In Italy, the traditional credit scoring systems of the banks and other financial institutions are based on linear regression models and not yet on artificial intelligence and machine learning applications to identify complex relationships between data. The proposal of a European Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) provides that AI credit scoring systems should be classified as high-risk AI systems: they may lead to discrimination of persons or groups based, for instance, on racial or ethnic origins or create new forms of discriminatory impacts. The essay discusses the regulatory issues to address so that credit scoring systems are not discriminatory but, at the same time, do not compromise compliance with the rules of sound and prudent management of financial institutions.*

SOMMARIO: 1. Note introduttive sul credit scoring. – 2. Questioni critiche su metodologie, processi e dati nei progetti innovativi per i sistemi di credit scoring in Italia. – 3. L'Artificial Intelligence Act: una risk-based regulation a rischio di sproporzionalità. – 4. La regolazione del credit scoring 5.0 nel trade-off tra gestione sana e prudente e tutela dei diritti fondamentali.

1. In linea generale, i sistemi di *credit scoring* degli intermediari creditizi sono predisposti per valutare la possibilità di rimborso del prestito concesso sulla ba-

*Il presente contributo è stato sottoposto a referaggio.

se di un set di informazioni fondamentali, tra cui spiccano il reddito e l'esposizione debitoria corrente del cliente nonché la propensione al rimborso, che viene generalmente calcolata sulla base della storia creditizia del cliente.

Il *credit scoring* è oggetto di disciplina speciale – peraltro non particolarmente puntuale¹ - solo quando utilizzato da banche e intermediari finanziari nel contesto dell'attività di finanziamento.

Al contrario, il servizio di *credit scoring* è sottoposto al diritto comune se svolto da soggetti non autorizzati all'esercizio del credito, siano essi *start-up* o piattaforme non finanziarie globali (c.d. *Big Tech*). Queste ultime, in particolare, possono sfruttare banche dati enormi, una solida reputazione e liquidità ingentissima per competere con gli operatori finanziari tradizionali in condizioni di favore anche dal punto di vista regolamentare.

D'altra parte, non pochi problemi sorgono, tanto sul piano della gestione sana e prudente quanto sul fronte dell'efficienza-concorrenza e stabilità del sistema finanziario, allorquando gli intermediari tradizionali operano avvalendosi, in

¹Il legislatore nazionale si è per molti anni astenuto dal dettare criteri ordinatori puntuali, limitandosi a fissare un principio generale di «sana e prudente gestione» dell'intermediario (cfr. art. 5 d.lgs. 385/1993, c.d. TUB), che negli anni è stato declinato in modo sempre più preciso dalle autorità di vigilanza prescrivendosi, nella normazione secondaria (cfr. BANCA D'ITALIA, *Circolare n. 285 del 17 dicembre 2013*, Parte I, Tit. IV, Cap. 3, All. A), l'istituzione e l'applicazione di procedure, metodologie e tecniche (si pensi ai sistemi interni di *rating*, nella versione base ed avanzata) relative alla valutazione e al monitoraggio del merito creditizio, basate su di una valutazione del reddito e del patrimonio del debitore al fine della determinazione dell'importo e della forma tecnica del credito, nonché del suo prezzo. Anche a seguito del recepimento di direttive europee sul credito ai consumatori (direttiva 2008/48/CE e direttiva 2014/17/UE) nella disciplina nazionale (artt. 120-*undecies* e 124-*bis*, TUB; art. 6, decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze n. 117 del 3 febbraio 2011; BANCA D'ITALIA, *Trasparenza delle operazioni e dei servizi bancari e finanziari. Correttezza delle relazioni tra intermediari e clienti*) trova spazio un obbligo del finanziatore basato sulla raccolta di informazioni adeguate (anche mediante la consultazione di banche dati, come le centrali rischi) e, nel caso del credito immobiliare, tenendo altresì conto delle prospettive di adempimento da parte del consumatore degli obblighi stabiliti dal contratto di credito. In argomento cfr. L. AMMANNATI - G.L. GRECO, *Il credit scoring alla prova dell'intelligenza artificiale*, in U. RUFFOLO (a cura di), *XXVI lezioni di diritto dell'intelligenza artificiale*, Giappichelli, Torino, 2021, p. 379 ss.

outsourcing, di fornitori di servizi di *scoring* non sottoposti a vigilanza².

Alla luce di quanto sin qui accennato risulta evidente che, anche ammettendo, con qualche perplessità, che l'attività di *credit scoring* non sia in sé riservata a soggetti autorizzati, essa risulterebbe senz'altro meritevole di regolamentazione speciale al fine di preservare la stabilità e l'efficienza del sistema finanziario e minimizzare i rischi per operatori e utenti, specie se consumatori³, che un utilizzo indiscriminato potrebbe comportare.

Lo sviluppo e l'utilizzo nel settore bancario e finanziario di nuove tecnologie, basate su algoritmi e intelligenza artificiale, hanno aperto nuove frontiere anche con riguardo ai sistemi di *scoring* e, in generale, alle valutazioni di merito creditizio.

²Tra le varie forme di integrazione tra intermediari tradizionali e piattaforme stanno prendendo piede fenomeni di esternalizzazione di fasi delle attività esercitate dalle banche e dagli intermediari finanziari, tra cui l'attività di *scoring* in relazione alla concessione di crediti. Fermo restando che, ai sensi della normativa vigente (cfr. artt. 53 e 108 TUB), banche e intermediari finanziari non possono delegare a terzi le proprie responsabilità, né mettere a repentaglio le proprie capacità di rispettare gli obblighi previsti dalla disciplina di vigilanza né, infine, mettersi in condizione di violare le riserve di attività previste dalla legge, non è affatto chiaro se il fornitore terzo del servizio di *scoring* debba essere o meno autorizzato all'esercizio del credito. In argomento cfr. *amplius* L. AMMANNATI - G.L. GRECO, *Piattaforme digitali, algoritmi e big data: il caso del credit scoring*, in questa *Rivista*, n. 2, 2021, p. 311 ss.

³Negli Stati Uniti già da molti decenni sono state introdotte norme antidiscriminatorie in materia di credito. Con il *Fair Housing ACT* (FHA) del 1968 sono proibite le pratiche discriminatorie in relazione alla vendita, la locazione e il finanziamento immobiliare basate su razza, religione, origine nazionale, sesso, handicap e stato di famiglia. Per quel che concerne il finanziamento, in particolare, è vietato basare su tali elementi, ad esempio, il rifiuto di un mutuo ipotecario o di fornire informazioni sullo stesso, di imporre termini o condizioni diverse su di un prestito o valutare diversamente l'immobile posto in garanzia. Con l'*Equal Credit Opportunity Act* (ECOA), emanato nel 1974, la legislazione statunitense abbraccia un ambito oggettivo più ampio, vietando la discriminazione illegale in qualsiasi aspetto di una transazione di credito basata, tra l'altro, su razza, colore, religione, origine nazionale, sesso, stato civile o età del richiedente. Si distingue, in particolare, tra "trattamento discriminatorio", che è sempre vietato e non richiede la prova che il trattamento sia motivato da pregiudizio o esplicito intento discriminatorio, e "impatto discriminatorio", con riferimento a pratiche o politiche neutrali o estese a tutti i richiedenti il credito che in modo sproporzionato impattano negativamente su certi gruppi di persone, giustificabili solo se dettate da esigenze di *business* del finanziatore per le quali non sussista alternativa meno discriminatoria. In giurisprudenza, con riferimento al prezzo del credito praticato ad Afro-Americani, cfr. tra le altre: *Smith v. Chrysler Financial Co., L.L.C.*, 2003 WL 328719 (D.N.J. 2003); *Smith v. United Residential Services & Real Estate, Inc.*, 837 F. Supp. 2d 818 (N.D. Ill. 2011); *Steele v. GE Money Bank*, 2009 WL 393860 (N.D. Ill. 2009). In dottrina, con specifico riferimento ai sistemi di *credit scoring* avanzati, cfr. P. HALL - B. COX - S. DICKERSON - A. RAVI KANNAN - R. KULKARNI - N. SCHMIDT, *A United States Fair Lending Perspective on Machine Learning*, in *Frontiers in Artificial Intelligence*, vol. 4, art. 695301, June, 2021, p. 2.

L'utilizzo di soluzioni tecnologiche che consentono di sfruttare i megadati (c.d. *Big Data*)⁴ con sistemi di intelligenza artificiale⁵ da parte degli intermediari tradizionali solleva svariate questioni critiche, alle quali le autorità di vigilanza di settore hanno iniziato a porre attenzione, sia in ordine all'idoneità del presidio dei rischi degli intermediari⁶⁷, sia, in una visione necessariamente più ampia, per i possibili impatti sul piano economico (macro e micro)⁸ nonché su quello sociale ed eti-

⁴Molti tra gli operatori di *credit scoring* operanti in USA utilizzano dati non tradizionali, quali quelli provenienti da *social network* (LendUp, Earnest, Demyst Data), da utilizzo di carte di credito (Earnest, TransUnion – CreditVision), da utilizzo della tecnologia (Zest Finance, LendUp). Nel caso delle BigTech, la preesistenza di piattaforme utilizzate per commercio elettronico o per erogazione di servizi tecnologici consente di allargare la raccolta dei dati agli ordini di acquisto, alle transazioni e alle recensioni degli utenti. Sul punto cfr. M. HURLEY - J. ADEBAJO, *Credit Scoring in the Era of Big Data*, cit., 19 ss. e WORLD BANK GROUP, *Credit Scoring Approaches Guidelines*, cit., 9 ss. e J. FROST – L. GAMBACORTA – Y. HUANG - H.S. SHIN – P. ZBINDEN, *BigTech and the changing structure of financial intermediation*, BIS Working Papers, 779, February 2019, 16 ss.

⁵In argomento cfr. M. HURLEY - J. ADEBAJO, *Credit Scoring*, cit., 148 ss.; EUROPEAN PARLIAMENT, *Understanding algorithmic decision-making: Opportunities and challenges*, March 2019; L. GAMBACORTA - Y. HUANG - H. QIU, J. WANG, *How do machine learning and non-traditional data affect credit scoring? New evidence from a Chinese fintech firm*, BIS Working Papers n. 834, December 2019, 1 ss.; WORLD BANK GROUP, *Credit Scoring Approaches Guidelines*, cit., 16 ss.

⁶In Germania, nel 2016 l'Autorità federale di vigilanza finanziaria (BaFin) ha istituito una nuova divisione per identificare e valutare le innovazioni nella tecnologia finanziaria e il loro impatto sul mercato finanziario; nel 2018 la BaFin ha pubblicato il rapporto *Big Data meets artificial intelligence– Challenges and implications for the supervision and regulation of financial services*, in www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/EN/dl_bdai_studie_en.html, che ha delineato varie implicazioni dei *Big Data* e dell'intelligenza artificiale per la supervisione del settore finanziario. In Francia, nel 2018 l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR) ha lanciato una *task force* sull'intelligenza artificiale per raccogliere informazioni dagli intermediari finanziari e assicurativi, nonché dalle società *fintech*, su modalità di applicazione, rischi, opportunità e ostacoli normativi per l'adozione dell'IA nel settore finanziario. Negli Stati Uniti, la National Association of Insurance Commissioners (NAIC) ha lanciato un'iniziativa *State Ahead* per sviluppare, tra l'altro, una nuova piattaforma dati per supportare le esigenze del mercato e della vigilanza sulla solvibilità e macroprudenziale. In argomento cfr. OECD, *The Impact of Big Data and Artificial Intelligence (AI) in the Insurance Sector*, 2020, p. 26, in www.oecd.org/finance/Impact-Big-Data-AI-in-the-Insurance-Sector.htm.

⁷Cfr. BCE, *Guide to assessments of fintech credit institution licence applications*, 2018. È stato anche sottolineato (A. SACCO GINEVRI, *Esternalizzazione*, cit., 220) che, in generale, un eccessivo ricorso all'*outsourcing* potrebbe comportare il rischio che gli intermediari si trovino assoggettati al pericolo di un controllo esterno, con conseguente perdita di una piena autonomia imprenditoriale ed aumento dei rischi operativi caratteristici.

⁸Influendo in modo determinante sulle decisioni di credito, i processi di *scoring* possono causare eccessi o restrizioni nell'offerta di credito, con effetti espansivi o recessivi nell'economia reale. Basti pensare, a tal proposito, all'aumento della prociclicità del mercato del credito causato dall'utilizzo di sistemi di rating di credito PiT (*Point in Time*), ove la probabilità di default dei

co⁹.

Se, per un verso, l'impiego di intelligenza artificiale nei sistemi di *credit scoring* potrebbe secondo alcuni ridurre i costi operativi e di transazione così come le asimmetrie informative, migliorando il grado di personalizzazione dei servizi di finanziamento¹⁰, d'altro canto si levano voci preoccupate circa la spiegabilità dei modelli *deep learning*¹¹ e un possibile *trade-off* tra imparzialità e profitto in rela-

debitori è sensibile alle variazioni macroeconomiche di breve termine e dunque è più alta in fase di recessione e si riduce nei periodi di espansione. In argomento cfr. T. CESARONI, *Prociclicità dei sistemi di rating del credito: come gestirla*, in *Banca d'Italia, Temi di discussione, Working Papers*, n. 1034, ottobre 2015.

⁹Anche nel nostro paese sono ormai numerosi gli studi sull'intelligenza artificiale che pongono in luce profili critici sul piano etico e sociale, oltre che giuridico. Fra di essi, senza pretesa di esaustività, si ricorda: A. D'ALOIA, *Il diritto verso il "mondo nuovo". Le sfide dell'Intelligenza Artificiale*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, n. 1, 2019, 3 ss.; A. DE FELICE, *Intelligenza artificiale e processi decisionali automatizzati: GDPR ed ethics by design come avamposto per la tutela dei diritti umani*, in A. D'ALOIA - D. AMOROSO, *Intelligenza artificiale e diritto: come regolare un mondo nuovo*, Milano, 415 ss.; D. AMOROSO – G. TAMBURRINI, *I sistemi robotici ad autonomia crescente tra etica e diritto: quale ruolo 33 per il controllo umano?*, *ibidem*, 33 ss.; A. SIMONCINI, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, *ibidem*, 63 ss.; U. RUFFOLO – A. AMIDEI, *Intelligenza Artificiale e diritti della persona: le frontiere del "transumanesimo"*, in E. GABRIELLI – U. RUFFOLO (a cura di), *Intelligenza Artificiale e diritto*, in *Giur. It.*, luglio 2019, 1658 ss.; A. CELOTTO, *Come regolare gli algoritmi. Il difficile bilanciamento fra scienza, etica e diritto*, in *AGE*, n. 1, 2019, 47 ss.; S. LANNI, *Dataquake: intelligenza artificiale e discriminazione del consumatore*, in *Nuovo Diritto Civile*, n. 2, 2020, 97 ss.

¹⁰Uno studio statunitense ha verificato, ad esempio, che l'analisi dei dati disseminati dai debitori sul web consente di ridurre i tassi di default e sono correlati con le informazioni rivenienti dalle centrali rischi tradizionali (T. BERG - V. BURG - A. GOMBOVIĆ - M. PURI, *On the Rise of FinTechs – Credit Scoring Using Digital Footprints*, in Michael J. Brennan Irish Finance Working Paper Series Research Paper, No. 18-12, July 2019). Evidenze simili sono state riscontrate analizzando i dati di alcuni intermediari online cinesi che utilizzano un sistema di *scoring* di un operatore terzo basato sull'utilizzo di intelligenza artificiale (H. WANG - C. LI - B. GU - W. MIN, *Does AI-based Credit Scoring Improve Financial Inclusion? Evidence from Online Payday Lending*, (short paper), ICIS 2019 Proceedings 20 (https://aisel.aisnet.org/icis2019/blockchain_FinTech/blockchain_FinTech/20)). Alle stesse conclusioni, nella sostanza, giunge anche lo studio di L. GAMBACORTA - Y. HUANG - H. QIU - J. WANG, *How do machine learning and non-traditional data affect credit scoring? New evidence from a Chinese fintech firm*, BIS Working Papers n. 834, December 2019, p. 20, secondo i quali sistemi di *scoring* basati sull'utilizzo di *machine learning* e *Big Data* avrebbero una migliore capacità predittiva di perdite e default, rispetto ai sistemi tradizionali, nel caso di uno shock negativo dell'offerta aggregata di credito, probabilmente perché in periodi di stress i sistemi "intelligenti" sfruttano meglio le relazioni non lineari fra le variabili. Il vantaggio comparativo tenderebbe però ad essere inversamente proporzionale rispetto alla durata della relazione creditizia.

¹¹Cfr. M. J. ARIZA-GARZON - J. ARROYO - A. CAPARRINI - M. SEGOVIA-VARGAS, *Explainability of a machine learning granting scoring model in peer-to-peer lending*, in *IEEE Access*, vol. 8, 2020, p. 64873 ss.; A. AMPOUNTOLAS - T. NYARKO NDE - P. DATE - C. CONSTANTINESCU, *A Machine Learning Approach for Micro-Credit Scoring*, in *Risks*, 9, 50,

zione alle decisioni assunte da tali sistemi¹².

2. I tradizionali sistemi di *credit scoring* in uso presso gli intermediari vigilati italiani sono basati su modelli a regressione lineare, con utilizzo di metodologie prettamente statistiche.

In generale, si tratta di strumenti per modellare una relazione tra una variabile *target* di cui si voglia prevedere l'esito (nel caso del *credit scoring*, di solito si tratta dell'insolvenza di un debitore e/o della perdita in caso di insolvenza) e altre variabili, i c.d. "predittori", che, anche attraverso l'analisi delle serie storiche, sono individuate come statisticamente esplicative (ad esempio, il reddito e l'esposizione debitoria del richiedente il credito)¹³.

Non risultano invece ancora concretamente applicati sistemi di *credit scoring* con utilizzo di intelligenza artificiale (che potremmo anche definire come "*credit scoring 5.0*"), grazie ai quali sarebbe possibile cogliere relazioni complesse tra i dati, secondo modelli più flessibili.

Ancor più distanti dalla sfera operativa sono i sistemi di *machine learning*, capaci di auto-apprendere, modificando il peso delle variabili considerate (o aggiungendone addirittura di nuove) in risposta alla elaborazione di nuovi dati.

Per quel che concerne i processi di erogazione del credito, alcuni interme-

2021, p. 1 ss.; M. BÜCKER - G. SZEPANNEK - A. GOSIEWSKA - P. BIECEK, *Transparency, auditability, and explainability of machine learning models in credit scoring*, in *Journal of the Operational Research Society*, 2021; X. DASTILE - T. CELIK, *Making Deep Learning-Based Predictions for Credit Scoring Explainable*, in *IEEE Access*, vol. 9, 2021, p. 50426 ss.; D. TRIPATHI - D.R. EDLA - A. BABLANI et al., *Experimental analysis of machine learning methods for credit score classification*, in *Prog Artif Intell*, 10, 2021, p. 217 ss.

¹²N. KOZODOIA - J. JACOBA - S. LESSMANN, *Fairness in credit scoring: Assessment, implementation and profit implications*, in *European Journal of Operational Research*, 297 (2022), 2021, p. 1083 ss.

¹³Per un'analisi nel mercato assicurativo cfr. G.G. ALESANI, *Analisi statistica e machine learning: intelligenza artificiale senza paura*, in U. RUFFOLO (a cura di), *XXVI lezioni di diritto dell'intelligenza artificiale*, Torino, 2021, 400. In argomento cfr. anche E. OHLSSON - B. JOHANSSON, *Non-Life Insurance Pricing with Generalized Linear Models*, Heidelberg, 2010; M. GOLDBURD - A. KHARE - D. TEVET - D. GULLER, *Generalized Linear Models for Insurance Rating*, 2nd Edition, Arlington, 2020.

diari creditizi stanno pensando a sistemi di delibera automatica o semi-automatica per le concessioni di credito, soprattutto di tipo finalizzato (come il credito per l'acquisto di autoveicoli).

In particolare, il contributo umano nella fase di decisione sarebbe limitato alle posizioni per le quali gli esiti del *credit scoring* siano allocati in una fascia media, più o meno ampia.

Ai risultati collocati sulle "code", ossia particolarmente alti o bassi, conseguirebbero invece (subordinatamente alle condizioni di liceità previste dall'art. 22 Reg. (UE) 2016/679, c.d. GDPR)¹⁴ decisioni completamente automatizzate, rispettivamente di accoglimento o di rigetto della richiesta di credito. Mentre quelle di rigetto sarebbero definitive, le decisioni di accoglimento potrebbero essere sottoposte ad una sorta di giudizio di validità e congruità "a valle", ossia in fase di delibera, ricorrendo a banche dati esterne (per esempio, quelle che riportano i valori delle auto, nuove o usate, in caso di credito finalizzato per l'acquisto di autoveicoli).

Venendo quindi al tema dei dati, al momento essi vengono tratti da fonti limitate e tradizionali, quali quelle interne (precedenti esperienze di credito, andamento dei conti, ecc.) e le centrali rischi, pubbliche e private (Ce.Ri. Banca d'Italia, CRIF, Experian, Consorzio per la Tutela del Credito), nonché da banche dati specializzate per finanziamenti finalizzati (quali quelli per acquisto auto, ai quali abbiamo già accennato).

¹⁴In estrema sintesi, una persona fisica ha il diritto di non essere sottoposto a una decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato, compresa la profilazione, che produca effetti giuridici che lo riguardano o che incida in modo analogo significativamente sulla sua persona, salvo il caso in cui la decisione sia necessaria per la conclusione o l'esecuzione di un contratto tra l'interessato e un titolare del trattamento, ovvero sia autorizzata dal diritto dell'Unione o dello Stato membro cui è soggetto il titolare del trattamento, che precisa altresì misure adeguate a tutela dei diritti, delle libertà e dei legittimi interessi dell'interessato, ovvero ancora si basi sul consenso esplicito dell'interessato. In considerazione del fatto che il rifiuto automatico di una domanda di credito rientrerebbe in una di tali decisioni (cfr. considerando 71 GDPR), ed escludendo che ricorrano le prime due condizioni di liceità, si deve ritenere che una decisione completamente automatizzata di tal genere sia subordinata all'ottenimento di un esplicito consenso (su cui cfr. ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, *Guidelines on Consent under Regulation 2016/679*, WP259, 28 November 2017, 18 ss.).

I Sistemi di Informazione Creditizia, principali fornitori di dati esterni agli intermediari vigilati, sono specializzati nella fornitura di dati sull'evoluzione delle relazioni creditizie con il sistema bancario e finanziario, in termini di importi accordati ed utilizzati, con evidenza degli eventuali sconfinamenti e sofferenze. È in corso di sperimentazione la raccolta e condivisione agli aderenti di altre tipologie di dati, quali quelli catastali, la geo-localizzazione e le tracce digitali. Pare che nessuno di tali fornitori stia ancora progettando la raccolta di dati social o comunque di dati "alternativi"¹⁵.

Gli intermediari hanno invece già iniziato ad avvalersi dei servizi innovativi introdotti con la direttiva UE 2015/2366 (c.d. PSD2) per acquisire informazioni utili ai fini della valutazione di merito creditizio. Ci si riferisce in particolare al servizio di "informazione sui conti", che offre la possibilità all'utente, anche avvalendosi dei servizi offerti da soggetti terzi (quali i *Third Party Providers* o TTP), di accedere alle informazioni su operazioni e conti di pagamento accessibili online¹⁶. Il titolare dei conti di pagamento richiedente un finanziamento può così consentire alla banca o all'intermediario finanziario (ovvero a un TTP a questi collegato che presta un servizio di informazioni sui conti, c.d. AISP) di aggregare e analizzare le informazioni sui propri conti, in modo da comporre una situazione finanziaria attendibile ai fini del *credit scoring*¹⁷.

Questa breve ed incompleta rassegna sullo stato dell'arte dei sistemi di *credit scoring* in uso presso gli intermediari vigilati in Italia dà atto di un contesto piut-

¹⁵In senso critico circa la possibilità di utilizzo dei dati prodotti dall'uso dei social network cfr. G. MATTARELLA, *Big Data e accesso al credito degli immigrati: discriminazioni algoritmiche e tutela del consumatore*, in *Giur. comm.*, n. 4, 2020, p. 704 ss.

¹⁶Sul tema cfr., tra gli altri, A. BURCHI - S. MEZZACAPO - P. MUSILE TANZI - V. TROIANO, *Financial Data Aggregation e Account Information Services. Questioni regolamentari e profili di business*, Consob. Quaderni Fintech, n. 4, marzo 2019.

¹⁷Tra gli intermediari italiani si ricorda Banca Aidexa (www.aidexa.it), che offre finanziamenti rapidi (in 48 ore) per richiedere i quali il cliente è tenuto a collegare i propri conti tramite *open banking*. Una volta analizzati i dati dei conti correnti del cliente, tramite il partner BudgetBakers (autorizzato come AISP in Repubblica Ceca e operante in libera prestazione dei servizi nell'UE), la banca propone l'importo del finanziamento e il relativo tasso di interesse.

tosto embrionale, sul piano operativo, in termini di utilizzo di intelligenza artificiale e *machine learning*. Tuttavia, non può negarsi che vi sia interesse da parte degli operatori a sviluppare metodologie innovative, anche utilizzando dati “non convenzionali”. Il tema cruciale riguarda le capacità predittive di tali dati e dei sistemi di *credit scoring* avanzati: per tale motivo vi è la tendenza a sperimentare in prima battuta i sistemi ad intelligenza artificiale in funzione di *benchmark* rispetto a quelli a regressione lineare attualmente in uso, così da evidenziare l’esistenza di *bias*, anche di carattere cognitivo, che possano compromettere l’efficacia di tali sistemi e la sostenibilità sul piano giuridico ed etico.

3. Come anticipato, il tema del *credit scoring* sconta limiti regolatori non banali, che assumono importanza crescente in ragione del significativo interesse mostrato da intermediari e operatori *Fintech* per le applicazioni che fanno uso di intelligenza artificiale e *machine learning*.

Una possibile risposta al problema è rappresentata dalla proposta di regolamento che stabilisce norme armonizzate in materia di intelligenza artificiale (*Artificial Intelligence Act* o “AIA”), avanzata dalla Commissione Europea nell’aprile 2021¹⁸, che risponde a stretto giro ad una sollecitazione di pochi mesi prima del Parlamento Europeo, preoccupato di inserire nell’agenda continentale iniziative tese a stabilire principi etici per lo sviluppo, la diffusione e l’utilizzo dell’intelligenza artificiale, della robotica e delle tecnologie correlate¹⁹.

¹⁸EUROPEAN COMMISSION, *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative Acts*, COM (2021) 206 final, 21.4.2021.

¹⁹PARLAMENTO EUROPEO, *Proposta di risoluzione recante raccomandazioni alla Commissione concernenti il quadro relativo agli aspetti etici dell’intelligenza artificiale, della robotica e delle tecnologie correlate* (2020/2012(INL)), ottobre 2020. Sul piano istituzionale l’iniziativa del Parlamento Europeo è stata preceduta dal *Libro bianco sull’intelligenza artificiale - Un approccio europeo all’eccellenza e alla fiducia*, COM(2020) 65 final, emanato dalla Commissione Europea il 19.2.2020, dalla Comunicazione, sempre della Commissione Europea, *L’intelligenza artificiale per l’Europa*, COM(2018) 237 final, del 25.4.2018 e dalla *Carta etica europea sull’utilizzo*

La proposta di regolamento della Commissione, che, rappresentando un miglioramento della *governance* e della certezza del diritto, dovrebbe favorire gli investimenti e l'innovazione nella IA, si propone di garantire che i sistemi di IA immessi e utilizzati sul mercato dell'Unione siano sicuri, leciti ed affidabili, nonché rispettosi dei diritti fondamentali e dei valori europei²⁰.

La Commissione definisce le regole secondo un approccio di proporzionalità rispetto ai rischi che possono prodursi sulla tutela dei diritti fondamentali e sulla sicurezza in conseguenza dello sviluppo e dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale.

In particolare, la proposta di regolamento mira a garantire il corretto funzionamento del mercato unico creando le condizioni per lo sviluppo e l'uso di un'intelligenza artificiale affidabile ed è strutturata secondo un'opzione politica (sulle cinque inizialmente prese in esame) che prevede l'adozione di uno strumento legislativo orizzontale dell'UE che segue un approccio proporzionato basato sul rischio, a cui si aggiungono codici di condotta volontari per i sistemi di IA non ad alto rischio²¹.

Tale opzione dovrebbe mantenere i costi di conformità al minimo, evitando così un inutile rallentamento dell'adozione a causa di prezzi e costi di conformità più elevati.

In estrema sintesi e senza alcuna pretesa di esaustività, occorre dunque ricordare che nella proposta di regolamento si distinguono, secondo una logica piramidale²²: a) pratiche di intelligenza artificiale proibite, in quanto espongono ad

dell'intelligenza artificiale nei sistemi giudiziari e negli ambiti connessi, CEPEJ(2018)14, adottata dalla CEPEJ il 3.12.2018.

²⁰EUROPEAN COMMISSION, *Proposal for a Regulation*, cit., 3. La proposta del Parlamento europeo era orientata in maniera ancor più decisa verso un approccio umanistico e antropocentrico dello sviluppo tecnologico. Il riconoscimento nell'essere umano di uno status morale unico e inalienabile di primato in campo civile, politico, economico e sociale era già stato sottolineato dal Gruppo di esperti ad alto livello sull'intelligenza artificiale, istituito dalla Commissione Europea, nel documento *Orientamenti etici per un'IA affidabile*, aprile 2019, 11 ss.

²¹EUROPEAN COMMISSION, *Proposal for a Regulation*, cit., 9 s.

²²Cfr. T. MADIEGA, *Artificial intelligence act*, European Parliamentary Research Service (EPRS), PE 698.792, November 2021, p. 5.

un rischio inaccettabile²³; b) sistemi di IA ad alto rischio²⁴, consentiti sul mercato europeo subordinatamente al rispetto di determinati requisiti obbligatori e ad una valutazione di conformità *ex ante* da parte dei fornitori; c) sistemi di IA non ad alto rischio, riguardo ai quali i fornitori sono incoraggiati a adottare codici di condotta intesi a favorire l'applicazione volontaria dei requisiti previsti per i sistemi ad alto rischio²⁵.

Circa i sistemi di IA ad alto rischio, sono previste due categorie principali: i sistemi destinati ad essere utilizzati come componenti di sicurezza di prodotti soggetti a valutazione di conformità *ex ante* da parte di terzi (es. giocattoli, ascensori, dispositivi medici) e i sistemi autonomi con implicazioni principalmente sui diritti fondamentali che sono esplicitamente elencati nell'allegato III. Quest'ultimo elenco contiene un numero limitato di sistemi di IA i cui rischi si sono già concretizzati o probabilmente si concretizzeranno nel prossimo futuro, ma può essere ampliato dalla Commissione, applicando una serie di criteri e una metodologia di valutazione del rischio.

I sistemi ad alto rischio possono essere prodotti e utilizzati solo se rispettano requisiti previsti dalla proposta di regolamento in materia di sistema di gestione dei rischi, dati e *governance* dei dati, documentazione tecnica e conservazione delle registrazioni, trasparenza e fornitura di informazioni agli utenti, supervisione umana, robustezza, accuratezza e sicurezza²⁶.

Inoltre, i sistemi di IA ad alto rischio devono essere sottoposti a valutazione

²³Cfr. considerando 14-24 e art. 5 AIA. Sono considerati sistemi di IA vietati quelli che: prevedono l'utilizzo di tecniche subliminali, intesi a distorcere il comportamento umano, con la probabilità che si verifichino danni fisici o psicologici; forniscono un punteggio sociale alle persone fisiche per scopi generali da parte delle autorità pubbliche o per loro conto possono portare a risultati discriminatori e all'esclusione di determinati gruppi; sono utilizzati per l'identificazione biometrica a distanza "in tempo reale" di persone fisiche in spazi accessibili al pubblico (salvo casi specifici, in cui l'uso è strettamente necessario per conseguire un interesse pubblico sostanziale, la cui importanza supera i rischi).

²⁴Cfr. art. 6 s. AIA.

²⁵Cfr. art. 69 AIA.

²⁶Cfr. art. 8 ss. AIA.

di conformità prima di essere messi sul mercato o in servizio. All'esito positivo della valutazione consegue una dichiarazione di conformità UE e marcatura CE. La valutazione di conformità è effettuata sulla base di procedure di controllo interno (sistemi di IA ad alto rischio di cui all'allegato III, salvo quelli di identificazione o categorizzazione biometrica delle persone)²⁷ o con il coinvolgimento di organismi terzi²⁸.

Vi è da chiedersi, a questo punto, se la Commissione abbia effettivamente rispettato il principio di proporzionalità nella regolazione dei sistemi di IA ad alto rischio, come più volte enunciato nella relazione illustrativa della proposta di regolamento²⁹. All'esito di una valutazione d'impatto piuttosto travagliata³⁰, il legislatore europeo ha ritenuto che l'opzione regolatoria preferibile fosse quella che prevedeva una disciplina cogente per i soli sistemi di IA ad alto rischio, in rapporto ai profili economico-sociali, con particolare riferimento agli impatti sui diritti fonda-

²⁷Alla regola del controllo interno fanno appunto eccezione i soli sistemi di IA destinati a essere utilizzati per la biometria remota "in tempo reale" e "post" identificazione delle persone fisiche (all. III, punto 1), ma solo nel caso in cui non siano state applicate dal fornitore norme armonizzate (artt. 40 AIA) o specifiche comuni adottate dalla Commissione (art. 41 AIA). In queste ultime ipotesi il fornitore può procedere, a sua scelta, con la valutazione interna di conformità.

²⁸Cfr. art. 19 e 43 ss. AIA. Gli organismi notificati che si occuperebbero della certificazione di conformità sono tipicamente soggetti privati, come, per gli ascensori, il gruppo TÜV in Germania e Austria e il Liftinstituut in Olanda. Anche con riguardo all'attività e alla regolazione di tali soggetti non mancano voci critiche, che sottolineano difficoltà di verifica in connessione ad una certa tendenza ad avvalersi dell'*outsourcing*: cfr., in argomento, J.-P. GALLAND, *The Difficulties of Regulating Markets and Risks in Europe through Notified Bodies*, in *European Journal of Risk Regulation*, vol. 4, n. 3, 2013, p. 368 s.

²⁹Cfr. par. 2.3., 3.3. e 5.2.3. dell'*Explanatory Memorandum* dell'AIA. Nel par. 2.3, in particolare, si afferma che la proposta di regolamento si basa sui quadri giuridici esistenti ed è proporzionata e necessaria per raggiungere i suoi obiettivi, poiché segue un approccio basato sul rischio e impone oneri normativi solo quando è probabile che un sistema di IA presenti rischi elevati per i diritti fondamentali e la sicurezza. Nel considerando 27 della proposta si conferma che i sistemi di IA ad alto rischio dovrebbero essere immessi sul mercato dell'UE o messi in servizio solo se soddisfano determinati requisiti obbligatori, che dovrebbero garantire che i suddetti sistemi non presentino rischi inaccettabili per importanti interessi pubblici riconosciuti e protetti dal diritto dell'UE, quali la salute, la sicurezza e i diritti fondamentali delle persone.

³⁰Il Comitato per il controllo normativo della Commissione UE ha rilasciato un primo parere negativo. Dopo una sostanziale revisione della valutazione d'impatto, il Comitato ha fornito un parere positivo (cfr. EUROPEAN COMMISSION, *Commission Staff Working Document Impact Assessment*, SWD(2021) 84 final, 21.4.2021).

mentali³¹: essa dovrebbe rappresentare un equilibrio ottimale tra le finalità di massimizzazione di fiducia, domanda e diffusione dei sistemi di IA tra gli utenti e il contenimento dei costi di *compliance* a carico delle imprese, che, laddove troppo alti, potrebbero soffocare lo sviluppo tecnologico e porre problemi di competitività per il mercato europeo.

Il modello di *compliance* scelto dal regolatore europeo risponde ad una finalità di prevenzione del rischio da malfunzionamenti ed errori connessi all'utilizzo di intelligenza artificiale, sia essa o meno incorporata in servizi o prodotti³². Nella "società del rischio", secondo la felice espressione di Beck³³, un approccio alla regolazione basato sul rischio (potremmo parlare di "diritto del rischio")³⁴ pare essere la soluzione più adatta a conciliare lo sviluppo tecnologico con le esigenze di sicurezza, in senso ampio, dell'utente.

La regolazione del rischio pone però una serie di sfide, dall'identificazione e definizione dei rischi alla scelta delle priorità e della strategia di regolazione³⁵. Per quel che concerne la strategia, appunto, il legislatore europeo ha ritenuto preferibile adottare un approccio anticipatorio, teso a minimizzare *ex ante* i rischi identificati proibendo taluni utilizzi di intelligenza artificiale (a rischio insostenibile), subordinandone altri (a rischio alto) a requisiti obbligatori e, infine, limitandosi per i restanti (a rischio non alto) a favorire iniziative di autoregolamentazione e, limitatamente ad alcune pratiche, a imporre obblighi di trasparenza.

³¹Cfr. par. 3.3. dell'*Explanatory Memorandum* dell'AIA.

³²Così M. RABITTI, *Internet Of Things, intelligenza artificiale e danno: l'incerta attribuzione della responsabilità*, in L. AMMANNATI - A. CANEPA, *Tech Law. Il diritto di fronte alle nuove tecnologie*, Napoli, 2021, p. 161 ss., che sottolinea, in particolare, l'assenza di un quadro normativo sulla responsabilità del fornitore.

³³Cfr. U. BECK, *La società globale del rischio*, Trieste, 2001.

³⁴Cfr. M. PASSALACQUA, *Diritto nel rischio dei mercati finanziari: prevenzione, precauzione ed emergenza*, Milano, 2012, p. 11 ss., che ha evidenziato, tra l'altro, come il diritto del rischio o, per meglio dire, l'amministrazione di rischio orienta la regolazione stabilendo, previa apposita valutazione, canoni di tollerabilità del rischio per la collettività su cui possono gravare gli effetti giuridici delle attività a rischio (M. PASSALACQUA, *op. cit.*, p. 52).

³⁵In argomento cfr., per tutti, R. BALDWIN - M. CAVE - M. LODGE, *Understanding Regulation. Theory, Strategy, and Practice*, Oxford, 2012, con particolare riferimento a p. 83 ss.

Se la scelta di vietare taluni usi risponde probabilmente ad un principio di precauzione più che di prevenzione, dettato dal rischio eccessivo che costituiscano pratiche di manipolazione, sfruttamento e controllo sociale³⁶ e dalla constatazione che, nel complesso, non apportino alcun beneficio sociale effettivo³⁷, desta maggiori perplessità la scelta di prevedere un elenco chiuso di sistemi di IA ad alto rischio, ampliabile solo con successivi atti delegati della Commissione UE. Ciò comporta una segmentazione del mercato anelastica, che porta all'esclusione di talune tipologie d'uso, su cui già si sta discutendo³⁸, nonché una fisiologica scarsa reattività alle innovazioni tecnologiche su settori sensibili.

D'altro canto, secondo un modello di regolazione *two-tier*, tutti gli altri sistemi di IA consentiti sono esclusivamente sottoposti, per differenza, a codici di condotta che i fornitori possono adottare su base volontaria, ispirandosi ai requisiti previsti per i sistemi ad alto rischio, per accrescere la reputazione e favorire la fiducia degli utenti. Si tratta evidentemente di un regime assai blando, tenendo conto altresì che obblighi, pur limitati, di trasparenza sono previsti solo per i sistemi di IA destinati a interagire con persone fisiche³⁹.

Tra sistemi di IA ad alto rischio e non, dunque, lo “scalino” regolatorio è particolarmente significativo e non sembra giustificabile alla luce dei possibili impatti, finora in gran parte ignoti, che l'intelligenza artificiale può comportare anche lad-

³⁶Cfr. considerando 15 AIA.

³⁷Cfr. COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO, *Parere sulla Proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale*, INT/940, 22 settembre 2021, par. 4.1.

³⁸Cfr. COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO, *op. cit.*, par. 1.8, 4.13 e 4.19, che raccomanda di aggiungere all'elenco dei sistemi di IA ad alto rischio anche la gestione e il funzionamento dell'infrastruttura di telecomunicazione e di internet e tutti i sistemi destinati a valutare l'ammissibilità ai servizi privati essenziali (oltre al *credit scoring*) nonché EDPB-GEPD, *Parere congiunto 5/2021 sulla proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale*, 18 giugno 2021, p. 10, ove si critica l'assenza di sistemi che comportano rischi significativi, come quelli per il calcolo di premi assicurativi, la valutazione di trattamenti medici o la ricerca in campo medico.

³⁹Per essi è previsto un obbligo di informativa ai soli utenti, salvo possa considerarsi superfluo per le circostanze e il contesto d'uso (art. 52 AIA).

dove utilizzata in contesti diversi da quelli al momento individuati come critici dal legislatore europeo. Basti pensare a talune applicazioni nel settore dei servizi finanziari ormai ampiamente sviluppate, su cui ci soffermeremo *infra*.

Le misure di monitoraggio post-commercializzazione, di condivisione di informazione su eventuali incidenti e malfunzionamenti e di vigilanza e controllo dei sistemi di IA nel mercato dell'Unione, pur applicabili a tutti i sistemi di IA a prescindere dal livello di rischio, potrebbero infatti non essere sufficienti a scongiurare azzardi morali e comportamenti predatori di taluni operatori e mitigare le conseguenze negative sulla fiducia degli utenti e sulla reputazione di un mercato dell'intelligenza artificiale ancora in fase di sviluppo.

Piuttosto che affidare le tutele *ex ante* alla sola autoregolamentazione da parte dei fornitori sarebbe stato preferibile individuare uno o più requisiti obbligatori tra quelli imposti per i sistemi ad alto rischio e un obbligo generalizzato di denuncia dell'utilizzo di IA, *embedded* o meno, con la predisposizione di un registro pubblico, consultabile dalle autorità, dagli utenti e da altri *stakeholder*, nel quale trovino posto alcune caratteristiche peculiari dei sistemi di IA utilizzati⁴⁰.

Un ulteriore passaggio della proposta di regolamento sul quale si possono sollevare legittimi dubbi in merito alla corretta applicazione del principio di proporzionalità riguarda la scelta della Commissione di sottoporre quasi tutti i sistemi di IA ad alto rischio ad una procedura di valutazione della conformità esclusivamente basata sul controllo interno prima di essere immessi sul mercato o messi in servizio.

Si è affermato che trattasi sostanzialmente di un'autovalutazione che potrebbe indurre molti fornitori a certificare i propri sistemi di IA ad alto rischio anche discostandosi dagli standard armonizzati predisposti dagli organismi incaricati dalla Commissione ai sensi del regolamento (EU) 1025/2012, che per quasi tutti i si-

⁴⁰Nell'attuale progetto di regolamento è prevista l'istituzione di una banca dati pubblica a livello di UE solo per i sistemi di IA ad alto rischio di cui all'allegato III (art. 60 AIA).

stemi rappresentano semplicemente un *safe harbour*⁴¹.

Alcuni commentatori hanno quindi auspicato un ampliamento della lista di sistemi di IA ad alto rischio da sottoporre ad una preventiva valutazione di conformità indipendente, con particolare attenzione a quei sistemi che sono utilizzati per la classificazione biometrica di individui, ovvero che sono basati su metodi non scientifici o utilizzati in contesti ove si avverte un'asimmetria di poteri⁴².

Alle voci della dottrina si è unita quella di alcune istituzioni europee, secondo le quali, «al fine accrescere ulteriormente la certezza del diritto e la fiducia in tutti i sistemi di IA ad alto rischio»⁴³, sarebbe per essi sempre necessaria una valutazione di conformità *ex ante* da parte di terzi⁴⁴, che si estenda anche a quelli già in uso o che lo saranno prima dell'entrata in vigore dell'AIA, onde evitare un fenomeno elusivo di tipo anticipatorio⁴⁵.

La scelta della Commissione sulle modalità di valutazione di conformità,

⁴¹Si tratta delle tre organizzazioni europee di normazione (OEN): il Comitato europeo di normazione (CEN); il Comitato europeo di normazione elettrotecnica (Cenelec); l'Istituto europeo per le norme di telecomunicazione (ETSI). Sul punto cfr. M. VEALE - F.Z. BORGESIU, *Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act*, in *Computer Law Review International*, n. 4, 2021, p. 104 ss. e N. SMUHA - E. AHMED-RENGERSB - A. HARKENS - W. LI - J. MACLAREN - R. PISELLI - K. YEUNGG, *How the EU Can Achieve Legally Trustworthy AI: A Response to the European Commission's Proposal for an Artificial Intelligence Act*, Elsevier, August 2021, p. 54.

⁴²Cfr. N. SMUHA - E. AHMED-RENGERSB - A. HARKENS - W. LI - J. MACLAREN - R. PISELLI - K. YEUNGG, *op. cit.*, p. 57.

⁴³Pur condividendo l'approccio basato sul rischio su cui si fonda la proposta di regolamento, le autorità europee competenti in materia di protezione dei dati hanno osservato (EDPB-GEPD, *op. cit.*, p. 11 ss.) che la valutazione del rischio da parte dei fornitori e degli utenti dovrebbe estendersi anche alla protezione dei dati e che l'obbligo di garantire la conformità alla relativa disciplina dovrebbe essere un requisito per ottenere l'autorizzazione all'immissione sul mercato del prodotto o del servizio. Per tale motivo dovrebbe essere previsto (EDPB-GEPD, *op. cit.*, p. 14 s.) un «obbligo generale di sottoporre i sistemi di IA ad alto rischio a una valutazione della conformità *ex ante* da parte di terzi. Benché una valutazione della conformità da parte di terzi dei trattamenti ad alto rischio di dati personali non costituisca un requisito a norma dell'RGPD o dell'EUDPR, i rischi posti dai sistemi di IA devono ancora essere compresi nella loro interezza. L'inserimento di una previsione generale di condurre una valutazione obbligatoria della conformità a opera di terzi permetterebbe, quindi, di accrescere ulteriormente la certezza del diritto e la fiducia in tutti i sistemi di IA ad alto rischio».

⁴⁴Cfr. COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO, *op. cit.*, par. 4.25.

⁴⁵Cfr. COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO, *op. cit.*, par. 4.24.

confermata nella sostanza anche da una recente relazione del Consiglio UE⁴⁶, differisce peraltro da quanto previsto nella proposta della Parlamento europeo di ottobre 2020, nella quale era stato ipotizzato un modello di certificazione pubblica di conformità (dunque in una logica di *design* del sistema), effettuata dalla nuova autorità di controllo europea e dalle corrispondenti autorità nazionali.

In effetti, le perplessità da più parti avanzate circa l'adeguatezza dell'autovalutazione di conformità *ex ante* da parte dei fornitori sono in larga misura condivisibili.

È d'uopo rammentare, al proposito, che i requisiti legali previsti per i sistemi di intelligenza artificiale ad alto rischio in ordine alla sicurezza, l'accuratezza, la robustezza, la trasparenza e così via sono formulati come principi di carattere generale piuttosto che regole di carattere specifico.

In coerenza con un approccio *principles-based regulation*⁴⁷, il legislatore europeo affida al fornitore l'obbligo di assicurare, ad esempio, che i sistemi di IA ad alto rischio siano progettati e sviluppati in modo tale da garantire che il loro funzionamento sia *sufficientemente trasparente* da consentire agli utenti di interpretare i risultati del sistema e utilizzarli *in modo appropriato*⁴⁸ o, ancora, in modo tale da raggiungere, alla luce dello scopo previsto, un *livello appropriato* di accuratezza, robustezza e sicurezza informatica⁴⁹.

I fornitori sono dunque tenuto a rispettare il "principio", senza regole tecniche stringenti da seguire ma usufruendo di "libertà controllata" di organizzazione con il vincolo del raggiungimento dell'obiettivo stabilito dalla regolamentazione.

⁴⁶COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts - Presidency compromise text*, 2021/0106(COD), 29 November 2021.

⁴⁷Sulla distinzione tra regolazione *rules-based*, o "per precetti", e *principles-based* cfr., tra gli altri, L. KAPLOW, *Rules Versus Standard: An Economic Analysis*, in *Duke Law Review*, 42, 1999, p. 579 ss.; K. SULLIVAN, *The Justice of Rules and Standards*, in *Harvard Law Review*, 106, 1992, p. 63 ss.; R. BALDWIN - M. CAVE - M. LODGE, *op. cit.*, p. 296 ss.

⁴⁸Cfr. art. 13 AIA.

⁴⁹Cfr. art. 15 AIA.

Spetterà infatti alle autorità competenti misurare *ex post* l'adeguatezza degli assetti gestionali e tecnici nei singoli casi concreti sottoposti a verifica.

Come dichiarato nella relazione al progetto di AIA, tale flessibilità consente ai fornitori di scegliere le specifiche soluzioni tecniche che consentano loro di rispettare i requisiti minimi imposti dal regolatore conformandosi alle norme armonizzate ovvero sviluppando in autonomia soluzioni alternative, secondo lo stato dell'arte e il progresso tecnologico e scientifico nel campo dell'intelligenza artificiale⁵⁰.

Non vi è dubbio che il mercato dell'intelligenza artificiale sia particolarmente dinamico, in quanto caratterizzato da forte innovazione e competitività. In tale contesto il modello di regolamentazione *principles-based* può essere premiante, se confrontato con quello *rules-based*, poiché per un verso gli operatori economici non sono costretti a adattare la propria spinta innovativa a modelli e soluzioni etero impostati e, d'altro canto, le autorità competenti sono meno oppresse dall'esigenza di rincorrere e imbrigliare con regole di dettaglio un fenomeno economico e tecnico in continua evoluzione.

La percezione del livello di conformità raggiunto con la soluzione adottata in concreto dal fornitore è però naturalmente connotata da soggettività e incertezza, tanto maggiori quanto più generici e indeterminati sono i principi stabiliti e variegate le possibilità tecniche offerte allo stato dell'arte. D'altra parte, il compito delle autorità è caratterizzato da maggiore discrezionalità, che dovrebbe essere esercitata secondo un approccio basato sul rischio e, pur non essendo dichiarato esplicitamente nella proposta di AIA, con riguardo al principio di proporzionalità⁵¹.

⁵⁰Cfr. par. 5.2.3. dell'*Explanatory Memorandum* dell'AIA.

⁵¹Cfr. sul punto art. 14, par. 2, regolamento (UE) 2019/1020 del 20 giugno 2019, secondo il quale «le autorità di vigilanza del mercato esercitano i loro poteri di cui al presente articolo in modo efficiente ed efficace e conformemente al principio di proporzionalità, nella misura in cui tale esercizio riguardi l'oggetto, la finalità delle misure, la natura e il danno effettivo o potenziale complessivo del caso di mancata conformità». Ai sensi dell'art. 63 AIA, il regolamento (UE) 2019/1020 si applica ai sistemi di IA contemplati dall'AIA.

Sul versante opposto, un approccio *rules-based* avrebbe posto gli operatori di fronte a obblighi relativamente chiari, che facilitano sia l'autovalutazione del grado di *compliance* che l'azione di vigilanza da parte delle autorità, mirata sul rispetto di regole di dettaglio stabilite e rese pubbliche *ex ante*.

Nella gestione del *trade-off* tra flessibilità organizzativa e certezza del diritto giocherà un ruolo determinante la capacità delle autorità competenti di intercettare tempestivamente fenomeni di *moral hazard* da parte dei fornitori nella fase di *enforcement*, sanzionando adeguatamente i comportamenti illeciti⁵² e, nel contempo, utilizzando gli esiti delle ispezioni per elaborare orientamenti e linee guida⁵³ che consentano al mercato di adeguarsi alle *best practices*.

La limitata dimestichezza ed esperienza delle autorità competenti con le questioni legate all'utilizzo dell'intelligenza artificiale e la delicatezza ed importanza degli interessi collettivi ed individuali coinvolti poteva far propendere per un passaggio graduale ad un modello *principle-based* puro, quale quello oggi previsto dal progetto di AIA. In particolare, il legislatore avrebbe potuto individuare taluni requisiti con maggior dettaglio (o assegnare il compito di farlo alle autorità competenti), in modo tale da evitare una eccessiva libertà dei fornitori su ambiti nei quali i presidi sono particolarmente importanti al fine della riduzione dei rischi dell'IA.

Tale impostazione, adottata da vari decenni nella disciplina delle banche e degli altri intermediari finanziari e assicurativi⁵⁴, è preferibile rispetto al modello della certificazione pubblica, perorata dal Parlamento europeo, che difficilmente si sottrarrebbe a critiche sulle tempistiche e sui carichi di lavoro concretamente gestibili, vista la moltitudine e varietà dei sistemi di IA ad alto rischio che sarebbero

⁵²L'art. 52 AIA prevede, come d'uso, che spetti agli Stati membri adottare sanzioni effettive, proporzionate e dissuasive, stabilendo già soglie minime di importo molto elevate delle sanzioni amministrative, anche proporzionali al fatturato, con riferimento ai casi di non conformità dei sistemi di IA ai requisiti o obblighi previsti dal regolamento e alla fornitura di informazioni inesatte, incomplete o fuorvianti agli organismi notificati e alle autorità nazionali competenti.

⁵³Cfr. art. 59 AIA.

⁵⁴Si pensi ai requisiti minimi di patrimonio di vigilanza, fissato all'8% delle attività della banca ponderate per il rischio.

obbligatoriamente sottoposti a tale procedura prima della messa in servizio.

D'altro canto, la soluzione alternativa rappresentata dalla valutazione di conformità *ex ante* affidata a terzi indipendenti può prospettare un minor rischio di comportamenti opportunistici, rispetto al controllo interno, ed una maggiore capacità operativa, con riguardo alla certificazione pubblica. Essa però non si sottrarrebbe a criticità sul piano dei conflitti di interesse (si pensi alle note questioni sollevate sulle società di *rating*) e costringerebbe senz'altro i fornitori a sostenere costi di *compliance* decisamente più significativi, nonché a fronteggiare ipotetici rischi di *free riding* sulla tecnologia innovativa sottoposta alla valutazione.

4. Venendo ai sistemi di *credit scoring*, la proposta di regolamento annovera i sistemi di intelligenza artificiale destinati a essere utilizzati per valutare il merito creditizio di persone fisiche o stabilirne il punteggio di credito tra i sistemi ad alto rischio⁵⁵, in quanto insistono su servizi privati essenziali e possono portare alla discriminazione di persone o gruppi e perpetuare modelli storici di discriminazione, ad esempio basati su origini razziali o etniche, disabilità, età, orientamento sessuale o creare nuove forme di impatti discriminatori⁵⁶.

È prevista però un'eccezione in relazione ai sistemi di IA messi in servizio da piccole o microimprese⁵⁷ per uso proprio, in considerazione dell'impatto molto limitato e delle alternative disponibili sul mercato⁵⁸.

Di conseguenza, le piattaforme di dimensioni contenute (presumibilmente *start-up*) potranno avvalersi di una deroga al regime stringente previsto per i sistemi di IA utilizzati per il *credit scoring* funzionale alla prestazione dei propri servi-

⁵⁵Cfr. allegato III, punto 5, lett. b).

⁵⁶In questo senso v. anche considerando 37 AIA.

⁵⁷Ai sensi dell'art. 3, n. 3, AIA si fa riferimento alle definizioni di cui alla Raccomandazione della Commissione Europea 2003/361/CE. In particolare, la piccola impresa è un'impresa che occupa meno di 50 persone e realizza un fatturato annuo o un totale di bilancio annuo non superiori a 10 milioni di euro, mentre la microimpresa è un'impresa che occupa meno di 10 persone e realizza un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiori a 2 milioni di euro.

⁵⁸Così considerando 37 AIA.

zi diretti alla clientela. Diversamente, non è ipotizzabile alcuna esenzione per le *Big Tech* né per le piattaforme che operano in *outsourcing* per le banche e gli intermediari finanziari.

Occorre osservare che il *credit scoring* è, al momento, l'unica applicazione software che, laddove utilizzata nel mondo della finanza (inteso in senso ampio) con approcci statistici o basati sull'apprendimento automatico (*machine* e *deep learning*) e sulla logica e conoscenza (compresi i sistemi esperti)⁵⁹, è ritenuta dalla Commissione suscettibile di avere un impatto dannoso significativo sulla salute, la sicurezza e i diritti fondamentali delle persone⁶⁰.

Se è vero che la Commissione ha il potere di aggiornare l'elenco dei sistemi di IA ad alto rischio elencati nell'allegato III, non possiamo che restare perplessi di fronte all'esclusione dei sistemi di IA applicati alla consulenza finanziaria (c.d. *robo-advice*)⁶¹, alla negoziazione algoritmica⁶² e, pur con qualche recente spiraglio, alla

⁵⁹Cfr. art. 3, punto 1 e allegato I AIA.

⁶⁰Cfr. considerando 27 AIA.

⁶¹Sul tema cfr. R. LENER, *La "digitalizzazione" della consulenza finanziaria. Appunti sul c.d. robo-advice*, in R. LENER (a cura di), *Fintech: Diritto, tecnologia e finanza*, Roma, 2018, 45 ss.; M.-T. PARACAMPO, *La consulenza finanziaria automatizzata*, in M.-T. PARACAMPO (a cura di), *Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari*, Torino, 2017, 127 ss.; CONSOB, *La digitalizzazione della consulenza in materia di investimenti finanziari*, Quaderni FinTech, 3 gennaio 2019; R. LENER, *Il paradigma dei settori regolati e la democrazia dell'algoritmo. Note introduttive*, in *Rivista di diritto bancario*, suppl., gennaio-marzo, 2020, 200 ss.

⁶²Occorre però ricordare che la direttiva 2014/65/UE (c.d. "Mifid II") ha già da tempo introdotto regole sulla negoziazione algoritmica ad alta frequenza (art. 4), obbligando le imprese di investimento, tra l'altro (art. 17), a predisporre controlli dei sistemi e del rischio nonché a notificare l'utilizzo di tali sistemi alle autorità di vigilanza, che possiede poteri di vigilanza informativa specifica su strategie, parametri, limiti di negoziazione, controlli di conformità e di rischio, verifica dei sistemi. Ulteriori presidi sono previsti con riferimento ai mercati regolamentati (art. 48). Le norme della Mifid II anzi citate sono state recepite nel d.lgs. 58/1998 /di seguito anche "TUF"), con particolare riferimento all'art. 1, comma 6-*quinquies* e *septies* (definizione), all'art. 65-*sexies* (procedure di controllo delle sedi di negoziazione) e, soprattutto, all'art. 67-*ter* (utilizzo di sistemi di negoziazione algoritmica da parte di banche e sim), ove si afferma con chiarezza, tra l'altro, che alla Consob deve essere notificato l'utilizzo di sistemi di negoziazione algoritmica e le principali caratteristiche degli stessi, prevedendo che l'autorità possa dettare norme, in generale, circa gli obblighi degli operatori che effettuano negoziazione algoritmica per perseguire una strategia di *market making*. In argomento cfr., tra gli altri, L. AMMANNATI, *Verso un diritto delle piattaforme digitali?*, in *Federalismi.it*, n. 7, 2019, p. 18 e P. LUCANTONI, *L'high frequency trading nel prisma della vigilanza algoritmica del mercato*, in *AGE*, n. 1, 2019, p. 297 ss; M. O'HARA, *High-Frequency Trading and Its Impact on Markets*, in *Financial Analysts Journal*, 70, n. 3, 2018, p. 18

prestazione di servizi assicurativi⁶³. Basti pensare al possibile impatto di tali servizi sulla protezione dei consumatori, tutelati espressamente dall'art. 38 della Carta dei diritti fondamentali dell'UE.

Dunque, allo stato tali sistemi dovrebbero essere considerati a rischio non alto⁶⁴ e, al più, sottoposti a codici di condotta in via di autodisciplina⁶⁵.

La proposta di regolamento dispone poi che gli enti creditizi possano adottare le medesime misure previste dalla disciplina di settore (con particolare riferimento alla direttiva 2013/36/UE, c.d. "CRD4") per adempiere agli obblighi imposti a loro carico quali fornitori⁶⁶ in ordine al sistema di gestione di rischi e di qualità, alla conservazione di documenti e registri, al monitoraggio e alla notifica di incidenti relativi ai sistemi di IA ad alto rischio⁶⁷. Anche per quel che concerne la valutazione di conformità dei suddetti sistemi gli enti creditizi si sottopongono alla procedura di revisione e valutazione prudenziale (ICAAP e SREP) disciplinata dalla CRD4⁶⁸.

Inoltre, la Commissione suggerisce di nominare le autorità di vigilanza sul settore finanziario quali "autorità di vigilanza sul mercato", incaricata di svolgere le attività e le misure previste dal regolamento (UE) 2019/1020. Le autorità di vigilanza sul mercato si affiancheranno ad una "autorità nazionale di controllo", ai cui

ss. Criticano l'assenza della negoziazione algoritmica tra i settori ad alto rischio nell'all. III dell'AIA: N. SMUHA - E. AHMED-RENGERSB - A. HARKENS - W. LI - J. MACLAREN - R. PISELLI - K. YEUNGG, *op. cit.*, p. 32.

⁶³Nell'all. III del testo del regolamento rivisto dal Consiglio UE nel novembre 2021 sono stati infatti inseriti tra i sistemi di IA ad alto rischio quelli destinati a essere utilizzati per la determinazione dei premi assicurativi, la sottoscrizione e la valutazione dei sinistri.

⁶⁴Non potendo peraltro rientrare nel novero dei sistemi ad alto rischio ai sensi dell'art. 6, par. 1, AIA, in quanto non sono prodotti oggetto della normativa di armonizzazione dell'UE elencata nell'allegato II.

⁶⁵Diverso l'approccio della proposta del Parlamento europeo di ottobre 2020, che nei "settori ad alto rischio" annoverava la finanza, le banche e le assicurazioni, riconoscendo la concessione di prestiti come "utilizzo o finalità ad alto rischio".

⁶⁶Intesi come gli sviluppatori dei sistemi di IA o di coloro che dispongono di un sistema di IA sviluppato al fine di immetterlo sul mercato o metterlo in servizio con il proprio nome o marchio, sia a pagamento che a titolo gratuito (art. 3, punto 2, AIA).

⁶⁷Cfr. artt. 9, 17, 18, 19, 20, 29, 61 e 62 AIA.

⁶⁸Cfr. art. 43 AIA.

uno Stato membro dovrebbe assegnare la responsabilità dell'attuazione e dell'applicazione del AIA, del coordinamento delle attività affidate a tale Stato membro e del ruolo di punto di contatto unico per la Commissione, nonché la rappresentanza dello Stato membro nell'istituendo comitato europeo per l'intelligenza artificiale⁶⁹.

La soluzione ipotizzata nella proposta di regolamento riconosce che il settore finanziario è tradizionalmente sottoposto a regole speciali, che disciplinano con attenzione, tra l'altro, la *governance* interna e i meccanismi di gestione del rischio, anche con riferimento ai prodotti e servizi prestati alla clientela⁷⁰.

Inoltre, l'attribuzione delle competenze in materia di intelligenza artificiale alle autorità responsabili per la vigilanza finanziaria dovrebbe consentire di contemperare più agevolmente gli obiettivi dell'AIA con quelli tipici dell'ordinamento finanziario.

Limitandoci ai sistemi di *credit scoring*, l'autorità competente dovrebbe assicurare che essi non siano discriminatori⁷¹ ma, al contempo, che non compromettano il rispetto dei canoni di sana e prudente gestione dell'intermediario finanziario, primo fra tutti quello secondo il quale il credito non va concesso a tutti i richiedenti ma solo a coloro che meritano di averlo in base alle capacità di rimborso.

⁶⁹Cfr. considerando 80 e art. 3, n. 26 e 42 AIA.

⁷⁰Si pensi alla *product governance* introdotta dagli artt. 16, par. 3 e 24, par. 2 della direttiva 2014/65/EU (c.d. "MiFID II"), che prevede obblighi differenziati, ma complementari, tra intermediari emittenti e intermediari distributori di strumenti finanziari, con l'adozione di misure adeguate per assicurare, nel continuo, la conoscenza approfondita dei rischi del prodotto da parte degli intermediari, la definizione del target di clientela di riferimento, la coerenza della strategia di distribuzione in relazione a rischi del prodotto e target di clientela. In argomento cfr., tra gli altri, F. CAPRIGLIONE – A. SACCO GINEVRI, *Metamorfosi della governance bancaria*, Milano, 2019, p. 85 ss.; N. MOLONEY, *How to Protect Investors*, Cambridge, 2010, 134 ss.; A. PERRONE, *Servizi di investimento e regole di comportamento. Dalla trasparenza alla fiducia*, in *Banca, borsa, tit. cred.*, n. 1, 2015, 39; V. SANTORO, *Crisi bancarie, ruolo dell'informazione e protezione del cliente*, in *Dir. banc.*, n. 4, 2015, 546 ss.; A. SCIARRONE ALIBRANDI, *Dalla tutela informativa alla product governance: nuove strategie regolatorie dei rapporti tra clientela e intermediari finanziari*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, n. 1, 2016, 143 ss.

⁷¹Sul punto cfr. da ultimo S. KELLEY – A. OVCHINNIKOV, *Anti-discrimination Laws, AI, and Gender Bias: A Case Study in Non-mortgage Fintech Lending* (September 27, 2021) su ssrn.com/abstract=3719577.

Le finalità di sana e prudente gestione degli intermediari e di stabilità ed efficienza del sistema finanziario rappresentano interessi pubblici significativi e devono orientare l'attività di vigilanza delle autorità del settore finanziario, anche laddove venga in rilievo la tutela di diritti sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'UE.

Per assicurare che un sistema di *credit scoring* ad utilizzo di IA sia etico e al tempo stesso gestionalmente sano e prudente appare in effetti preferibile, in quanto più efficiente, che i controlli sul corretto adempimento degli obblighi degli intermediari in tema di intelligenza artificiale, in ispecie in ordine alle valutazioni di conformità e di marcatura CE dei sistemi, siano effettuati da un'unica autorità piuttosto che da autorità distinte⁷².

D'altra parte, tanto le autorità di vigilanza sul mercato quanto l'autorità nazionale di controllo dovranno dotarsi di personale – ad oggi presumibilmente non in organico, visti gli attuali compiti loro attribuiti - le cui competenze includano una conoscenza approfondita delle tecnologie di intelligenza artificiale, dei dati e dell'informatica, dei diritti fondamentali e dei rischi per la salute e la sicurezza⁷³.

Un tema cruciale che le autorità competenti dovranno necessariamente affrontare riguarda la verifica delle valutazioni di conformità svolte dagli intermediari sui sistemi di *credit scoring* con utilizzo di IA da essi immessi sul mercato o messi in servizio⁷⁴.

⁷²La proposta del Parlamento Europeo di ottobre 2020 ipotizzava invece la creazione di un'autorità di controllo delle tecnologie che si sarebbe affiancata, nei settori regolati, alle relative autorità di vigilanza. Ciò avrebbe sollevato esigenze di coordinamento, da risolversi presumibilmente con protocolli di collaborazione, se non di co-regolazione, ai quali peraltro la proposta non faceva alcun accenno.

⁷³Cfr. art. 59 AIA.

⁷⁴Sul punto è stato correttamente osservato che le autorità di vigilanza coinvolte potrebbero essere più d'una, con l'insorgere di un conflitto tra diverse procedure di *risk assessment* e una sovrapposizione di funzioni tra varie agenzie europee. Si ricorda, in proposito, che l'EBA sarebbe competente sui sistemi di IA utilizzati dalle banche per il *credit scoring* e l'ESMA sui sistemi di *trading* algoritmico (che ad oggi, peraltro, sono disciplinati dalla Mifid II e non dall'AIA, quanto meno tra i sistemi ad alto rischio per i quali sarebbe necessaria una valutazione di conformità da

Posto che le autorità si muoveranno secondo i principi e i criteri del processo di revisione e valutazione prudenziale di cui alla CRD4, non è facile immaginare, tra l'altro, come esse possano verificare se il *design* dei sistemi è conforme ai requisiti previsti dal AIA e come possano valutare in concreto la conformità degli *output* dei sistemi.

Sul primo punto potrebbero essere d'aiuto il potere delle autorità di essere presenti in modo permanente presso gli intermediari, oltre a poter condurre le visite ispettive in loco, tanto durante il periodo di progettazione dei sistemi, se sviluppati in modo autonomo, quanto durante il confronto con eventuali fornitori esterni⁷⁵.

Circa la questione della valutazione della conformità "*in action*", essa potrebbe essere condotta anche alimentando i sistemi in fase di *test* con dati scelti e predisposti dalle autorità, meglio se a più riprese, in modo da evidenziare, per un verso, *bias* ed effetti discriminatori indesiderati non evidenziabili nell'analisi di *design* e, per altro verso, possibili inefficienze sul fronte della valutazione di merito creditizio⁷⁶. Non può sottacersi, infatti, che sistemi esperti ad alta intensità di utilizzo di intelligenza artificiale operano con protocolli dinamici che si attivano e rea-

parte degli intermediari). Cfr. N. SMUHA - E. AHMED-RENGERSB - A. HARKENS - W. LI - J. MACLAREN - R. PISELLI - K. YEUNGG, *op. cit.*, p. 44.

⁷⁵Cfr. art. 99 CRD4.

⁷⁶Sul tema si rinvia, innanzi tutto, a D.K. CITRON - F.A. PASQUALE, *The Scored Society: due process for automated predictions*, in *Washington Law Review*, 2014, p. 10 ss.; F.A. PASQUALE, *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press, 2016. In un recente studio (A. FUSTER - P. GOLDSMITH-PINKHAM - T. RAMADORAI - A. WALTHER, *Predictably Unequal? The Effects of Machine Learning on Credit Markets* (June 21, 2021), *Journal of Finance*, Forthcoming, su ssrn.com/abstract=3072038) è stato verificato, inserendo dati relative a mutui erogati negli USA su sistemi di *credit scoring* tradizionali e *machine learning*, che i secondi, grazie alla loro maggiore flessibilità, aumentano le disparità, in termini di tasso di interesse, tra gruppi di debitori distinti, ad esempio, in base alla razza. In particolare, la tecnologia più sofisticata avrebbe generato sia "vincitori" (bianchi non ispanici ed asiatici) che "perdenti" (afro-americani e bianchi ispanici) rispetto alla loro posizione di equilibrio sotto la tecnologia tradizionale. Un altro studio ancor più recente (N. KOZODOI et al., *op. cit.*, p. 1093) ha analizzato il *trade-off* tra profitto e non discriminazione, osservando che la riduzione ragionevole di discriminazione nella progettazione di un modello di *machine learning* è possibile pur mantenendo un livello di profitto relativamente alto, in una prospettiva di ottimo parietano.

giscono secondo logiche i cui esiti spesso non sono completamente prevedibili neanche dal programmatore (c.d. *black box system*)⁷⁷.

Inoltre, potrebbe porsi un problema di “concorrenza tra gli ordinamenti”, laddove talune autorità nazionali di controllo esercitino il proprio ruolo in materia di intelligenza artificiale con minore attenzione, intensità e pervasività rispetto alle altre. Ciò apporterebbe dei vantaggi competitivi agli intermediari insediati in tali paesi nel momento in cui dovessero operare all’interno di altri paesi membri, con i propri sistemi di *credit scoring*, in regime di libera prestazione dei servizi o con succursale. In questo senso, è auspicabile una decisa armonizzazione delle pratiche da parte delle autorità europee di vigilanza finanziaria, nell’ambito dei poteri loro conferiti dalla disciplina di settore, mentre la previsione di un istituendo comitato europeo per l’intelligenza artificiale potrebbe essere insufficiente a preservare da fenomeni distorsivi sul piano concorrenziale, essendo al momento tale comitato responsabile di una serie di compiti meramente consultivi⁷⁸.

Infine, occorre osservare che la facoltà di adottare le misure previste dalla regolamentazione di settore per adempiere agli obblighi previsti dall’AIA è consentita ai soli enti creditizi, per quanto i sistemi di *credit scoring* siano utilizzati anche da altri intermediari autorizzati a concedere prestiti (in Italia, dagli intermediari finanziari iscritti all’albo *ex art. 106 TUB*), che però non rientrano nella definizione di ente creditizio bensì in quella di ente finanziario⁷⁹.

⁷⁷Cfr. M. PALMIRANI, *Interpretabilità, conoscibilità, spiegabilità dei processi decisionali automatizzati*, in U. RUFFOLO (a cura di), *XXVI lezioni*, cit., 68.

⁷⁸Cfr. considerando 76 e art. 58 AIA.

⁷⁹Ai sensi dell’art. 4, par. 1, n. 1) del regolamento (UE) 575/2013 – a cui rinvia la direttiva 2013/36/UE – si definisce quale “ente creditizio” una «impresa la cui attività consiste nel raccogliere depositi o altri fondi rimborsabili dal pubblico e nel concedere crediti per proprio conto». Diversamente, l’intermediario finanziario *ex art. 106 TUB* è “ente finanziario” (ai sensi dell’art. 4, par. 1, n. 26), ossia «un’impresa diversa da un ente [ossia da un ente creditizio o da un’impresa di investimento] la cui attività principale consiste nell’assunzione di partecipazioni o nell’esercizio di una o più delle attività di cui ai punti da 2 a 12 e al punto 15 dell’allegato I della direttiva 2013/36/UE (*omissis*)». Le attività di cui ai punti 2 e 3 dell’allegato I della direttiva 2013/36 richiamano appunto la concessione di crediti; più specificatamente: «operazioni di prestito, in

La scelta della Commissione potrebbe essere motivata dal fatto che le misure previste dalla direttiva 2013/36/UE non si applicano agli enti finanziari, ma solo agli enti creditizi e alle imprese di investimento. D'altra parte, in molti paesi (tra cui l'Italia) gli intermediari autorizzati alla concessione di finanziamenti sono sottoposti ad una vigilanza per molti aspetti vicina a quella delle banche, anche per quel che concerne la governance interna e i sistemi di gestione dei rischi⁸⁰.

Consentire ai soli enti creditizi di adottare le misure previste dalla disciplina speciale del settore finanziario per adempiere agli obblighi previsti dall'*Artificial Intelligence Act* potrebbe contrastare con l'esigenza di assicurare un *level playing field*, apportando svantaggi sul piano concorrenziale per gli intermediari finanziari ex art. 106 TUB senza alcun miglioramento sul piano della tutela degli interessi pubblici perseguiti.

Gian Luca Greco

*Associato di Diritto dell'economia
nell'Università degli Studi di Milano*

particolare: credito al consumo, credito con garanzia ipotecaria, factoring, cessioni di credito pro soluto e pro solvendo, credito commerciale (compreso il forfaiting)» e «leasing finanziario».

⁸⁰Cfr. art. 108 TUB su cui, da ultimo, si consenta il rinvio a G.L. GRECO, *Commento all'art. 108*, in S. BONFATTI (a cura di), *Commentario al Testo Unico Bancario*, Pacini, Pisa, 2021, 651 ss.