

USO DEGLI ALGORITMI NEL MERCATO DEL CREDITO: DIMENSIONE NAZIONALE ED EUROPEA*

FILIPPO BAGNI**

Sommario

1. Gli algoritmi nel mercato del credito. – 1.1. L'utilizzo degli algoritmi per la profilazione del consumatore di servizi bancari. – 1.2. Gli effetti sulle indagini di *default* e il raffronto con i modelli statistici standard. – 2. Il quadro normativo in tema di *rating* bancario. – 2.1. La necessità di regolamentare l'utilizzo della tecnologia (anche) nel sistema bancario. – 2.2. La normativa di derivazione europea. – 2.3. La (scarna) normativa nazionale di riferimento – 3. Il ruolo delle autorità indipendenti. – 3.1. Linee guida della BCE (2018): *assessment* per la valutazione del merito creditizio delle c.d.d. *Fintech Banks*. – 3.2. Banca d'Italia: ruolo, obiettivi e provvedimenti. – 3.3. La strada indicata dall'EBA: inquadramento giuridico e fonti di regolazione in tema di *credit scoring* per mezzo di tecniche IA/ML. – 4. Il riflesso sull'*accountability* delle banche nazionali: *assessment* di tecniche di ML di nuova introduzione per la profilazione del cliente alla luce dei principi regolatori. – 5. Conclusioni: l'esigenza di una regolamentazione specifica e l'aspetto reputazionale delle banche.

Abstract

After the 2008 crisis, banks are increasingly investing in bank rating by applying algorithmic techniques to improve the creditworthiness of customers. The European regulator and supervisory authorities are asking banks to adopt profiling methods that are both efficient and legitimate in terms of data processing, but they have not yet identified clear and definite legislation. It is necessary to promote the introduction of rules and principles expressly referring to the issue of algorithms applied to bank rating by defining a sustainable ethical-legal framework within which they can operate. In its recent Proposal for a Regulation on AI, the European Commission identifies among the 'high-risk' AI systems those used by banks to evaluate the credit score or creditworthiness of natural persons. This proposal may represent the future specific regulation that the banking system needs.

Suggerimento di citazione

F. BAGNI, *Uso degli algoritmi nel mercato del credito: dimensione nazionale ed europea*, in *Osservatorio sulle fonti*, n. 2/2021. Disponibile in: <http://www.osservatoriosullefonti.it>

* Il contributo costituisce la rielaborazione della relazione tenuta al *webinar* “Autorità amministrative indipendenti e regolazione delle decisioni algoritmiche” svoltosi il 7 maggio 2021 e organizzato dal Dipartimento di Scienze Giuridiche dell'Università di Firenze, nell'ambito del Progetto PRIN 2017 *Self- and Co-regulation for Emerging Technologies: Towards a Technological Rule of Law* (SE.CO.R.E TECH).

** Cultore della materia in Diritto Commerciale e Mediazione dei conflitti presso il Dipartimento di Scienze Giuridiche dell'Università degli Studi di Firenze.

Contatto: filippo.bagni@unifi.it.

1. Gli algoritmi nel mercato del credito

1.1. L'utilizzo degli algoritmi per la profilazione del consumatore di servizi bancari

L'elevata concorrenzialità del mercato bancario e gli accorgimenti richiesti dal regolatore europeo dopo la crisi del 2008 sulla gestione dei cosiddetti NPL (*non performing loans*¹) hanno portato gli istituti bancari a guardare con sempre maggiore attenzione al c.d. *rating* bancario².

È evidente come la previsione delle inadempienze dei consumatori di servizi bancari sia di fondamentale importanza per le banche (per selezionare i potenziali mutuatari, valutare i termini dei nuovi prestiti e gestire i rischi). Negli ultimi anni, grazie alla maggiore disponibilità di grandi *dataset* e di informazioni non strutturate, nel settore bancario ha assunto sempre maggiore rilievo la ricerca di modelli basati su algoritmi che applicano tecniche di *machine learning* (ML), capaci di realizzare modelli statistici in grado di elaborare velocemente risultati accurati su larga scala e limitare i rischi non (sempre) adeguatamente preventivati³.

La “forza” di questi algoritmi infatti, com'è noto, non risiede tanto nella loro capacità di risolvere problemi, quanto nell' “imparare” da esperienze pregresse come risolverli, permettendo così alla banca di operare vere e proprie previsioni che poggiano su inferenze e connessioni di dati correlati⁴.

La tecnologia finanziaria (*Fintech*⁵) sta assumendo un ruolo sempre più incisivo nelle decisioni di prestito: il *credit scoring* automatizzato deve

¹ Sulla definizione di crediti deteriorati si veda, tra gli altri, T. CRISAFULLI, *Crediti deteriorati: perché mettono in crisi il sistema bancario italiano*, disponibile all'indirizzo www.recuperolegale.it, 2018; C. BARBAGALLO, *Primo Congresso Nazionale FIRST CISL “La fiducia tra banche e Paese: NPL, un terreno da cui far ripartire il dialogo”*. I crediti deteriorati delle banche italiane: problematiche e tendenze recenti, 2017. Per una analisi critica si veda anche A. PISANESCHI A., *Verso una nuova ondata di Npe. La strategia europea e qualche dubbio*, in *Crisi d'Impresa e Insolvenza*, 2021, p. 1 ss.

² Per “*rating* bancario” si intende una istruttoria di affidamento che consta nello svolgimento di indagini per valutare la capacità di rimborso dell'impresa o persona fisica richiedente il credito. Per una indagine più approfondita si rinvia a R. RUOZI, *Economia della banca*, Egea, Milano, III ed., 2016.

³ Si parla di banca “*data driven*”, capace di governare e valorizzare il proprio patrimonio informativo e trarre beneficio da quello dei clienti, acquisendo vantaggi competitivi, ottimizzando i propri processi decisionali e il proprio modello operativo. Per una visione critica si veda anche F. CIAMPI, *Banche, per alzare la redditività servono nuovi modelli di rating*, disponibile all'indirizzo www.ilsole24ore.com, 2019.^[1]

⁴ Sul tema si veda, tra gli altri, P. DOMINGOS, *L'algoritmo definitivo: la macchina che impara da sola e il futuro del nostro mondo*, Torino, Bollati Boringhieri, 2016; J. KAPLAN, *Intelligenza artificiale: guida al futuro prossimo*, Roma, LUISS University Press, 2016.^[1]

⁵ Tra le definizioni più diffuse di *Fintech* vi è quella del *Financial Stability Board*, secondo la quale: “*technology-enabled innovation in financial services that could result in new business models, applications, process- es or products with an associated material effect on the provision of financial services*”. Cfr. FINANCIAL STABILITY BOARD, *Financial Stability Implications from FinTech: Supervisory and*

considerarsi ormai una realtà⁶. Le banche si affidano ai “punteggi di credito” (*credit scoring*) per prendere decisioni sui prestiti alle imprese e ai clienti persone fisiche, utilizzando come base dati, non solo le transazioni e le “storie” di pagamento dei clienti, ma anche fonti di dati aggiuntive, come l'attività sui social media, l'uso dello *smartphone*, l'attività dei messaggi di testo. Il tutto finalizzato al raggiungimento della visione più accurata possibile del merito di credito del singolo cliente⁷.

Ricerche recenti di Banca d'Italia sul tema (2019) rivelano che le banche italiane sono ancora in una fase iniziale nell'uso del *rating* automatizzato, basato per lo più su modelli di ML “semplici” o “di prima generazione” (es. *decision tree*). Anche se, negli ultimi anni, abbiamo assistito ad una crescita esponenziale dei finanziamenti degli istituti nazionali nel *Fintech*, con le banche più grandi che investono per lo più sulla realizzazione *in house* di progetti basati sull'IA, mentre le più piccole agiscono soprattutto in *outsourcing*⁸.

1.2. Gli effetti sulle indagini di *default* e il raffronto con i modelli statistici standard

La crisi finanziaria globale del 2008 ha messo in luce tutti i limiti dei sistemi di *rating* “tradizionali”, soprattutto con riferimento alla loro lenta capacità di adattarsi ai cambiamenti economici e alla loro scarsa attitudine nel modellare complesse interazioni non lineari tra variabili economiche, finanziarie e creditizie⁹.

Regulatory Issues that Merit Authorities Attention, disponibile all'indirizzo www.fsb.org, giugno 2017.

⁶ Il *credit scoring* è una procedura automatizzata eseguita al momento dell'istruttoria adottata dalle banche per valutare le richieste di finanziamento della clientela (in genere per la concessione del credito al consumo). Si basa su sistemi automatizzati che prevedono l'applicazione di metodi o modelli statistici per valutare il rischio creditizio e i cui risultati sono espressi in forma di giudizi sintetici (indicatori numerici o punteggi) associati all'interessato, diretti a fornire una rappresentazione, in termini predittivi o probabilistici, del suo profilo di rischio e affidabilità nei pagamenti. Per un approfondimento riguardo l'influenza dei *big data* sulla valutazione del merito creditizio del cliente si veda F. FERRETTI, *Consumer Access to Capital in the Age of FinTech and Big Data: the Limits of EU Law*, in *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, 2018, 25, p. 476 ss.

⁷ Cfr. C. BARBAGALLO, *FinTech: the role of the supervisory authority in a changing market. Speech by Carmelo Barbagallo, Head of the Directorate General for Financial Supervision and Regulation Bank of Italy*, disponibile all'indirizzo www.bancaditalia.it/pubblicazioni, 8 February 2019, 12 ss.

⁸ L'indagine di Banca d'Italia rivela che nel periodo 2017-2020 gli investimenti *Fintech* nel sistema finanziario italiano si sono attestati attorno ai 624 milioni di euro, dei quali 233 spesi nel biennio 2017-2018 e 391 previsti in quello successivo. Di queste cifre oltre il 50% è usato per sviluppare *homebanking* e pagamenti online (PSD2) e il 16% nello sviluppo di tecniche fondate sui *big data*. Cfr. BANCA D'ITALIA, *Indagine Fintech nel sistema finanziario italiano*, disponibile all'indirizzo www.bancaditalia.it/pubblicazioni, 2019.

⁹ Cfr. M. MOSCATELLI, S. NARIZZANO, F. PARLAPIANO, G. VIGGIANO, *Banca d'Italia. Temi di discussione (Working Papers). Corporate default forecasting with machine learning*, disponibile all'indirizzo www.bancaditalia.it/pubblicazioni, 2019, P. 17 ss.

I nuovi modelli di *rating* fondati su tecniche di ML differiscono da quelli tradizionali principalmente sotto tre profili: a) permettono agli intermediari di raccogliere e utilizzare una maggiore quantità di informazioni; b) utilizzano tecniche di apprendimento automatico tali da estrarre una informazione non lineare dalle variabili; c) stimano l'applicazione di molteplici modelli e utilizzano solo quello più accurato per eseguire compiti di predizione¹⁰.

In un suo recente studio (2019), Banca d'Italia ha confrontato i modelli statistici solitamente impiegati nella modellazione del rischio di credito con alcuni modelli di ML, evidenziando alcuni risultati rilevanti.

Anzitutto, quando i modelli hanno a disposizione un *set* di informazioni "limitato" (come, ad esempio, le informazioni finanziarie solitamente disponibili agli analisti creditizi esterni), la capacità dei modelli di ML di utilizzare anche informazioni "non tradizionali" permette loro di superare di gran lunga i modelli statistici in termini di precisione e capacità predittiva (capacità di stimare la PD, ossia la possibilità di *default* del singolo cliente).

In secondo luogo, in un "esercizio di statica comparativa" (*comparative statics exercise*), in cui il credito viene assegnato ai clienti (attuali) delle banche sulla base della loro probabilità di *default*, il passaggio a un sistema di *rating* fondato su tecniche di ML avrebbe un impatto positivo sull'ammontare del credito, senza aumentare le perdite di credito per i prestatori e, inoltre, porterebbe alla concessione di maggiori quantità di credito a tassi di *default* più bassi¹¹.

Un'altra recente (2019) indagine di grande interesse sul tema, utilizzando dati reali di una società *Fintech* leader in Cina, ha riscontrato che, non solo l'utilizzo di tecniche di ML applicate al *credit scoring* migliora notevolmente il potere predittivo delle valutazioni di *default* dei clienti, ma anche che le *performance* dei modelli IA/ML sono di gran lunga più efficienti nel caso vi sia uno

¹⁰ Quest'ultima caratteristica, in particolare, dei modelli ML è particolarmente rilevante per le applicazioni del rischio di credito, al costo però di una minore trasparenza. Classico esempio di algoritmo utilizzato per il *credit scoring* è quello ad albero decisionale, in base al quale vi è un insieme di regole che partizionano ricorsivamente l'intero set di clienti in sottoinsiemi omogenei in base alle loro caratteristiche e alla variabile di risultato (*default/non default*). Le previsioni sono poi ottenute sotto forma di probabilità di un dato risultato in ogni sottoinsieme. Cfr. 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*, in *Monetary and Economic Department*, December 2019, p. 4 ss.. Per una indagine ulteriore si veda anche N. CULLERTON, *Behavioral credit scoring*, in *The George Town law journal*, vol. 101, ¹_{SEP}2013, p. 808 ss.; T. ALLOWAY, *Big data: credit where credit's due*, in *Financial Times*, disponibile all'indirizzo www.ft.com/cms, feb 2015.

¹¹ Cfr. M. MOSCATELLI, *Corporate default forecasting with machine learning*, cit., 8 ss. Sulla questione relativa alle migliori *performance* delle tecniche di ML applicate al *credit risk* in termini di capacità predittiva dell'evento *default* si veda anche C. CAPRARA, D. VERGARI, *Il ruolo del Machine Learning nel governo del credito: nuove tecniche a supporto delle decisioni*, in *Rivista Bancaria*, Gennaio 2020, n. 1.

shock esogeno dell'offerta aggregata di credito. Questo in quanto il modello basato sull'apprendimento automatico dimostra una capacità maggiore di estrazione delle relazioni non lineari tra le variabili in caso di *shock*, migliorando così le *performance* predittive in termini di tasso di *default* dei clienti¹².

2. Il quadro normativo in tema di *rating* bancario

2.1. La necessità di regolamentare l'utilizzo della tecnologia (anche) nel sistema bancario

L'elemento di redditività di una banca è soggetto ad (almeno) due variabili fondamentali: da una parte, la tecnologia e il mercato; dall'altra, le regole¹³. La valutazione del merito creditizio del consumatore è stata fino al recente passato oggetto di scarsa attenzione da parte del regolatore. Oggi, però, la situazione è in evoluzione.

I benefici connessi all'adozione di tecniche di ML applicate al *credit scoring* - frutto dell'utilizzo di informazioni molto eterogenee tra loro e (spesso) non direttamente correlate al settore creditizio (es. in quali negozi si preferisce fare la spesa o le abitudini nel tempo libero) - hanno infatti un prezzo: il pericolo di opacità, errori, pratiche discriminatorie ed esclusione dal credito¹⁴.

Lo sviluppo di simili sistemi pone quindi una serie di problematiche di tutela del consumatore alle quali il regolatore è chiamato a dare risposta. In questa prima fase, come spesso accade nel settore della regolamentazione bancaria, si è deciso di affidare un ruolo centrale a principi fondamentali di ampio respiro (proporzionalità, integrità del mercato, neutralità tecnologica¹⁵) e di sperimentare iniziative innovative (come le c.d.d. *regulatory sandbox* e i *digital innovation hub*) tese a creare elementi di dialogo con le autorità di vigilanza di

¹² Nel caso di specie la *People's Bank of China*, la banca centrale cinese, aveva emesso una specifica bozza di linee guida per inasprire la regolamentazione sullo *shadow banking*. Questo cambiamento normativo aveva portato molti intermediari finanziari ad aumentare i loro requisiti di prestito, causando un deterioramento delle condizioni di credito per i mutuatari. Cfr. L. GAMBACORTA, *How do machine learning and non-traditional data affect credit scoring?*, cit., p. 4 ss.

¹³ Con particolare riferimento alla questione problematica delle regole a cui assoggettare le *Fintech banks* onde evitare il fenomeno del c.d. *shadow banking*, si veda S. ROSSI, *Associazione Bancaria Italiana. Inaugurazione del Corso di Alta formazione per gli Amministratori e gli Organi di controllo delle imprese bancarie. Fintech e Diritto - Fintech e Regole. Considerazioni conclusive del direttore generale della Banca d'Italia e Presidente dell'Ivass Salvatore Rossi*, disponibile all'indirizzo www.bancaditalia.it/pubblicazioni, 2018, p. 7 ss.

¹⁴ Per una analisi approfondita sui rischi connessi si veda F. MATTASOGLIO, *Algoritmi e regolazione. Circa i limiti del principio di neutralità tecnologica*, in *Rivista della Regolazione dei mercati*, fasc. 2, 2018, p. 226-251.

¹⁵ Per una analisi compiuta del concetto di "neutralità tecnologica" si rinvia a: F. PANETTA, *Indagine conoscitiva sulle tematiche relative all'impatto della tecnologia finanziaria sul settore finanziario, creditizio e assicurativo* (Audizione del direttore generale della Banca d'Italia), disponibile all'indirizzo www.bancaditalia.it/pubblicazioni, 5 dicembre 2017; F. MATTASOGLIO, *Algoritmi e regolazione*, cit., p. 230 ss..

settore. Ma non basta più. Il problema delle regole a cui assoggettare tali operatori è diventato cruciale¹⁶.

2.2. La normativa di derivazione europea

Tra le discipline di riferimento a livello europeo per la strutturazione dei modelli di ML si rinviene il Regolamento UE n. 575/2013¹⁷ in tema di *rating* bancario e profilazione della clientela. Trattasi in particolare di una normativa rivolta agli enti creditizi e alle imprese di investimento che, assieme alla Direttiva UE n. 36/2013¹⁸, forma il quadro giuridico di disciplina dell'accesso all'attività, il quadro di vigilanza e quello delle norme prudenziali da perseguire.

Il Regolamento in parola è stato introdotto allo scopo, da una parte, di prevenire e attenuare i rischi sistemici connessi all'attività di *rating* bancario (Cons. 15 Reg. UE n. 575/2013), dall'altra, di scoraggiare la speculazione finanziaria (Cons. 32 Reg. UE n. 575/2013).

Per quanto interessa in questa sede, la disciplina di maggior rilievo è contenuta nel capo III relativo al *metodo di rating basato su rating interni* (il c.d. "metodo IRB"), in cui vengono indicati i criteri a cui le banche devono sottostare per ricevere l'autorizzazione preventiva delle autorità competenti all'utilizzo del c.d. metodo IRB. In particolare, all'art. 144 vengono descritti gli elementi necessari a determinare se la banca (o un suo *provider* esterno) sta utilizzando un *rating* interno affidabile, tale da garantire: una valutazione *corretta* delle caratteristiche del debitore (art. 144 lett. a); una struttura *indipendente* di controllo del rischio di credito (art. 144 lett. c); un sistema di validazione dei sistemi applicati a seguito di un periodo *adeguato* di tempo (art. 144 lett. f).

Ciò che colpisce, ma che è prerogativa tendenziale di gran parte della disciplina in materia di regolamentazione bancaria, è l'utilizzo di una terminologia di "ampio respiro" ("*adeguato*", "*corretto*"), tale da lasciare ampia discrezionalità in concreto in capo alle singole banche in termini di attuazione della normativa.

Quanto invece alla disciplina in tema di privacy, non vi è alcuna norma, provvedimento o raccomandazione a livello europeo che declini nel dettaglio

¹⁶ Cfr. S. ROSSI, *Banca d'Italia. 29a Conferenza (EC)2 su¹Big Data Econometrics with Applications*. Apertura dei lavori del Direttore Generale della Banca d'Italia e Presidente dell'IVASS Salvatore Rossi, Roma, disponibile all'indirizzo www.bancaditalia.it/pubblicazioni, 13 Dicembre 2018, p. 1 ss.

¹⁷ Regolamento (UE) n. 575/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 giugno 2013 relativo ai requisiti prudenziali per gli enti creditizi e le imprese di investimento e che modifica il Regolamento (UE) n. 648/2012, reperibile sul sito www.eur-lex.europa.eu.

¹⁸ Direttiva 2013/36/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 giugno 2013 sull'accesso all'attività degli enti creditizi e sulla vigilanza prudenziale sugli enti creditizi e sulle imprese di investimento, che modifica la Direttiva 2002/87/CE e abroga le Direttive 2006/48/CE e 2006/49/CE, reperibile sul sito www.eur-lex.europa.eu.

regole operative cui gli intermediari debbano attenersi nell'attività di valutazione del merito creditizio del cliente.

Le indicazioni più efficaci, seppure di carattere generale, sono contenute nel GDPR del 2016¹⁹: principio di trasparenza, proporzionalità, minimizzazione dei trattamenti in relazione alla finalità perseguita; da tradurre a cura e responsabilità del singolo intermediario in processi e regole operative di trattamento adeguati e conformi, secondo il principio dell'*accountability* del titolare.

Più nel dettaglio, il GDPR dispone che i dati personali siano sempre trattati in modo "*lecito, corretto e trasparente nei confronti dell'interessato*", previo consenso espresso del titolare al loro utilizzo e indicazione delle specifiche finalità per cui saranno utilizzati (art. 5, c. 1, lett. a). È quindi onere della banca avvisare il consumatore del fatto che ogni informazione da lui fornita potrà essere utilizzata ai fini del giudizio sul suo *rating*.

Non solo, il soggetto finanziatore deve poi raccogliere soltanto i dati del singolo consumatore considerati "*adeguati, pertinenti e limitati a quanto necessario rispetto alle finalità per le quali sono trattati*" (art. 5, c. 1, lett. c), oltre a dover essere "esatti"; inoltre, tali informazioni devono essere conservate "*in una forma che consenta l'identificazione degli interessati per un arco di tempo non superiore al conseguimento delle finalità*" (art. 5, c. 1, lett. e.).

Per quanto riguarda poi le procedure di trattamento dei dati completamente *automatizzate*, si fa riferimento a quanto previsto dall'art. 22 del GDPR, il quale però – com'è noto – detta una regola resa sostanzialmente inefficace da eccezioni (consenso espresso ed esecuzione di un contratto) che in un settore, come quello bancario, sostanzialmente finiscono per svuotarla di contenuto²⁰.

Con particolare riferimento al mercato del credito, l'art. 22 deve essere letto in combinato disposto con il considerando n. 71 del GDPR, il quale, con espresso riferimento alle "*domande di credito senza interventi umani*", enuncia il diritto del consumatore di servizi bancari a non essere oggetto in modo esclusivo a decisioni di tipo automatizzato e richiede agli intermediari bancari di utilizzare procedure tecniche di profilazione "*appropriate*", tali da consentire l'eventuale correzione di dati erronei e di prevenire condotte discriminatorie.

¹⁹ Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016, reperibile sul sito www.eur-lex.europa.eu.

²⁰ Il diritto dell'interessato persona fisica a "*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*" (art. 22, c. 1, GDPR), risulta infatti facilmente "aggirabile" se tra le eccezioni allo stesso è ricompresa l'ipotesi del trattamento necessario per la conclusione o per l'esecuzione di un contratto bancario, in quanto trattasi del caso "classico" del *credit scoring* applicato nell'ambito di una procedura di concessione di credito.

Infine, è interessante richiamare le *Linee Guida sulla profilazione* emanate nel 2017 (poi emendate nel 2018 post GDPR) dal WP29²¹, le quali danno lettura del GDPR alla luce (anche) dell'attività peculiare di *rating* automatizzato da parte degli istituti bancari, concentrandosi su: principi generali a cui le banche dovrebbero conformarsi per garantire una profilazione corretta; lettura dei principi di cui all'art. 5 del GDPR alla luce delle decisioni automatizzate; indicazione di esempi pratici atti a far comprendere a consumatori e banche le modalità per una profilazione *compliant* con i succitati principi²².

Le citate disposizioni dimostrano un'attenzione particolare nei confronti del tema della valutazione del merito creditizio del cliente da parte delle banche, ma non possono certo dirsi sufficienti a garantire un'idonea protezione al consumatore richiedente credito.

2.3. La (scarna) normativa nazionale di riferimento

L'ordinamento italiano è sostanzialmente privo di una disciplina di carattere generale sulla valutazione del merito creditizio. Presenta esclusivamente alcune regole settoriali di ampio respiro, contenute per lo più nelle disposizioni del Testo Unico Bancario (D.Lgs. n. 385/1993) nella parte relativa al credito al consumo, che lasciano sostanzialmente impregiudicata la discrezionalità degli intermediari in merito a quali dati utilizzare nell'attività di *rating* e con quali metodi processarli²³.

Solo di recente, con il D.Lgs. n. 72/2016 in tema di contratti di credito ai consumatori relativi ai beni immobili, è stata introdotta una disciplina più dettagliata, con la quale si impone agli intermediari del credito di comportarsi secondo le consuete regole di diligenza, correttezza e trasparenza, richiedendo l'acquisizione di informazioni che consentano di addivenire ad una conoscenza "approfondita" del consumatore²⁴. Anche in questo caso, però, il legislatore

²¹ *Linee guida sul processo decisionale automatizzato relativo alle persone fisiche e sulla profilazione* (ai fini del regolamento 2016/679, adottate il 3 ottobre 2017, versione emendata e adottata in data 6 febbraio 2018, reperibili sul sito www.garantepriacy.it/regolamentoue/profilazione).

²² Interessante anche il fatto che tali Linee Guida si preoccupino di specificare come il rifiuto automatico di una domanda di credito online debba considerarsi un caso tipico di decisione automatizzata che "incida in modo analogo significativamente sulla sua persona (del consumatore)" ex art. 22 GDPR.

²³ L'art. 124-bis, c. 1, TUB, in particolare, stabilisce che, prima della conclusione del contratto, le banche hanno l'obbligo di condurre la valutazione sulla base di informazioni "adeguate, raccolte direttamente presso il consumatore, ovvero acquisite qualora lo ritenga necessario attraverso la consultazione di una banca dati". Nessun cenno quindi viene fatto alla tipologia di dati che possono essere utilizzati.

²⁴ Si richiede alla banche di acquisire informazioni sul consumatore che tengano conto dei suoi bisogni (art. 120-septies) e delle sue prospettive di adempimento, "sulla base di informazioni sulla situazione economica e finanziaria del consumatore necessarie, sufficienti e proporzionate e opportunamente verificate" (art. 120-undecies). Per un approfondimento si veda F. MATTASOGLIO, *La valutazione "innovativa" del merito creditizio del consumatore e le sfide per il regolatore*, in *Diritto della banca e del mercato finanziario*, fasc. 2, 2020, p. 187-220.

nazionale non ha introdotto vincoli o raccomandazioni circa la tipologia di dati da utilizzare per la profilazione e relative modalità di analisi, lasciando di fatto ampio margine di discrezionalità in capo ai singoli operatori.

Infine, può essere interessante richiamare il “*Codice di condotta per i sistemi informativi gestiti da soggetti privati in tema di crediti al consumo, affidabilità e puntualità nei pagamenti*” approvato nel 2019 dal Garante per la protezione dei dati personali, il quale si concentra sulla necessità che gli algoritmi utilizzati per profilare la clientela, proprio per la loro natura di *learning*, siano oggetto di controlli tecnici periodici che ne verifichino di volta in volta la perdurante rispondenza ai principi di legittimità in materia²⁵.

3. Il ruolo delle autorità indipendenti

Di recente il tema della valutazione del merito creditizio è stato sempre più oggetto delle attenzioni delle autorità di vigilanza europee. I regolamenti bancari e finanziari non sempre tengono il passo con i rapidi cambiamenti portati dalla *Fintech*. In questo panorama, le autorità di vigilanza hanno un compito gravoso: da un lato, garantire la sicurezza e la solidità del sistema finanziario; dall'altro, dimostrarsi adeguatamente flessibili nell'adattare la regolamentazione secondaria e nell'applicarla assieme alla legislazione primaria, formulata in un'epoca pre-digitale²⁶.

Negli ultimi anni, l'approccio adottato dal regolatore europeo è stato principalmente quello di dedicare alle imprese *Fintech* degli “spazi” ad hoc entro i quali progettare modelli di algoritmi e nuove tecniche di IA/ML in tema di credit scoring, coinvolgendo in diversa misura le autorità di vigilanza²⁷. L'obiettivo dichiarato è quello di sviluppare un quadro normativo orientato al futuro, capace di strutturare un “ecosistema” nel quale le *FinTech* possano svilupparsi e diffondersi, all'interno di un mercato unico e allo stesso tempo

²⁵ Art. 10, c. 1, lett. c: “*Nei casi in cui i dati personali contenuti in un SIC siano trattati anche mediante trattamenti o processi decisionali automatizzati di scoring, il gestore ed i partecipanti, fermo restando che i gestori non adottano ai sensi del Regolamento alcuna decisione che può incidere su diritti e libertà degli interessati, assicurano il rispetto dei seguenti principi: [...] c) i modelli o i fattori di analisi statistica, nonché gli algoritmi di calcolo degli esiti, indicatori o punteggi sono verificati periodicamente con cadenza almeno biennale ed aggiornati in funzione delle risultanze di tali verifiche*”.

²⁶ Cfr. C. BARBAGALLO, *Banca d'Italia - FinTech: the role of the supervisory authority in a changing market*. Speech by Carmelo Barbagallo, ¹¹Head of the Directorate General for Financial Supervision and Regulation Bank of Italy, Napoli, disponibile all'indirizzo www.bancaditalia.it/pubblicazioni, 8 February 2019, p. 1 ss.

²⁷ Si pensi agli *innovation hub* (spazi in cui l'autorità competente incontra i soggetti vigilati e non solo, offrendo chiarimenti e indicazioni), alle *regulatory sandbox* (consentono alle imprese *FinTech* di godere di deroghe normative temporanee per testare tecnologie e servizi su piccola scala per un periodo di tempo limitato), agli incubatori (l'autorità competente è direttamente coinvolta nello sviluppo e nella sperimentazione dei progetti, anche attraverso accordi di partenariato e cofinanziamento).

all'avanguardia, stabile da un punto di vista finanziario e vigile rispetto alle esigenze di tutela dei consumatori.

3.1. Linee guida della BCE (2018): *assessment* per la valutazione del merito creditizio delle c.d.d. *Fintech Banks*

Dato il crescente fenomeno delle c.d.d. *Fintech Banks* (le quali, in mancanza di dati *hard* tradizionali, tendono ad esternalizzare a terzi il compito di svolgere la valutazione del merito creditizio sui nuovi clienti), la BCE nel marzo 2018 ha deciso di introdurre nelle proprie Linee guida ai fini del rilascio dell'autorizzazione all'esercizio dell'attività bancaria (in un'ottica prettamente prudentziale) una fase di valutazione addizionale per le sole *Fintech Banks* relativa alla *governance* e alla struttura del processo decisionale creditizio²⁸.

Trattasi di un passo importante, perché per la prima volta la BCE decide di intervenire in un ambito, fino a quel momento, lasciato alla discrezionalità delle banche.

In particolare, vengono previsti degli specifici adempimenti per il soggetto finanziatore finalizzati a dar prova della correttezza del proprio procedimento di concessione prestiti, della propria capacità di correggere e aggiornare i dati, nonché di rendere nota la tipologia di dati utilizzati e le modalità a garanzia della qualità delle informazioni. Qualora, poi, le *Fintech banks* presentino (come è prevedibile) una "spiccata" tendenza all'innovazione tecnologica nell'ambito specifico della valutazione del merito creditizio, le linee guida della BCE prevedono adempimenti ulteriori²⁹.

Nonostante la rinnovata attenzione sul tema, ancora una volta però non vengono fornite indicazioni chiare su quali tipologie di dati e modelli di valutazione dovrebbero essere preferibilmente utilizzati nell'attività di *credit scoring*.

3.2. Banca d'Italia: ruolo, obiettivi e provvedimenti

Negli ultimi tempi anche Banca d'Italia si è interrogata sul significato e sul tipo di vigilanza da attuare in ambito *Fintech*.

²⁸ BCE, *Guide to assessments of Fintech institution licence applications*, marzo 2018, reperibile sul sito www.bankingsupervision.europa.eu. Per un approfondimento sul punto si veda A. BROZZETTI, *La nuova tipologia di banca Fintech nelle "guide" della Bce in tema di rilascio dell'autorizzazione*, in M. PARACAMPO (a cura di), *Fintech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari*, Vol 2, Giappichelli, Torino, 2019, p. 71 ss.

²⁹ Anzitutto, occorre verificare che l'utilizzo dei sistemi di valutazione del merito creditizio sia supportato da un appropriato *risk management* e da sufficienti garanzie di capitale. Qualora poi la banca si avvalga per tali attività di un terzo *provider* esterno, è necessario verificare che il rischio di *outsourcing* sia adeguatamente controllato e che il processo di *credit scoring* sia accuratamente documentato e compreso dalla banca che poi nel concreto lo adotta. Cfr. F. MATTASOGLIO, *La valutazione "innovativa" del merito creditizio del consumatore*, cit., p. 215 ss.

In più occasioni si è affermato che risulta essenziale l'instaurazione di un dialogo continuo e qualificato fra vigilanti e vigilati e che lo snodo cruciale è il momento del rilascio dell'autorizzazione allo svolgimento della attività finanziaria, in quanto primo momento di confronto tra istanze di cambiamento ed esigenze di tutela pubblica³⁰.

È interessante rilevare, poi, come la stessa Banca d'Italia abbia deciso di avviare *in house* dei progetti sperimentali di utilizzo di tecniche di IA/ML in vari ambiti di vigilanza (antiriciclaggio, analisi economiche in tema di aspettative di inflazione, *sentiment* dei cittadini in tema di prodotti finanziari, *early warning*)³¹.

Ad oggi, però, per quanto interessa in questa sede, Banca d'Italia non sembra avere a propria disposizione strumenti di IA/ML per attuare una vigilanza bancaria nel senso stretto del termine. Ne sta sperimentando alcuni, ma attualmente la prospettiva più concreta è quella che vede la conclusione di *partnership* con imprese private che fanno uso di tecniche di ML (es. in tema di previsioni sull'andamento del mercato immobiliare) e la predisposizione di tavoli di confronto con le banche nazionali "più attrezzate" in tema *digital*.

Quanto ai provvedimenti di Banca d'Italia in tema di *credit scoring* automatizzato, rilevano le "Disposizioni di vigilanza per le banche" (Circolare n. 285 del 17 dicembre 2013), da considerarsi veri e propri atti vincolanti per le banche nazionali (*less significant*) destinatarie della regolazione di vigilanza della Banca d'Italia.

Tali *Disposizioni*, invero, non fanno espresso riferimento al tema della profilazione della clientela, tuttavia nella parte denominata "Sistemi informativi" (All. A parte II cap. 4) prevedono delle raccomandazioni alle banche circa l'utilizzo di attività tecniche per il *rating* dei clienti, adottando ancora una volta quella terminologia per principi già vista nelle altre fonti e tipica delle disposizioni di vigilanza ("livello di dettaglio adeguato", "livelli appropriati di progettazione").

Manca quindi un riferimento specifico a tecniche algoritmiche o all'innovazione tecnologica applicata al *rating* bancario, anche se, in un preciso passaggio relativo alla "qualità dei dati e sicurezza informatica", Banca d'Italia si premura di disporre che devono essere "individuate tutte le informazioni rilevanti (completezza) e utili al calcolo dei rating (pertinenza), senza distorsioni sistematiche nei risultati indotte dai dati di input o dai processi di raccolta e integrazione (accuratezza)" (All. A parte II cap. 4 par. 4).

³⁰ Cfr. S. ROSSI, *Considerazioni conclusive*, cit., p. 8 ss.

³¹ Per un approfondimento si veda M. ANDINI, M. BOLDRINI, E. CIANI, G. DE BLASIO, A. D'IGNAZIO, A. PALADINI, *Machine learning in the service of policy targeting: the case of public credit guarantees*, *Temi di discussione (Economic working papers)*, Bank of Italy, Economic Research and International Relations Area, disponibile all'indirizzo www.bancaditalia.it/pubblicazioni, 2019.

Trattasi di principi che saranno richiamati e sviluppati dall'EBA (*European Banking Authority*) nei suoi provvedimenti sul tema.

3.3. La strada indicata dall'EBA: inquadramento giuridico e fonti di regolazione in tema di *credit scoring* per mezzo di tecniche IA/ML

L'EBA (*European Banking Authority*) è una autorità indipendente dell'Unione Europea dotata di personalità giuridica che funge da organo tecnico-consultivo delle istituzioni europee in ambito bancario³².

La sua *mission* è garantire la stabilità e l'efficienza del sistema bancario, istituire prassi di vigilanza uniformi e assicurare l'applicazione comune e coerente del diritto dell'Unione.

Opera principalmente attraverso una funzione di regolazione dell'attività di vigilanza, alla quale sono soggette sia la BCE (per le banche *significant*) sia la Banca d'Italia (per le banche *less significant*). A tal fine può elaborare atti normativi, vincolanti (progetti di norme tecniche da sottoporre alla approvazione della Commissione) o non vincolanti (orientamenti e raccomandazioni, per i quali vige il principio *comply or explain*), e atti non normativi (pareri e report)³³.

Negli ultimi anni, in ambito *Fintech*, l'EBA è stata certamente l'autorità di vigilanza più attiva³⁴.

Nel 2019 ha emanato un *Consultation Paper* teso ad ostacolare il fenomeno della nascita di nuovi NPL³⁵. In tale sede l'EBA ha affrontato il tema della valutazione del merito creditizio quale istituto fondamentale teso a garantire (in ottica prudenziale) la stabilità dell'intermediario e la tutela del consumatore, con l'indicazione di una serie di adempimenti minimi che le banche sono chiamate a rispettare in merito, sia alla tipologia di dati da utilizzare, sia alle tecniche da adottare nei processi di analisi³⁶.

³² L'EBA è stata istituita nel 2010 (Regolamento UE n. 1093/2010) in risposta alla crisi economica del 2008, e, assieme ad altre due ESAs (*European Supervisory Authorities*), la EIOPA (*European Insurance and Occupational Pensions Authority*) e l'ESMA (*European Securities and Markets Authority*), fa parte del Sistema europeo di vigilanza finanziaria (SEVIF). Per un approfondimento si rinvia al sito www.eba.europa.eu.

³³ Per un approfondimento sui rapporti tra EBA e BCE si rinvia a S. DEL GATTO, *Il problema dei rapporti tra la Banca centrale europea e l'Autorità bancaria europea*, in *Rivista Trimestrale di Diritto Pubblico*, fasc. 4, 2015, p. 1221 ss.

³⁴ Su incarico della Commissione Europea ha delineato la "*Fintech Roadmap*", che definisce le priorità *Fintech* per il 2018/2019. Ha istituito poi il "*Fintech knowledge hub*", a cui parteciperanno le autorità europee con lo scopo di contribuire al monitoraggio dell'impatto delle *Fintech*, incoraggiando la neutralità negli approcci normativi e di vigilanza e cercando di ostacolare e prevenire il fenomeno dello *shadow banking*.

³⁵ *Consultation Paper sulle Draft Guidelines on loan origination ad monitoring* (EBA/CP/2019/04 del 19 giugno 2019), consultabile sul sito www.eba.europa.eu.

³⁶ In particolare agli erogatori di credito si richiede di: raccogliere un livello sufficiente di informazioni e di dati che siano atti a provare l'affidabilità creditizia del richiedente in modo esaustivo; l'utilizzo di dati accurati, aggiornati, rilevanti rispetto alla tipologia di prestito richiesto, plausibili e

Per la prima volta, quindi, un'authority di vigilanza europea analizza nello specifico il tema della tipologia di dati da utilizzare per valutare il merito creditizio del cliente³⁷.

I concetti innovativi anticipati nel *Consultation Paper* del 2019 sono stati poi dall'EBA sviluppati nel 2020, dapprima, in un atto non normativo (*Report on big data and advanced analytics*³⁸) e, successivamente, in un vero e proprio atto normativo, seppur non vincolante (*Orientamenti in materia di concessione e monitoraggio dei prestiti*³⁹).

Nel *Report* l'EBA ha condotto un'analisi approfondita sull'utilizzo dei *big data* e delle *advanced analytics*, fornendo un utile *background* ed alcune osservazioni-chiave che potrebbero (*rectius*: dovrebbero) accompagnare il loro utilizzo, con il fine ultimo di gestire in modo adeguato i possibili rischi che in futuro saranno connessi all'utilizzo di queste tecniche.

Quattro sono i “*pilastr*” individuati dall'EBA per un uso “*responsabile*” dei dati da parte degli intermediari (par. 3 *Report*): 1) garantire una gestione corretta degli stessi, prestando particolare attenzione alla qualità (veridicità) dei dati; 2) attrezzarsi con una infrastruttura tecnologica adatta a supportare la gestione di cui al punto precedente; 3) istituire strutture e misure di *governance* interne appropriate, assieme a competenze e conoscenze sufficienti; 4) predisporre una metodologia avanzata *ad hoc* per la gestione dei dati soggetti a tecniche di ML.

L'EBA, poi, si premura di dare carattere “*effettivo*” ai succitati pilastri, evidenziando come, per garantire lo sviluppo di un clima di “*fiducia*” attorno all'utilizzo dei dati da parte delle banche, risulti di fondamentale importanza garantire l'applicazione di alcuni “*principi-chiave*” (par. 4 *Report*), quali: a) l'etica, in quanto l'uso di qualsiasi soluzione di IA dovrebbe aderire ad alcuni principi etici fondamentali (come il rispetto dell'autonomia umana) che accompagnino l'algoritmo sin dalla fase della sua progettazione; b) la *explainability* degli algoritmi, ossia la loro capacità di essere spiegati ad un individuo, evitando i fenomeni di *black box*; c) l'equità, ovvero l'assenza di pregiudizi (*bias*)

veritieri, se del caso anche interrogando il richiedenti o terze parti (es. datore di lavoro, autorità pubbliche, centrali dei rischi). Cfr. F. MATTASOGLIO, *La valutazione “innovativa” del merito creditizio del consumatore*, cit., p. 216.

³⁷ Non solo, il *Consultation Paper* prevede anche una parte *ad hoc* dedicata agli adempimenti che gli istituti bancari devono garantire se ricorrono alle c.d.d. “*tecnologie innovative*”. Adempimenti quali l'obbligo di: a) considerare adeguatamente il *risk management* e il sistema di controllo dei rischi connessi; b) gestire i potenziali *bias* che possono derivare dall'utilizzo di siffatti modelli; c) essere in grado di comprendere e spiegare i modelli utilizzati; d) verificare e monitorare regolarmente gli *out-put* prodotti; e) documentare accuratamente e periodicamente rivedere il processo e i modelli innovativi.

³⁸ *Report on big data and advanced analytics* (EBA/REP/2020/01), consultabile sul sito www.eba.europa.eu.

³⁹ *Orientamenti in materia di concessione e monitoraggio dei prestiti* (EBA/GL/2020/06), consultabile sul sito www.eba.europa.eu.

e il divieto assoluto di discriminazione; d) la tracciabilità e verificabilità dei passaggi e delle scelte fatte durante l'intero processo di analisi dei dati; e) la protezione e la sicurezza dei dati.

Infine, l'Allegato I si concentra sui caratteri che dovrebbero determinare un dato di "qualità", ovvero: accuratezza, integrità, attualità, coerenza e completezza.

In sostanza, nel suo *Report* l'EBA esprime un concetto chiaro: onde evitare l'affidamento di soggetti non meritevoli (e quindi scongiurare un'altra crisi come quella del 2008), le banche devono adottare metodi di profilazione performanti, anche (e soprattutto) per mezzo di tecniche di IA/ML; allo stesso tempo, però, se decidono di analizzare i dati sulla base di tecniche di IA/ML, questi devono essere soggetti a trattamenti di "qualità", che siano conosciuti da chi li adotta e spiegabili a chi ne è oggetto, il tutto nell'alveo di una gestione sistematica degli stessi che possa dirsi (sperabilmente) "etica".

Certamente meno "spregiudicato", ma non per questo di minor rilievo, il dettato degli *Orientamenti* emessi dall'EBA nel 2020, i quali trovano applicazione dal 30 giugno 2021⁴⁰ secondo il principio *comply or explain* (art. 16, par. 3, Regolamento UE n. 1093/2010).

Tali orientamenti sono il punto di arrivo del *Consultation Paper* del 2019 e portano con sé un'inversione di rotta del Regolatore: l'intenzione, nell'approccio al problema degli NPL, di passare da un approccio "re-active" (logica di gestione del credito deteriorato in essere) a un approccio "pro-active" della gestione del credito (logica di prevenzione della nascita di nuovi NPL).

La normativa contenuta negli *Orientamenti* riprende la "classica" terminologia di ampio respiro tipica delle fonti di vigilanza in materia. Il messaggio sotteso alla normativa è lo stesso del *Report*: gli intermediari possono (e devono) utilizzare tecniche di IA/ML per garantire un *rating* bancario performante, ma entro dati limiti. A tal fine, alle banche è richiesto di dare specifica indicazione delle "condizioni per l'applicazione di decisioni automatizzate nel processo di concessione del credito" (par. 38 *Orientamenti*), facendo però, allo stesso tempo, debita attenzione alle specificità del cliente (par. 39 *Orientamenti*).

Vi è poi una sezione dedicata alla "Innovazione tecnologica per la concessione del credito" (par. n. 4.3.3), nella quale agli istituti bancari che utilizzano tecniche algoritmiche si raccomanda di (par. 53): a) assicurare una comprensione sufficiente dell'uso dell'innovazione tecnologica da parte del proprio organo di amministrazione; b) garantire "la tracciabilità, la verificabilità, la robustezza

⁴⁰ Gli *Orientamenti* trovano applicazione dal 30 giugno 2021 per i nuovi prestiti e anticipazioni, dal 30 giugno 2022 per i prestiti e anticipazioni già esistenti (v. Paragrafo 3 "Attuazione" degli *Orientamenti*).

e la resilienza” dei modelli utilizzati, nonché che siano “adatti allo scopo”; c) evitare distorsioni nel processo decisionale in materia di credito; d) assicurare la validità e la qualità dei risultati del modello, i quali devono essere costantemente monitorati e revisionabili in modo tempestivo. Il tutto, adeguando allo scopo la propria organizzazione interna (par. 54).

Sarà anzitutto di grande importanza verificare come, concretamente, BCE (per le banche *significant*) e Banca d'Italia (per le banche *less significant*) daranno progressivamente attuazione a tali *Orientamenti*; certamente, avranno un impatto rilevante sul settore bancario (anche solo in termini di struttura organizzativa interna dei intermediari) e, probabilmente, anche sul “modo” stesso di fare banca (in termini di *rating* e concessione prestiti).

4. Il riflesso sull'*accountability* delle banche nazionali: *assessment* di tecniche di ML di nuova introduzione per la profilazione del cliente alla luce dei principi regolatori

Come già più volte sottolineato, le normative e i provvedimenti citati in tema di profilazione del cliente e valutazione del merito creditizio si presentano per lo più di “maglia larga”, lasciando ampio spazio all'*accountability* delle singole banche.

Gli istituti di credito (quantomeno quelli di maggiori dimensioni) si stanno attrezzando di conseguenza, investendo cifre importanti nel settore *Fintech*. La tendenza è quella di utilizzare i sistemi innovativi digitali non solo, per così dire, “passivamente” (per meri scopi di *compliance*), ma anche “attivamente”, analizzando il quadro normativo per sviluppare capacità competitive ed aumentare l'efficienza dell'infrastruttura organizzativa.

Ad ogni modo, nel contesto attuale, qualora una banca decidesse di sperimentare un nuovo modello di *rating* automatizzato teso a valutare l'affidabilità e la probabilità di *default* dei clienti, nel farlo dovrebbe tenere in debita considerazione non solo le fonti normative (europee e nazionali) succitate, ma anche quanto previsto dall'EBA, sia nel *Report* che negli *Orientamenti* (nonché, *pro futuro*, nelle aspettative di vigilanza della BCE e nelle disposizioni di vigilanza della Banca d'Italia che li attueranno).

Per quanto attiene invece alla materia della privacy, i punti di riferimento restano ancora i principi generali contenuti nel GDPR (combinato disposto del considerando n. 71 e dell'art. 22), da tradurre a cura e responsabilità del singolo intermediario in processi e regole operative di trattamento adeguati.

In termini di *accountability* delle banche nazionali, quindi, la previsione di un nuovo modello di *rating* automatizzato vedrebbe, con tutta probabilità, come prima fase quella della selezione della base dati da utilizzare per la profilazione del cliente in termini di *credit scoring*; per poi procedere, in un secondo

momento, alla corretta individuazione della lista di indicatori/criteri da utilizzare per la profilazione in concreto (es. andamenti interni, *status* e operatività del cliente, stile di vita, analisi delle transazioni e degli elementi reddituali).

Sullo sfondo, l'attività di *compliance* della banca dovrà prestare particolare attenzione soprattutto ad alcuni dei principi/regole fondamentali più volte richiamati e vigenti in materia: a) il principio di minimizzazione, pertinenza e non eccedenza, il quale richiede un utilizzo di dati (pertinenti) limitato a quanto effettivamente necessario per conseguire lo scopo prefissato; b) la sicurezza dei dati, garantendo l'accessibilità ai soli soggetti autorizzati al trattamento; c) l'esclusione dei dati c.d.d. "particolari", in quanto facilmente discriminatori; d) la garanzia di rettifica dei dati erronei; e) l'esecuzione di *stress test* periodici degli algoritmi tesi ad assicurare il trattamento funzionale dei dati e l'assenza di effetti discriminatori, anche alla luce della possibile aggregazione degli stessi.

Quello brevemente descritto è un processo *compliant* di strutturazione di un modello di *rating* automatizzato apparentemente lineare, ma che nel concreto prevede una serie di elementi critici rilevanti, primo fra tutti il fatto che l'algoritmo, seppur progettato e strutturato secondo dati criteri, evolve in modo autonomo (*learning*), imparando dai propri errori e ottimizzandosi, anche con modalità tecniche ed esiti non del tutto preventivabili a priori.

Si pensi poi alla difficoltà intrinseca di tradurre in concreti processi operativi una selezione dei dati che possa dirsi conforme al principio di minimizzazione e pertinenza. In senso lato, infatti, qualsiasi dato può, in misura maggiore o minore, fornire informazioni utili a definire una abitudine di comportamento e, per questa via, l'affidabilità e probabilità di *default* del cliente.

Altra questione problematica è poi quella relativa al fenomeno dei c.d.d. dati "aggregati"⁴¹. Come prevenire (ed evitare) che, pur avendo correttamente individuato i dati da utilizzare e i criteri di ragionamento dell'algoritmo, poi questo, nella sua fisiologica fase di ottimizzazione in termini di *performance*, non crei correlazioni di dati foriere di esiti illegittimi quali, ad esempio, effetti discriminatori?⁴².

⁴¹ Per un approfondimento sul tema si rinvia a: A. SIMONCINI, *L'algoritmo incostituzionale: intelligenza artificiale e il futuro delle libertà*, in *BioLaw Journal- Rivista di BioDiritto*, 2019, p. 63-89; A. SIMONCINI, S. SUEWIS, *Il cambio di paradigma nell'intelligenza artificiale e il suo impatto sul diritto costituzionale*, in *Rivista di filosofia del diritto*, 2019, p. 87-106.

⁴² Sui possibili effetti discriminatori delle tecniche algoritmiche nel settore bancario si veda, tra gli altri: C. HAVARD, "On the take": *The Black Box of Credit scoring and mortgage discrimination*, in *Public Interest Law Journal*, 2011, vol. 20, pp. 241 ss.; FEDERAL TRADE COMMISSION, *Big Data: a tool for inclusion or exclusion*, FTC, January 2016, consultabile sul sito www.ftc.gov. Sul tema, poi, è di particolare interesse il contributo di M. FOURCADE, K. HEALY, *Classification situations: Life-chances in the neoliberal era*, in *Accounting, Organizations and Society*, 2013, pp. 559 ss., nel quale gli Autori analizzano i rischi e l'impatto di un sistema automatizzato di valutazione del merito creditizio sulle

Il problema, infatti, al momento della progettazione di un sistema di *rating* automatizzato, non si pone solo con riguardo alle variabili selezionate, per così dire, “a monte”, bensì anche con riferimento a quelle che poi vengono effettivamente attuate dall’algoritmo “a valle”. Le variabili predefinite, infatti, quando si parla di uno strumento che si ottimizza in autonomia (*learning*), non sono le uniche in gioco.

Una possibile soluzione potrebbe essere quella di applicare all’algoritmo tecniche di “accuratezza” (*accuracy ratio*)⁴³, in base alle quali si analizza in termini quantitativi come performa il modello di ML con o senza date variabili, al fine di verificare se una variabile dà o meno un contributo positivo/neutro/negativo al modello: se si riscontra un contributo neutro o negativo, la variabile viene eliminata dal processo decisionale, “pulendo” l’algoritmo da qualsivoglia tipo di distorsione non voluta. In questo modo, si ritiene, sarebbe possibile verificare di volta in volta che variabili sono in uso e testarne sia la *performance* sia l’affidabilità in termini di legittimità.

Alla base di questa tecnica di ottimizzazione dell’algoritmo vi è il concetto che certamente l’utilizzo di modelli di ML aumenta il numero delle variabili “a valle”, ma allo stesso modo aumentano anche i termini di giudizio per verificarne l’affidabilità, il che rende possibile ottimizzarli con maggior precisione.

Ciò detto, non può non suscitare comunque qualche riflessione il fatto che a sincerarsi della legittimità dell’attività di un algoritmo sia, a sua volta, un’altra tecnica digitale.

5. Conclusioni: l’esigenza di una regolamentazione specifica e l’aspetto reputazionale delle banche

Il quesito da porsi rispetto a questo tipo di tecnologie applicate al sistema di *rating* bancario evidentemente non è come arginarle, bensì come definire un quadro etico-giuridico sostenibile all’interno del quale possano operare.

L’innovazione tecnologica è destinata a divenire l’elemento cardine della futura valutazione del merito creditizio. Siffatti sistemi, se non adeguatamente vigilati, rischiano di (ri)presentare problematiche vecchie (che già avevano caratterizzato i sistemi di valutazione tradizionali) e nuove. Per questo motivo l’ordinamento deve seriamente interrogarsi e dare indicazioni sul “tipo” di

popolazioni meno abbienti, mettendo in luce come gli algoritmi possano acuire le differenze sociali e la distinzione tra classi.

⁴³ Il rapporto di accuratezza (AR) è una misura quantitativa sommaria del potere discriminatorio nei modelli di classificazione (ad es. modelli di punteggio di credito). La misura AR esprime il rapporto tra l’area sopra e sotto la curva di potenza del modello in esame rispetto al modello “perfettamente” discriminante. Il rapporto AR può assumere valori compresi tra zero e uno. Più AR è vicino a uno, maggiore è il potere discriminante del sistema di classificazione. Consultabile sul sito www.openrisk-manual.org/wiki/Accuracy_Ratio.

dato da utilizzare per il *rating* bancario automatizzato, trovando un (difficile) equilibrio tra tecniche di profilazione performanti e un trattamento legittimo dei dati.

Dal punto di vista delle fonti, si è visto che ci si limita per lo più a richiamare principi di ampio respiro, lasciando alle singole banche il dovere e la responsabilità di rendersi *compliant*. Il GDPR, con particolare riferimento all'art. 22, da parte sua non basta a regolare una materia così complessa e specifica. Quanto alle autorità di vigilanza, le linee dettate dalla BCE (prima) e dall'EBA (poi) sono certamente un importante punto di partenza, ma non possono dirsi ancora sufficienti.

Occorre promuovere l'introduzione di apposite regole settoriali e specifici principi riferiti espressamente alle tecniche algoritmiche che vadano ad integrare le normative esistenti⁴⁴.

Non solo, per delineare e rendere effettiva una regolamentazione *ad hoc* in materia, è fondamentale poi che sin dalla progettazione dell'algoritmo vi sia un'attenta attività di supervisione da parte delle istituzioni preposte, nonché una stretta collaborazione tra principi giuridici e saperi tecnici. In tal senso non è un caso che, proprio con riferimento al tema del *rating* bancario automatizzato, Banca d'Italia stia predisponendo spazi di confronto sempre maggiori con le più importanti banche del paese, facendo sedere allo stesso tavolo economisti, statistici, matematici, e giuristi; questo perché, se di "etica" dell'algoritmo si vuole discutere, non si può pensare di escludere i sapere umanistici dalla predisposizione delle future regolamentazioni in materia.

Inoltre, a ben vedere, sarebbero gli stessi intermediari bancari a trarre giovamento da una stretta collaborazione con le autorità di vigilanza, non solo sotto il profilo della "qualità" della regolamentazione, ma anche da un punto di vista della concorrenzialità sul mercato. È evidente, infatti, che se (come sembra) il futuro della redditività nel sistema bancario è lo sfruttamento dei *big data*, le banche per così dire "tradizionali" si trovano in copioso svantaggio rispetto ai grandi detentori di dati (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft), i quali, peraltro, hanno già cominciato a fornire i primi servizi finanziari (ad esempio con riferimento al mercato del *payment*, con prodotti usati già da milioni di utenti).

Sotto questo profilo, quindi, le banche "tradizionali" hanno tutto l'interesse a utilizzare algoritmi *compliant*, dimostrandosi così agli occhi del cliente istituti

⁴⁴ Si pensi, a titolo esemplificativo, al principio di "comprensibilità" dell'algoritmo, secondo il quale ogni volta che un modello di IA/ML va ad impattare su diritti e libertà fondamentali del cittadino, deve operare un divieto assoluto di *black box* su quello specifico algoritmo. Cfr. A. SIMONCINI, *L'algoritmo incostituzionale*, cit., p. 63 ss.. Sul tema si veda anche, tra gli altri, C. CASONATO, *Intelligenza artificiale e diritto costituzionale: prime considerazioni*, in *Diritto pubblico comparato ed europeo*, Speciale/2019, p. 101-130.

virtuosi e attenti alle esigenze del consumatore. È proprio per questo motivo che sempre di più nel settore bancario si fa riferimento all'importanza dell'elemento reputazionale delle singole banche.

A titolo conclusivo, non si può non fare riferimento alla recentissima (21.04.2021) Proposta di Regolamento in tema di IA nella quale la Commissione Europea ha espressamente indicato tra i sistemi di IA "ad alto rischio" quelli utilizzati per valutare l'affidabilità creditizia delle persone fisiche, in quanto dirimenti in termini di accesso e godimento a servizi privati essenziali e/o servizi e benefici pubblici (considerando n. 37; All. III par. 5 lett. b); indicando, peraltro, nelle autorità di vigilanza europee (su tutte la BCE) i soggetti deputati ad assicurare la corretta attuazione del regolamento (considerando n. 80)⁴⁵.

Se il testo venisse confermato, le banche avrebbero quindi l'obbligo (diretto ed immediato) di garantire il rispetto di una serie di requisiti previsti dal Regolamento in termini di "qualità" dei *set* di dati utilizzati (documentazione tecnica, conservazione, trasparenza, sorveglianza, robustezza, accuratezza e rappresentatività), nonché di sottoporre ogni nuovo progetto di IA da immettere sul mercato (considerato ad alto rischio) ad una preventiva valutazione di conformità.

Una specifica regolamentazione in tema di IA è dunque prossima all'introduzione e il sistema bancario ne sarà protagonista. In attesa dei relativi sviluppi, è interessante rivelare come la stessa Commissione Europea affermi che, con l'introduzione di questa nuova regolamentazione, le banche si goveranno dell'aumento della fiducia degli utenti, della maggiore certezza del diritto e dell'armonizzazione delle regole, con possibilità di accedere a mercati più grandi ed aumentare il numero dei propri clienti⁴⁶.

In questo senso c'è da attendersi che, nel prossimo futuro, la progettazione e lo sviluppo di algoritmi virtuosi in termini etico-giuridici e *compliant* con la regolamentazione in materia, orienterà l'evoluzione del *rating* bancario e, in termini generali, lo stesso mercato del credito.

⁴⁵ *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council - Laying down harmonised rules on Artificial Intelligence and amending certain union legislative acts* - Brussels, 21.4.2021, 2021/0106 (COD), consultabile sul sito www.ec.europa.eu.

⁴⁶ COMMISSIONE EUROPEA, *Nuove regole per l'intelligenza artificiale. Domande e risposte*, Bruxelles, 21 aprile 2021, consultabile sul sito www.ec.europa.eu. Sull'importanza dell'elemento della fiducia nel rapporto banca-cliente si veda anche: R. A. JARVINEN, *Consumer trust in banking relationships in Europe*, in *European journal of marketing*, 2014, p. 551 ss.; C. HALLIBURTON, A. POENARU, *The role of trust in consumer relationships*, ESCP Europe Business School, 2010.