



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI STUDI INTERNAZIONALI
GIURIDICI E STORICO-POLITICI



LA FINANZA NELL'ETÀ DEGLI ALGORITMI

a cura di

LAURA AMMANNATI e ALLEGRA CANEPA



G. Giappichelli Editore

Presentazione

Il volume è l'esito di un percorso avviato alcuni anni fa con la presentazione di un progetto di ricerca sul tema "FinTech: the influence of enabling technologies on the future of the financial markets" nell'ambito di un bando per Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) promosso dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica. La valutazione positiva del progetto ha consentito in questi anni all'unità di ricerca dell'Università di Milano di svolgere molteplici attività per arricchire il dibattito sui temi dello sviluppo tecnologico nel settore finanziario con particolare riguardo all'evoluzione delle piattaforme quale infrastruttura ormai imprescindibile per l'erogazione di servizi finanziari.

In questa prospettiva i contributi presentano una panoramica sulle attività fintech dal punto di vista sia della fisionomia che dell'offerta di servizi forniti ad utenti commerciali ed individuali. Particolare attenzione è stata dedicata a servizi quali differenti forme di accesso al credito e di erogazione dello stesso, offerta aggregata di servizi commerciali e finanziari compreso l'accesso al credito digitale, finanza automatizzata e creazione e individuazione delle condizioni per la realizzazione di un mercato dei prodotti finanziari sostenibili.

Nello specifico alcuni contributi analizzano attività quali il *Peer-to-Peer lending* (P2P) ed il crowdfunding per il finanziamento in particolare di attività di micro e piccole imprese in una prospettiva sia economica che giuridica. Nel P2P l'innovazione è rilevante sia riguardo l'innovazione di prodotto che di processo ed infine anche istituzionale per la nascita di una nuova categoria di operatori finanziari rappresentati dalle piattaforme variamente regolamentate dalle autorità dei mercati bancari e finanziari.

Di recente sul fronte delle imprese si è diffusa la conoscenza di questo strumento come testimoniato anche da un'indagine empirica condotta dal gruppo di ricerca attraverso un questionario proposto sia in Italia che in alcuni altri paesi europei. L'osservazione dei dati raccolti ha evidenziato una serie di aspetti positivi conseguenti all'utilizzo di queste piattaforme quali la facilitazione dell'accesso al credito e l'inclusione finanziaria come un buon livello di soddisfazione. Nello stesso tempo sono emerse anche alcune criticità relative in particolare alla raccolta dei dati sui destinatari del finanziamento, sulle motivazioni dei richiedenti e sulla loro consapevolezza del ruolo di questi nuovi strumenti.

Analogamente le piattaforme di crowdfunding sono state evidenziate come strumento per consentire sempre a PMI l'accesso al pubblico risparmio per la raccolta di capitale di rischio e/o di debito, in modo da allentare la dipendenza

delle stesse dal canale bancario. Come ampiamente analizzato nel contributo su questo strumento emergono una serie di profili (quali tutela degli investitori, il contenimento dei costi per i soggetti emittenti e più in generale l'assenza di un mercato secondario che assicuri la liquidità dell'investimento) che richiedono una sintesi equilibrata degli interessi in gioco anche al di fuori dei tradizionali paradigmi.

In questi contesti si evidenzia la rilevanza di uno strumento quale quello della valutazione del merito creditizio nella sua nuova fisionomia fondata sulla tecnologia algoritmica. Il credit scoring algoritmico ha assunto una rilevanza crescente in particolare perché consente di ampliare la platea dei destinatari del credito a soggetti sprovvisti di una storia creditizia consolidata (i c.d. *unbanked* oppure *thin-file* o *no-file*) e di utilizzare per questo anche fonti di dati alternativi a quelli tradizionali (bancari e finanziari).

Queste dinamiche presentano sicuramente aspetti positivi facilitando l'accesso al credito in molti settori e la maggiore inclusione finanziaria ed anche migliorando l'efficienza e l'accuratezza della decisione come testimoniato dalle numerose indagini statistiche condotte in particolare negli Stati Uniti. Tuttavia aprono nuove questioni inerenti per un verso i rischi di opacità delle decisioni così come la natura e la qualità dei dati utilizzati per la creazione degli algoritmi predittivi (possibili effetti discriminatori ed incidenza sui diritti fondamentali) e per un altro la mancata regolazione e supervisione dei soggetti sempre più numerosi che esercitano attività di valutazione del merito creditizio per lo più in outsourcing per conto dei soggetti che, a vario titolo e in vario modo, offrono credito ai consumatori (imprese fintech ma anche soggetti tradizionali del mercato bancario).

L'utilizzo di queste nuove tecnologie è oggetto di discussione tra le istituzioni dell'Unione nella proposta di regolamento in materia di intelligenza artificiale in quanto l'attuale versione include il credit scoring tra i sistemi ad alto rischio. Da notare però che non menziona né le decisioni automatizzate né l'*high frequency trading*.

L'incidenza della regolazione europea dell'intelligenza artificiale segna un momento di forte discontinuità in quanto alla macchina sia affidata non più soltanto l'esecuzione di un'attività, nella specie quella finanziaria, quanto proprio la stessa funzione, e con essa il potere di decidere o di compiere valutazioni in modo più o meno discrezionale anche se mai del tutto indipendente. Questo, come delineato in uno dei contributi, fa emergere un problema di diligenza e responsabilità che si fonda attualmente su un sistema probatorio che potrebbe risultare modificato in caso di approvazione della proposta di direttiva sulla responsabilità da IA. Inoltre il tema dell'automazione dei servizi mette in luce ancora una volta la questione della trasparenza e dei relativi obblighi per le imprese così come quello dell'utilizzo di dati personali. In breve la considerazione di tutta una serie di aspetti mette in chiaro che l'IA non è una innovazione a costo zero né per gli investitori né per gli operatori del mondo finanziario.

La domanda sull'efficacia dell'attuale normativa dell'Unione riguardo lo svi-

luppo tecnologico nel settore finanziario si pone non soltanto per quanto concerne l'intelligenza artificiale ma anche l'utilizzo degli algoritmi quale strumento di disintermediazione. Di particolare interesse in questo senso appare la garanzia dell'offerta di servizi di pagamento per l'acquisto immediato di una molteplicità di servizi commerciali e in alcuni casi anche di servizi pubblici e sanitari. Ciò è reso possibile da piattaforme rappresentate dal modello delle Super App molto sviluppate nei mercati asiatici e che evidenziano anche una contestuale offerta di servizi di accesso al credito istantaneo (*buy now pay later* – BNPL).

Quest'ultimo servizio, offerto anche nel quadro europeo da un numero crescente di piattaforme multi-servizi, rappresenta una ulteriore modalità di inclusione finanziaria ma allo stesso tempo apre nuovi rischi di indebitamento degli individui con possibili effetti sistemici a causa della scarsa trasparenza sulle condizioni e i costi del servizio. Peraltro attualmente, in molti casi, anche alla luce della esiguità degli importi, il ricorso al BNPL non garantisce al singolo la tutela prevista negli altri casi perché non trova applicazione la direttiva sul credito al consumo nella sua attuale versione. Anche per questo in sede di revisione della direttiva si stanno introducendo forme di tutela generalizzate anche per il BNPL.

Infine l'ultima parte del volume è dedicata ad una ricognizione degli strumenti e prodotti finanziari finalizzati agli obiettivi di sostenibilità. In questo senso si sottolinea l'importanza di una classificazione delle attività economiche meritevoli di essere supportate e di una piena trasparenza sui criteri utilizzati per valutarle al fine di indirizzare gli investimenti. Da questo punto di vista, anche se si registrano passi avanti nel processo di intersezione tra ambito finanziario e sostenibilità, anche grazie allo sviluppo tecnologico, non si può dimenticare come permangano importanti criticità sia dal punto di vista del rapporto tra qualificazione green e sua corrispondenza con l'adeguatezza delle attività considerate che, in alcuni casi, tra tecnologie utilizzate e consumo energetico.

Questo volume è l'ultima tappa di un percorso di ricerca avviato ormai da diversi anni con l'obiettivo di seguire l'evoluzione e l'impatto della tecnologia sia dal punto di vista degli strumenti che dei modelli di business degli operatori così come della trasformazione del mercato e che ha visto la pubblicazione di numerosi contributi individuali in volumi e riviste nonché di due opere collettanee, *Tech Law. Il diritto di fronte alle nuove tecnologie* (a cura di L. AMMANNATI e A. CANEPA) e *Algoritmi, Big Data, piattaforme digitali. La regolazione dei mercati in trasformazione* (a cura di L. AMMANNATI, A. CANEPA, G.L. GRECO, U. MINNECI) entrambi editi nel 2021.

Laura Ammannati e Allegra Canepa

Il credit scoring ‘intelligente’: esperienze, rischi e nuove regole

Laura Ammannati* e Gian Luca Greco** ***

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. Piattaforme FinTech, *big data* e algoritmi per il mercato del credito: una breve rassegna di letteratura. – 3. Il *credit scoring* algoritmico. – 3.1. I protagonisti vecchi e nuovi del mercato del credito. – 3.2. Elementi per una regolazione del *credit scoring* algoritmico. – 4. Modelli di *credit scoring* a confronto. Indagine sul *credit scoring* delle piattaforme di *peer-to-peer lending* e raffronto con i sistemi tradizionali. – 4.1. Il *credit scoring* bancario e finanziario in Italia: una disciplina in cammino. – 4.2. Piattaforme di *marketplace lending* e valutazione di merito creditizio. – 4.3. La collaborazione degli intermediari tradizionali con gli operatori di *marketplace lending*, con particolare riferimento all’*outsourcing*. – 5. Le prospettive di regolazione e supervisione del *credit scoring* nella proposta di regolamento europeo sull’intelligenza artificiale. Il problema della qualità dei dati e il bilanciamento irrisolto tra tutela dei diritti fondamentali degli utenti e sana e prudente gestione degli intermediari.

1. Introduzione

L’inarrestabile diffusione dell’innovazione tecnologica nei mercati finanziari in anni recenti ha prodotto radicali trasformazioni delle modalità di definizione, produzione, distribuzione e consumo di prodotti e servizi finanziari. Così il FinTech è diventato uno dei temi più diffusi di discussione, in particolare proprio per il suo potenziale *disruptive* nel contesto del sistema finanziario. È ormai opinione comune che in questo settore la trasformazione digitale abbia operato in profondità.

Fintech è poi un termine ad ampio spettro e racchiude una grande varietà di attività e prodotti (tra l’altro dai sistemi di *credit scoring* e dalle piattaforme di *Peer-to-Peer Lending* alle *Distributed Ledger Technologies* (DLT) agli *smart con-*

* Professoressa di Diritto dell’Economia presso l’Università degli Studi di Milano.

** Professore di Diritto dell’Economia presso l’Università degli Studi di Milano.

*** Sebbene il lavoro sia il risultato di una riflessione comune, i paragrafi 1, 2, 3, 3.1 e 3.2 sono da attribuire a Laura Ammannati e i paragrafi 4, 4.1, 4.2 e 4.3 a Gian Luca Greco. Il paragrafo 5 è riferibile ad entrambi.

tracts alle strategie di investimento algoritmico come *robo-advisor* o *High-Frequency Trading*)¹. In estrema sintesi, sebbene con qualche riserva, è ormai evidente che il FinTech è stato ed è fonte di benefici per un importante numero di consumatori a tutte le latitudini ed ha rafforzato l'efficienza del sistema finanziario. Tuttavia non possiamo trascurare che la rapida crescita dei servizi forniti dalle imprese FinTech ha suscitato preoccupazione tra i supervisori del settore bancario e finanziario.

In questo contributo cercheremo di illustrare come il FinTech può mutare modalità e possibilità di accesso al credito sia grazie alla presenza di nuovi soggetti sul mercato che grazie all'uso di algoritmi in grado di elaborare crescenti quantità di dati anche c.d. 'alternativi' rispetto a quelli finanziari tradizionali. Più in dettaglio, l'uso dell'innovazione tecnologica per la valutazione del merito creditizio (il *credit scoring*) ha consentito di superare alcuni dei tradizionali limiti connaturati a questa attività grazie, da un lato, ad un volume più ampio e diversificato di dati, che includono tra l'altro dati di carattere non finanziario come quelli raccolti dai social media o relativi a comportamenti e preferenze dei consumatori, e dall'altro a tecniche sempre più sofisticate di analisi dei dati.

In considerazione del fatto che gran parte delle ricerche e degli studi sono condotti sul mercato del credito USA dove da tempo i meccanismi più avanzati di valutazione del merito creditizio hanno trovato ampio spazio, nella prima parte sembra utile dare conto dei risultati di alcune delle numerose analisi empiriche condotte in anni recenti e che si sono concentrate su aspetti diversi, vuoi la tipologia dei dati oppure le modalità di concessione di mutui o di finanziamento di piccole o medie imprese vuoi ancora la definizione dei tassi di interesse. Inoltre la gran parte di queste ricerche seguono un approccio di carattere statistico ed offrono un importante contributo di dati a sostegno delle ipotesi interpretative sugli effetti delle tecniche basate sui sistemi di intelligenza artificiale (IA) e di machine learning (ML). Tuttavia considerano solo in modo marginale i temi di carattere regolatorio connessi non solo all'uso di questi sistemi ma anche al rispetto dei principi generali di organizzazione dei mercati finanziari.

La seconda parte intende considerare, da un lato, le caratteristiche dei sistemi e degli algoritmi finalizzati al *credit scoring* così come i potenziali rimedi per i nuovi rischi emergenti dall'innovazione e, dall'altro le conseguenze sul mercato del credito di una tendenza tipica della *digital economy* che produce frammentazione della catena del valore e proceduralizzazione delle attività con una conseguente moltiplicazione degli attori coinvolti.

La terza parte prende spunto dai risultati di una indagine che il gruppo di ricerca ha realizzato dedicando una parte alla verifica tra gli intervistati riguardo la percezione del processo di valutazione della fattibilità dell'operazione, cioè la richiesta di prestito da parte di soggetti FinTech e la tipologia dei dati e dei re-

¹ Per un ampio quadro, F. ALLEN, X. GU, J. JAGTIANI, *A Survey of Fintech Research and Policy Discussion*, WP 20-21, June 2020 Federal Reserve Bank of Philadelphia.

quisiti richiesti per la valutazione del merito creditizio e la concessione del prestito. Il coinvolgimento nell'indagine di altri paesi europei consente di fare una comparazione, seppure non completa, tra l'Italia e le altre situazioni. Qui il focus sarà principalmente sul contesto italiano e sulle trasformazioni che i nuovi soggetti FinTech hanno prodotto sul mercato del credito e sulle ripercussioni che queste innovazioni hanno anche sugli intermediari tradizionali.

Infine si tratta di riprendere il discorso sull'impatto delle tecnologie intelligenti sui sistemi di *scoring* bancari e finanziari alla luce delle prospettive di regolazione dei sistemi di intelligenza artificiale che stanno emergendo nel dibattito europeo.

2. Piattaforme FinTech, *big data* e algoritmi per il mercato del credito: una breve rassegna di letteratura

In anni recenti uno studio stimava che circa 60 milioni di persone non avevano possibilità di accedere al credito a causa della loro povera storia creditizia oppure proprio per la sua assenza². Ed anche negli stessi Stati Uniti 26 milioni di utenti possedevano una storia creditizia minima o erano per così dire del tutto '*unbanked*' così che non erano valutabili in base al punteggio definito dalla Fair Isaac Corporation (FICO), il cui software è utilizzato per le decisioni in materia di concessione di crediti da quasi tutti i tradizionali soggetti prestatori³.

Analogamente uno studio del 2021 citava una recente survey con la quale si dimostrava che almeno metà dei millenials negli Stati Uniti si trova ad affrontare le conseguenze negative di una troppo breve storia creditizia. Di conseguenza le istituzioni finanziarie tradizionali non concedono loro credito o, in caso contrario, sono caricati di tassi di interesse proibitivi che finiscono per limitare il loro accesso al credito⁴.

Tuttavia si ritiene che molti di questi soggetti sarebbero di fatto 'buoni credi-

²P. CARROLL, S. REHMANI, *Alternative Data and the Unbanked*, Oliver Wyman Insights, 2017, <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2017/may/alternative-data-and-the-unbanked.html> (cit. in J. JAGTIANI, C. LEMIEUX, *The Roles of Alternative Data and Machine Learning in Fintech Lending: Evidence from the Lending Club Consumer Platform*, WP 18-15, April 2018 (rev. January 2019), Federal Reserve Bank of Philadelphia, p. 1 (<https://doi.org/10.21799/frbp.wp.2018.15>).

³Su queste indicazioni, v. F. ALLEN, X. GU, J. JAGTIANI, *A Survey of Fintech Research and Policy*, cit., p. 5. Per maggiori informazioni su questa società v. <https://www.fico.com/en/products/fico-score>.

⁴Questa survey (Market Watch News Article) analizzava l'esperienza di 2.000 giovani tra 18 e 34 anni rilevando che molti giovani adulti – il 24% – mancavano delle informazioni necessario per avere un accesso corretto al credito e il 15% dichiarava di non riuscire a gestire il proprio debito. Sul punto v. S. AGARWAL, S. ALOK, P. GHOSH, S. GUPTA, *Financial Inclusion and Alternate Credit Scoring: Role of Big Data and Machine Learning in Fintech*, 2021, p. 2 (<https://ssrn.com/abstract=3507827>).

tori' se il 'merito creditizio' potesse essere valutato usando dati alternativi, come dimostrano anche ricerche condotte nei paesi in via di sviluppo su vaste masse di popolazione che non hanno mai richiesto un prestito bancario ma lasciano ogni giorno traccia di dati non strutturati con i loro comportamenti online e con l'uso degli smartphone.

In considerazione di questo fenomeno, un gran numero di imprese FinTech sono sorte ovunque nel mondo con l'intento di fornire un servizio a questi utenti grazie all'uso dei dati non strutturati e di *big data* per 'predire' i comportamenti di potenziale insolvenza.

Passando ora a considerare l'evoluzione della letteratura sul tema, è evidente che in un lasso di tempo di pochi lustri il contesto di riferimento è significativamente cambiato. Verso la metà dello scorso decennio alcuni studi, sulla base di analisi empiriche condotte presso alcune banche in diversi paesi, hanno evidenziato l'importanza per i consumatori di possedere una storia creditizia: per un verso⁵, mettendo in luce l'utilità e la rilevanza dell'insieme dei dati finanziari nel monitoraggio dei richiedenti come piccole e medie imprese; per un altro⁶, evidenziando come la crescente importanza del rating creditizio richieda la creazione di sistemi corretti e sani per la sua definizione nell'interesse di banche, debitori e supervisor. L'analisi empirica metteva in luce come il ruolo dei dati finanziari fosse generalmente accettato, mentre la stessa analisi non giungeva a concludere che l'uso combinato di dati finanziari e non rappresentasse un vantaggio in quanto non era possibile determinare i costi per acquisire e processare le informazioni non finanziarie.

In tempi più recenti si è prodotto un cambiamento importante nei meccanismi di valutazione dei rischi di insolvenza che utilizzano non solo tradizionali dati bancari e finanziari ma anche più avanzate metodologie basate su intelligenza artificiale e ML che accedono anche ad informazioni non tradizionali. Le nuove tecniche algoritmiche sono state rapidamente adottate dagli operatori FinTech per superare i limiti imposti dai modelli tradizionali per la valutazione del rischio di credito e della capacità di rimborso del prestito da parte dei richiedenti.

In considerazione di questa svolta sono state condotte una serie di analisi finalizzate ad una comparazione tra la capacità di previsione dei modelli tradizionali e quella della più recente tecnologia che lascia intravedere una crescita significativa delle potenzialità predittive. In effetti, grazie a questo nuovo approccio, consumatori altrimenti esclusi dall'accesso al credito sono in grado di rice-

⁵Per il primo test empirico sulla utilità delle informazioni bancarie e finanziarie condotto presso una banca canadese in merito alle richieste di piccole e medie imprese, v. L.J. MESTER, L.I. NAKAMURA, M. RENAULT, *Transactions accounts and loan monitoring*, WP 04-20, 2004 (riv. 2007), Federal Reserve Bank of Philadelphia.

⁶Questa indagine è stata condotta considerando un campione di quattro banche tedesche da J. GRUNERT, L. NORDEN, M. WEBER, *The Role of Non-financial Factors in Internal Credit Ratings*, WP – February 28, 2002 (<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2004.05.017>).

vere un prestito da un operatore alternativo on line⁷. Questi studi ci mostrano come nel giro di qualche anno le fonti alternative di informazione, sebbene non fossero indicate precise tipologie, sono state progressivamente sempre più utilizzate dai prestatori FinTech. La tecnologia ha consentito di aprire alle piccole imprese e ai consumatori *thin-file* o *no-file* riducendo anche tempi e costi della decisione.

In più, come una precedente analisi aveva rilevato, le imprese FinTech hanno colmato un vuoto laddove le banche erano poco presenti o non erano disponibili a fornire credito a richiedenti non affidabili secondo i loro parametri⁸. Tra gli effetti non secondari di questa trasformazione gli autori ne evidenziano almeno due. Da una parte, che i prestiti concessi dagli operatori FinTech sembrano dare un prezzo “più appropriato” al rischio; dall'altra, che le banche tendono a reagire all'innovazione instaurando partnership con imprese FinTech⁹.

Un altro studio dello stesso periodo condotto su un campione composto da oltre un milione di prestiti personali approvati dalla piattaforma LendingClub nel periodo 2007-2018 dimostra come, in particolare a seguito della crisi finanziaria, gli operatori *peer-to-peer* o i *marketplace lending* hanno rappresentato una innovazione tale da mutare l'intero panorama finanziario¹⁰. In questo contesto l'analisi esamina i fattori che possono determinare l'insolvenza dei prestiti FinTech. I risultati cui giungono gli autori sono in accordo con la coeva letteratura sul tema, e cioè che l'uso di dati alternativi a base delle decisioni di concessione del credito attesta la solvibilità di debitori “subprime” che hanno così accesso al credito e ad un costo molto più basso di quanto prevedibile¹¹. In linea con queste conclusioni ricordiamo una precedente analisi empirica condotta sulla attività della piattaforma Prosper dove le informazioni non tradizionali giocano un ruolo rilevante¹².

⁷ V. in particolare, J. JAGTIANI, C. LEMIEUX, *The Roles of Alternative Data and Machine Learning in Fintech Lending*, cit. che assumono dati dalla piattaforma LendingClub e li comparano con dati simili provenienti da soggetti tradizionali al fine di verificare i potenziali benefici che i soggetti fintech possono offrire. La valutazione positiva dei dati alternativi non deve far dimenticare, secondo gli autori, che non tutte le tipologie sono adeguate ad ogni categoria di consumatori.

⁸ J. JAGTIANI, C. LEMIEUX, *Do Fintech Lenders Penetrate Areas That Are Underserved by Traditional Banks?*, in *Journal of Economics and Business*, online version April 2018.

⁹ J. JAGTIANI, C. LEMIEUX, *The Roles of Alternative Data and Machine Learning in Fintech Lending*, cit., p. 18 s.

¹⁰ C. CROUX, J. JAGTIANI, T. KORIVI, M. VULANOVIC, *Important Factors Determining Fintech Loan Default: Evidence from a LendingClub Consumer Platform*, 2020 (<https://www.elsevier.com/open-access/userlicense/1.0/>).

¹¹ Sul punto in totale accordo con J. JAGTIANI, C. LEMIEUX (2019) secondo i quali «most of the “invisible prime” borrowers, who have been rated poorly by the traditional credit scoring process, have a very low default probability that is similar to the default probability of (traditional) super-prime borrowers».

¹² R. YVER, A. KHWAJA, E. LUTTMER, K. SHUE, *Screening Peers Softly: Inferring the Quality of Small Borrowers*, in *Management Science*, 6, 2016, p. 1554 ss.

È di un qualche interesse esaminare anche quali effetti ha avuto l'innovazione nel mercato del credito su alcune specifiche aree come il finanziamento delle piccole imprese. In questo contesto i prestatori FinTech e le big-tech hanno assunto a livello globale crescente importanza come fonti di finanziamento vuoi per consumatori vuoi per piccole imprese¹³. Come sottolineato, questo slittamento verso la dimensione non-bancaria (lo “*shadow banking*”) è prodotto non solo dall'innovazione tecnologica ma anche dal crescente impatto della regolazione dopo la crisi finanziaria (ad es. il Dodd-Frank Act del 2010). Infatti i soggetti non-bancari non sono assoggettati alle stesse rigorose regole di supervisione anche se è richiesto loro di rispettare almeno una qualche forma di tutela dei consumatori¹⁴. Comunque alcune piattaforme FinTech, grazie alle recenti partnership con banche, vengono di fatto assoggettate ad una supervisione periodica o indirettamente assoggettati ai rigorosi standard di compliance delle banche¹⁵. Non a caso le autorità finanziarie cercano continuamente di adattare le procedure di supervisione per conservare una posizione efficace nel nuovo panorama finanziario.

In breve, le piattaforme FinTech sono in grado, da un lato, di facilitare l'accesso al credito delle piccole imprese ed in particolare di quelle che sono stabilite in aree poco sviluppate dal punto di vista finanziario¹⁶ e, dall'altro, di raccogliere e analizzare dati non tradizionali, cioè di catturare una immagine finanziaria dei richiedenti più completa di quella costruita dai tradizionali prestatori grazie anche alle interazioni con le piattaforme che gestiscono servizi di pagamento¹⁷. Come alcuni studi rilevano, le variabili connesse al ‘footprint di-

¹³ Sul punto, in generale, FINANCIAL STABILITY BOARD (FSB), *Evaluation of the effects of financial regulatory reforms on small and medium-sized enterprise (SME) financing*, 29 Nov. 2019 (<https://www.fsb.org/2019/11/evaluation-of-the-effects-of-financial-regulatory-reforms-on-small-and-medium-sized-enterprise-sme-financing-final-report/>).

¹⁴ G. CORNELLI, J. FROST, L. GAMBACORTA, J. JAGTIANI, *The Impact of Fintech Lending on Credit Access for U.S. Small Businesses*, WP 22. 14 April 2022, Federal Reserve Bank Philadelphia (<https://doi.org/10.21799/frbp.wp.2022.14>).

¹⁵ *Ivi*, p. 22: «Several fintech platforms have recently become a bank either through acquisition or being granted a banking charter, allowing them to access low-cost funding through insured deposits. Banks have also been investing and partnering with fintech vendors to access today's technology».

¹⁶ Attraverso l'analisi dei microdati della piattaforma di finanziamento delle piccole imprese Funding Circle emerge che questa e piattaforme analoghe concedono prestiti in aree identificate da codici postali con numerose situazioni di insolvenza nel business e più elevati livelli di disoccupazione.

¹⁷ «Fintech lenders often have access to their own proprietary big data from payment platforms that gives them a bird's-eye view of the business, industry, and location in which a firm operates. Several big-tech payment platforms, such as Amazon, and fintech payment firms, such as Square and PayPal, have also lent to business owners who may have thin credit files, but whose cash flows and payment transactions have been established through their payment platform. Other fintech SBL lenders, such as Kabbage, OnDeck, Funding Circle and LendingClub use other alternative data in their lending decisions» (p. 4).

gitale' rappresentano un elemento che si aggiunge, piuttosto che sostituirsi, alle informazioni provenienti da fonti tradizionali¹⁸.

Recentemente alcuni dei giganti FinTech cinesi come Alibaba e WeChat Pay Points Credit by Tencent hanno creato propri sistemi di *credit scoring* completamente a partire dai dati alternativi che raccolgono da fonti tradizionali inclusi social media, shopping online, applicazioni per pagamenti, account per smartphone, e simili e che sembrano fornire un quadro più comprensivo della vita finanziaria dei consumatori.

Un ulteriore e cruciale elemento che si accompagna alla estensione dell'accesso al credito grazie all'uso di sistemi di IA e ML e di dati alternativi è quello del prezzo, cioè del tasso di interesse. Riguardo questo aspetto molti studi ritengono che il tasso sia inferiore quando il credito è concesso da operatori FinTech che utilizzano anche dati non tradizionali. Variabili come quella del costo e della crescente possibilità di accesso al credito per consumatori e piccole imprese vanno a rafforzare la tendenza alla inclusione finanziaria che rappresenta una delle più positive caratteristiche del mercato del credito strutturato su algoritmi e modelli avanzati di ML.

L'obiettivo di conseguire una estesa inclusione finanziaria sembra costituire il passaggio più importante sulla via di uno sviluppo sostenibile soprattutto nelle economie emergenti. Non per caso tra gli elementi di forza nella promozione della inclusione finanziaria si possono osservare sistemi automatici a basso costo di valutazione dei piccoli richiedenti che altrimenti resterebbero al di fuori del mercato del credito tradizionale. Tuttavia il rischio dell'esclusione finanziaria di richiedenti solvibili dipende dai dati e dalla necessità di identificare i *bias* che possono essere racchiusi nel campione¹⁹.

In una recente analisi del mercato USA dei mutui gli autori di questo studio comparano i tradizionali modelli statistici "logit" con le tecniche più avanzate di ML per 'predire' le possibilità di insolvenza dei debitori. L'effetto complessivo, come nelle altre analisi, è che si verifica un incremento del numero dei richiedenti che potrebbero avere accesso al credito e che i sistemi di ML potrebbero ridurre marginalmente le disparità nelle proporzioni di approvazione all'interno dei gruppi di diversa razza ed etnia. Tuttavia la storia è diversa, cioè non del tutto lineare. Per un verso, il modello ML prevede l'insolvenza in modo molto più accurato che con la tecnologia precedente, garantendo il credito ad una platea più ampia e riducendo la dispersione intra-gruppi riguardo il tasso di approva-

¹⁸ Sul punto v. tra l'altro T. BERG, V. BURG, A. GOMBOVIC, M. PURI, *On the Rise of FinTechs: Credit Scoring Using Digital Footprints*, in *Rev. of Financial Studies*, 2020 (<https://ideas.repec.org/a/oup/rfinst/v33y2020i7p2845-2897.html>) che analizzano i set di dati di una società di e-commerce ubicata in Germania.

¹⁹ INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF) (by MAJID BAZARBASH), *Fin Tech in Financial Inclusion. Machine Learning Applications in Assessing Credit Risk*, WP/19/109, in part. pp. 24 ss. e 29 (<https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/05/17/FinTech-in-Financial-Inclusion-Machine-Learning-Applications-in-Assessing-Credit-Risk-46883>).

zione dei mutui. Per un altro, gli effetti rilevanti della tecnologia più sofisticata sono dati dalla crescita del tasso di dispersione (disparità nei tassi di interesse) sia tra gruppi etnici che all'interno di essi, in particolare per i richiedenti neri o ispanici²⁰.

Da questa, tutt'altro che completa, rassegna della letteratura sul mercato del credito e sul *credit scoring* emerge che i regolatori dovrebbero consentire l'uso di dati alternativi al fine di identificare i 'buoni' creditori nel gruppo di quelli tradizionalmente subprime.

Tuttavia alcuni di questi dati possono avere come conseguenza decisioni scorrette o inique senza che i prestatori ne siano consapevoli. E questo può accadere in quanto è ormai frequente che questi acquisiscano servizi di analisi dei dati da fornitori esterni. Quindi il processo decisionale può essere influenzato dagli algoritmi costitutivi della 'black box' fornita da una parte terza. Come riconosciuto in una attenta analisi di questo fenomeno, il rischio connesso ad una fornitura da parte di un soggetto esterno è divenuto uno degli elementi chiave nella gestione del rischio nel nuovo panorama finanziario²¹.

In questo contesto è evidente che le banche, a differenza degli altri operatori, sono in grado di documentare come procedono nelle decisioni di concessione dei crediti. Comunque anche i prestiti concessi in base ad analisi di operatori FinTech dovrebbero rispettare gli standard propri delle banche e le regole per un corretto esercizio del prestito. Tuttavia, come abbiamo appena accennato, se dipendono dalle analisi di fornitori terzi, possono ignorare e/o non poter documentare i caratteri del proprio processo decisionale, in quanto queste analisi sono generalmente basate su dati e metodologie di proprietà dei fornitori. Di conseguenza i regolatori, come cercheremo di mostrare più avanti, dovrebbero fissare requisiti per i prestatori ma considerare anche natura e posizione dei fornitori esterni nel mercato finanziario.

In termini di policy, il ruolo dei dati alternativi per la definizione dei *credit scoring* ha influenzato ampiamente i comportamenti sia dei prestatori che dei debitori. Tuttavia resta incerto quali tipologie di dati debbano essere presi in

²⁰ Sul punto, v. A. FUSTER, P. GOLDSMITH-PINKHAM, T. RAMADORAI, A. WALTHER, *Predictably Unequal? The Effects of Machine Learning on Credit Markets*, in *The Journal of Finance*, February 2022 (DOI: 10.1111/jofi.13090): «We find that the machine learning model is predicted to provide a slightly larger number of borrowers access to credit and to marginally reduce disparity in acceptance rates (i.e., the extensive margin) across race and ethnic groups in the borrower population. The story is different, however, for the intensive margin—the cross-group disparity in equilibrium rates increases under the machine learning model relative to the less sophisticated logistic regression models. This result is accompanied by a substantial increase in within-group dispersion in equilibrium interest rates as technology improves. This increase is virtually double the magnitude for Black and White Hispanic borrowers under the machine learning model than for White non-Hispanic borrowers, that is, Black and Hispanic borrowers receive very different rates (within group) under the machine learning technology» (p. 9).

²¹ Su questi temi estesamente C. CROUX, J. JAGTIANI, T. KORIVI, M. VULANOVIC, *Important Factors Determining Fintech Loan Default*, cit., p. 19 s.

considerazione ad es. con l'inclusione di informazioni sul grado di istruzione, sulle scuole frequentate, sulle transazioni con carte di credito o di debito, sull'utilizzo del contante, così come di informazioni sui social media, sull'uso di internet, sullo shopping online e così via.

3. Il *credit scoring* algoritmico

Come la letteratura appena ricordata ha ampiamente dimostrato, la diffusione delle tecniche basate su *Big Data* e ML ha reso possibile lo sviluppo di modelli sempre più sofisticati di *credit scoring* che, per le sue specifiche caratteristiche, è stato definito come '*credit scoring* algoritmico'²². Ed è anche opinione condivisa che i nuovi meccanismi di *credit scoring* rappresentino in tutti i paesi un formidabile potenziale a sostegno della crescita economica e un valido strumento di inclusione finanziaria. Infatti i modelli tradizionali di valutazione del merito creditizio costruiti sulla accettazione o rifiuto di una richiesta di credito in base ad una correlazione statistica tra la storia creditizia e il presunto profilo di rischio del richiedente così come il limitato accesso dei prestatori a dati non finanziari hanno reso difficile l'accesso al credito per i consumatori '*thin-file*' e '*no-file*'. Di frequente a questi soggetti che generalmente hanno bassi redditi, scarsi livelli di istruzione oppure appartengono a minoranze etniche è stato negato il credito da parte dei tradizionali prestatori.

Il *credit scoring* algoritmico, come appena osservato con riferimento ad alcune piattaforme, le c.d. *marketplace lenders*, che per prime negli Usa hanno utilizzato il *credit scoring* algoritmico come ZestFinance, Lending Club o Prosper, consente di superare alcuni dei tradizionali limiti connessi alle decisioni sul merito creditizio²³, facilitando al contempo l'inclusione finanziaria e migliorando l'efficienza e l'accuratezza della decisione.

Tuttavia, in particolare l'utilizzo di sistemi di AI/ML ha fatto emergere rischi di opacità della decisione così che non era agevole verificare se il sistema producesse esiti scorretti o discriminazioni anche grazie all'utilizzo di dati personali. Più in generale, il *credit scoring* algoritmico può produrre inefficienze e decisioni non corrette nel caso in cui i prestatori utilizzino *bias* cognitivi²⁴ e comportamentali dei consumatori sfruttando situazioni di vulnerabilità con la conse-

²²R. O'DWYER, *Are You Creditworthy? The Algorithm Will Decide*, 2018, in <https://undark.org/2018/05/07/algorithmic-credit-scoring-machine-learning/>.

²³Per un raffronto tra le tipologie di dati utilizzati nel sistema tradizionale di valutazione del merito creditizio e in quello basato su decisione algoritmica, v. WORLD BANK, *Credit Scoring Approaches Guidelines*, 2019, pp. 9-10.

²⁴Sull'uso di fonti di dati alternativi e sulla possibile inclusione di bias nel sistema di decisione, v. in partic. C. O'NEIL, *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*, Penguin, New York, 2016.

guente offerta di condizioni contrattuali più sfavorevoli che il richiedente è indotto ad accettare. A causa della nota caratterizzazione di ‘*black box*’²⁵ degli algoritmi di ML sono apparse numerose le difficoltà di dare ‘spiegazioni’ sia ai consumatori che ai supervisori riguardo la logica sottesa alle decisioni basate sul *credit scoring*²⁶.

Sul punto alcuni osservatori si sono chiesti se la disponibilità da parte dei creditori delle stesse tecnologie in grado di ‘sospingerli’ (*‘to nudge’*) verso decisioni a loro più favorevoli possa ridurre questo rischio, pur riconoscendo che ciò dipende dalla capacità di valorizzare e usare questi nuovi strumenti scarsamente a disposizione dei consumatori con più bassi livelli di istruzione ed educazione finanziaria²⁷.

Come vedremo più avanti, sempre nella prospettiva di un ribilanciamento delle capacità delle diverse parti, laddove il mercato non sia in grado di favorire un confronto ad armi pari tra prestatori e debitori, l’idea è che siano i regolatori a sviluppare, grazie alla tecnologia, nuove competenze per monitorare e controllare il corretto utilizzo dei nuovi meccanismi²⁸.

Ritornando su un tema cruciale del dibattito sui più innovativi sistemi di *credit scoring*, cioè i possibili effetti discriminatori e la conseguente incidenza sui diritti fondamentali dei consumatori, ritroviamo, soprattutto nella letteratura statunitense di cui si è dato conto, posizioni non convergenti²⁹. Più in generale, riguardo il tema della discriminazione è diffusa l’opinione che anche nel caso in cui il designer abbia espunto dall’algoritmo ogni informazione e riferimento discriminatorio o potenzialmente tale non appare eliminabile quella che viene definita come discriminazione “istituzionale”, che può riprodurre tradizionali modelli di discriminazione o pregiudizi di precedenti decisori o della stessa società³⁰.

²⁵ F. PASQUALE, *The Black Box Society. The secret Algorithms That Control Money and Information*, Harvard University Press, Cambridge, 2015.

²⁶ FSB, *Artificial intelligence and machine learning in financial services*, cit., p. 13.

²⁷ Su questo, in partic. N. AGGARWAL, *Machine Learning, Big Data and the Regulation of Consumer Credit Markets: The Case of Algorithmic Credit Scoring*, in N. AGGARWAL, H. EIDENMUELLER, L. ENRIQUES, J. PAYNE, K. VAN ZWIETEN (eds.), *Autonomous Systems and the Law*, C.H. Beck, München, 2019 (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3309244); e ID., *The Norms of Algorithmic Credit Scoring*, in *Cambridge Law Journal*, 2021 (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3569083).

²⁸ WB, *Credit Scoring Approaches*, cit., p. 29.

²⁹ Tra coloro che sostengono che i *lenders fintech* riducono significativamente la discriminazione prodotta dalle interazioni tradizionali, v. R. BARTLETT, A. MORSE, R. STANTON, N. WALLACE, *Consumer-Lending Discrimination in the FinTech Era*, in *NBER Working Paper*, 25943, June 2019 che, sulla base dei casi esaminati, affermano che il tasso di discriminazione è inferiore almeno del 40% in caso di utilizzo di algoritmi.

³⁰ Per questo v. S. BAROCAS, A.D. SELBST, *Big Data’s Disparate Impact*, in *California Law Review*, 2016, che citano un Report pubblicato dalla Casa Bianca nel 2014 “*Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values*” che tratta del potenziale discriminatorio di *Big Data* e afferma che «that big data analytics have the potential to eclipse longstanding civil rights protections in how

In considerazione di questi aspetti si ripropone il tema della assenza di trasparenza intrinsecamente derivata da limiti della tecnologia, cioè appunto da decisioni di design, oppure da vincoli giuridici ad es. in termini di proprietà intellettuale che si traduce spesso in una mancanza di responsabilità e “affidabilità”³¹. Come ricordato, l’assenza di trasparenza è una caratteristica intrinseca degli algoritmi di ML che durante il processo di apprendimento producono nuovi insiemi di regole così che anche per gli sviluppatori diventa difficile comprendere in dettaglio il motivo di alcune modifiche. Tuttavia questo non si traduce necessariamente in risultati opachi in quanto proprio gli sviluppatori, pur non comprendendo ogni passaggio logico, possono regolare i parametri che strutturano il processo di addestramento per verificare vari output³².

La trasparenza può essere vista come uno strumento prezioso anche per fini etici sebbene essa stessa possa, ad esempio, causare problemi come sovraccaricare gli utenti di informazioni oppure produrre danni per l’innovazione. In ogni caso, sebbene in fase iniziale, si intravedono approcci promettenti per promuovere la trasparenza algoritmica grazie a strumenti tecnici che consentono di testare e controllare i sistemi algoritmici e il processo decisionale³³. Inoltre le spiegazioni riguardanti gli algoritmi di ML sono influenzate dal fatto che le decisioni sono spesso multidimensionali e che utenti diversi possono richiedere spiegazioni diverse³⁴. A questo fine gli approcci principali sono di fatto due, cioè le spiegazioni incentrate sul soggetto, vale a dire ritagliate sugli utenti³⁵, e quelle incentrate sul modello indipendentemente dal pubblico che interagisce con un determinato algoritmo.

Certamente, anche se il rischio discriminatorio non può essere completamente espunto dal sistema³⁶, è sempre più diffusa l’idea che l’uso del *credit scoring*

personal information is used in housing, credit, employment, health, education, and the marketplace» (<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2477899>).

³¹ Sul punto, v. le osservazioni fondamentali del High Level Expert Group on Artificial Intelligence (HLEGAI), *Ethics guidelines for trustworthy AI*, 8 aprile 2019 (<https://data.europa.eu/doi/10.2759/640340>).

³² L. FLORIDI, *Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi, opportunità, sfide*, Raffaello Cortina, Milano, 2022, 153 s.

³³ Per questo aspetto v. J. MOEKANDER, L. FLORIDI, *Ethics-based auditing to develop trustworthy AI*, in *Minds and Machine*, 2021 (<https://philpapers.org/rec/MKAEAT>).

³⁴ D.S. WATSON, J. KRUTZINNA, I.N. BRUCE, CH. GRIFFITHS, I.B. MCINNES, M.R. BARNE, L. FLORIDI, *Clinical applications of Machine learning algorithms: beyond the Black Box*, in *BMJ*, 2019 (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30862612/>).

³⁵ V. il modello simile a un gioco proposto in D.S. WATSON, L. FLORIDI, *The explanation game: a formal framework for interpretable machine learning*, in *Synthese*, 2021 (<https://link.springer.com/article/10.1007/s11229-020-02629-9>).

³⁶ Ricordiamo come negli USA da tempo sono state introdotte norme antidiscriminatorie in materia di credito, a partire dal *Fair Housing Act* (FHA) del 1968 e l’*Equal Credit Opportunity Act* (ECOA) del 1974 che vieta “trattamenti discriminatori” per qualsiasi aspetto di transazioni creditizie. Su questo, v. G.L. GRECO, *Credit scoring 5.0, tra Artificial Intelligence Act e Testo Unico*

algoritmico, includendo i dati alternativi, abbia almeno contribuito a migliorare il livello di personalizzazione dei servizi così come a ridurre le asimmetrie informative e incrementare la concorrenza grazie alla facilità e rapidità di cui possono usufruire i creditori nell'accesso alle diverse piattaforme.

3.1. I protagonisti vecchi e nuovi del mercato del credito

Nel corso degli ultimi anni, da un lato, hanno avuto accesso al mercato un numero crescente di piattaforme quali quelle di *Peer-to-Peer lending*, *marketplace lending* e start-up FinTech che erogano per lo più finanziamenti a consumatori individuali o piccole imprese che talvolta non hanno facile accesso al credito da parte delle banche e che impiegano metodi di *scoring* per la valutazione del merito creditizio degli utenti. Dall'altro, si collocano le banche tradizionali e gli intermediari finanziari che ugualmente possono utilizzare sistemi di *credit scoring* anche algoritmici.

Accanto a questi due gruppi emergono altri operatori digitali cioè società che esercitano attività di valutazione del merito creditizio per lo più in *outsourcing* per conto dei soggetti che, a vario titolo e in vario modo, offrono credito ai consumatori³⁷. In linea di principio i servizi forniti da queste società sembrano interessare maggiormente gli operatori che nella fase iniziale della loro attività incontrano difficoltà nell'accedere alla storia creditizia dei richiedenti e/o ad una raccolta differenziata dei dati provenienti da fonti alternative a quelle tradizionali.

Allo stato attuale queste società sono molto più diffuse sul mercato USA ma appaiono in crescita anche nel panorama europeo. A questo proposito la recente indagine svolta dalla Banca d'Italia sull'esperienza di un campione di intermediari italiani riguardo l'utilizzo di tecniche di IA/ML a supporto della valutazione del rischio di credito conferma il ricorso anche a forme di "completa esternalizzazione" in quanto si riscontra una frequente mancanza di disponibili-

Bancario, in *Riv. trim. dir. econ.*, suppl. n. 3, 2021, p. 76. Come ricordato da V. NUROCK, R. CHATILA, M-H. PARIZEAU, *What Does "Ethical by Design" Mean?*, in B. BRAUNSCHWEIG, M. GHALLAB (eds.), *Reflections on Artificial Intelligence for Humanity*, 2021 (eBook) (<https://doi.org/10.1007/978-3-030-69128-8>), il tema della discriminazione che è emerso in particolare nell'ultimo decennio e che più di recente ha interessato gli studi sull'intelligenza artificiale ha una particolare posizione negli USA proprio in considerazione della loro storia e cultura (pp. 182-183).

³⁷Una definizione del termine esternalizzazione come «un accordo di qualsiasi forma tra un ente, un istituto di pagamento o un istituto di moneta elettronica e un fornitore di servizi in base al quale quest'ultimo svolge un processo, un servizio o un'attività che sarebbe altrimenti svolto/a dall'ente, dall'istituto di pagamento o dall'istituto di moneta elettronica stesso» si trova in EBA, *Relazione finale sugli orientamenti in materia di esternalizzazione* (EBA/GL/2019/02), 25 febbraio 2019, p. 5. Per una considerazione generale sul fenomeno dell'*outsourcing*, v. A. SACCO GINEVRI, *Esternalizzazione (outsourcing)*, in G. FINOCCHIARO, V. FALCE (a cura), *Fintech: diritti, concorrenza, regole. Le operazioni di finanziamento tecnologico*, Zanichelli, Bologna, 2019.

tà e capacità interna riguardo le necessarie competenze di sviluppo, manutenzione e controllo dei rischi impliciti nei modelli di ML³⁸.

Come già ricordato, in questo fenomeno si manifesta una tendenza tipica della *digital economy* che produce una segmentazione della catena del valore tradizionale così che i tradizionali rapporti bilaterali tra professionisti/operatori sono sostituiti da relazioni tri- o multi-laterali basate sulla contemporanea presenza di relazioni contrattuali tra i diversi attori³⁹.

Inoltre questa progressiva frammentazione comporta una progressiva proceduralizzazione delle attività laddove il ruolo del procedimento e la valutazione dei singoli passaggi assume una rilevanza superiore a quella della decisione.

Al complesso intreccio tra le diverse tipologie di attori appena descritte fa riferimento, anche se indirettamente, la Banca Centrale Europea (BCE) nelle Linee guida relative alla autorizzazione bancaria laddove rileva come nella categoria 'Fintech Bank' possono essere ricompresi sia i nuovi soggetti digitali sia le banche preesistenti che integrano l'innovazione tecnologica sviluppando soluzioni FinTech in proprio o attraverso l'acquisizione o la partnership con soggetti dedicati⁴⁰. È possibile ipotizzare che questa soluzione possa ricomprendere anche i nuovi fornitori del servizio di *credit scoring*⁴¹.

A questo punto potremmo chiederci se la valutazione del merito creditizio elaborata indirettamente da un operatore in *outsourcing*, in considerazione dei rischi che comporta⁴², possa essere affidata a soggetti privati senza un qualche riconoscimento giuridico e comunque non sottoposti a vigilanza.

Se confrontiamo due metodologie di valutazione come il *credit scoring* e il *rating*, eccetto alcune differenze riguardo la tipologia dei soggetti della valutazione o dei suoi utilizzatori, entrambe hanno ad oggetto la determinazione del profilo di rischio di credito del richiedente. Al di là di un generale confronto sulle due procedure⁴³, in sostanza resta da capire se anche per il *credit scoring* sia ipotizzabile

³⁸E. BONACCORSI DI PATTI et al., *Intelligenza artificiale nel credit scoring. Analisi di alcune esperienze nel sistema finanziario italiano*, Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers), n. 721, ottobre 2022, p. 29.

³⁹A. SCIARRONE ALIBRANDI, *Conclusioni*, in A. SCIARRONE ALIBRANDI et al., *Marketplace lending. Verso nuove forme di intermediazione finanziaria?*, Consob, *Quaderni FinTech*, n. 5, luglio 2019, p. 245.

⁴⁰BCE, *Guide to Assessments of Fintech Credit Institution Licence Applications*, 2018, p. 10.

⁴¹Fornitore di servizi è «un soggetto terzo che svolge in tutto o in parte un processo, un servizio o un'attività esternalizzata nell'ambito di un accordo di esternalizzazione» come definito da EBA, *Relazione finale sugli orientamenti in materia di esternalizzazione*, cit., p. 5.

⁴²V. par. 2.

⁴³WB, *Credit Scoring Approaches*, cit., pp. 3-4, dove si delinea la differenza tra '*credit scoring*' («a statistical method used to predict the probability that a loan applicant, existing borrower, or counterparty will default or become delinquent. It provides an estimate of the probability of default or delinquency, which is widely used for consumer lending, credit cards, and mortgage lending») e '*credit rating*' («the assessment of the creditworthiness of businesses, large corporations, and sovereign governments is generally done by a credit rating. Credit ratings may apply to com-

una modalità di riconoscimento e una regolazione in analogia a quanto avvenuto per il rating. Senza approfondire qui il tema, possiamo solo ricordare che il rating prodotto da potenti soggetti privati come le note Agenzie si sia trasformato da opinione a parametro normativo di gran parte della regolazione finanziaria⁴⁴.

Di conseguenza già dagli anni '70 la SEC aveva cercato di introdurre una qualche forma di riconoscimento delle agenzie come *National Recognized Statistical Rating Organization* (NRSRO)⁴⁵. In Europa il disegno regolatorio includeva inizialmente il riconoscimento delle agenzie come *External Credit Assessment Institutions* (ECAI), secondo la formula introdotta dall'accordo 'Basilea 2'. In seguito il Reg. CE 1060 del 1999 creava un quadro regolatorio vincolante per le agenzie di *rating*, imponeva un obbligo di registrazione (che non eliminava la procedura di riconoscimento come ECAI introdotta con la Dir. 2006/48/CE); elaborava precise regole in particolare riguardo la trasparenza relativa ai modelli di valutazione e ai criteri di correttezza nella presentazione dei giudizi; ed infine disponeva un sistema di vigilanza da parte delle autorità nazionali. Successivamente il Regolamento UE 513/2011 ha affidato alla European Securities and Markets Authority (ESMA) le competenze per la registrazione delle agenzie e la loro supervisione nonché la possibilità di deliberare standard tecnici volti a rendere più trasparenti le metodologie di analisi.

Questo percorso ha portato ad accrescere l'*accountability* e la trasparenza delle metodologie di definizione del rating e può rappresentare un modello per la regolazione dei fornitori del servizio di *credit scoring*. Se, seguendo gli orientamenti dell'Autorità Bancaria Europea (EBA) in materia di *outsourcing*, questa funzione dovesse essere classificata come "funzione essenziale o importante", il processo di valutazione del merito creditizio e dei relativi sistemi di scoring potrebbe essere definito come "funzione relativa alla attività bancaria" per il cui esercizio è necessaria la relativa autorizzazione⁴⁶.

panies, sovereigns, subsovereigns, and those entities' securities, as well as asset-backed securities»). Una ulteriore differenza è che «credit ratings typically apply to companies (usually larger corporations) and governments, whereas credit scores typically apply to individuals and to micro, small, and medium enterprises (MSMEs)». Infine, «credit ratings are important because they determine a counterparty's access to credit, shape the terms of conditions of credit facilities such as interest rates charged by CSPs [*Credit Service Providers*], and influence potential investor decisions. Business credit scoring is largely used for business loans and trade credit assessment».

⁴⁴ Sul tema del rating e del suo valore "quasi regolamentare" per la disciplina del mercato finanziario, v. più ampiamente, L. AMMANNATI, *Il 'valore' del rating nelle regolazioni pubbliche. Regolare il mercato del rating o superare il rating?*, in *Riv. reg. merc.*, 2, 2014.

⁴⁵ Nel 2006 il *Credit Rating Agency Reform Act* si proponeva di rendere più affidabile il mercato del *rating* rafforzando in particolare il regime di vigilanza della SEC. Queste disposizioni hanno trovato attuazione nel 2007 con un provvedimento che mirava a ridurre l'opacità delle procedure di valutazione delle richieste di ammissione all'albo e introduceva norme a tutela dell'indipendenza dei giudizi come, ad esempio, l'obbligo di non condizionare l'emissione di *rating* all'acquisto preliminare di altri servizi (su questo, v. anche SEC, *Oversight of Credit Rating Agencies Registered as Nationally Recognized Statistical Rating Organization*, 18 giugno 2007).

⁴⁶ EBA, *Relazione finale sugli orientamenti in materia di esternalizzazione*, cit., orientamenti 4 e 12.

3.2. Elementi per una regolazione del *credit scoring* algoritmico

Come più volte ricordato, i modelli tecnologicamente più sofisticati di *credit scoring* rendono più facili e spedite le operazioni di concessione del credito in quanto forniscono una immagine più completa del consumatore. Tuttavia, allo stesso tempo, sono scarsamente trasparenti e interpretabili e frequentemente si collocano al di fuori del perimetro di applicazione delle norme e delle regolazioni esistenti. Perciò la necessità di rafforzare l'*accountability* dell'algoritmo e dei meccanismi di *machine learning*⁴⁷ ha come fine prioritario quello di accrescere la fiducia dei consumatori nella correttezza delle decisioni. Questo presuppone che i diversi soggetti, dalle banche tradizionali agli intermediari finanziari agli operatori FinTech, raccolgano e utilizzino set di dati di elevata qualità e adottino procedure che consentano una migliore conoscenza delle fonti di produzione dei dati, dei modi di raccolta e di elaborazione degli stessi. Come evidenziato sia dal Comitato per la Stabilità Finanziaria (FSB) che dalla Banca Mondiale (WB), la ricognizione dei rischi impliciti nel *credit scoring* algoritmico deve riguardare specialmente i fornitori di servizi in *outsourcing* e non soltanto i servizi forniti *in-house*⁴⁸.

Un controllo parziale ma attento sui dati e i loro potenziali effetti scorretti o discriminatori per i consumatori può essere esercitato grazie alla regolazione relativa al trattamento dei dati personali. Alcuni dei principi costitutivi del *General Data Protection Regulation* (GDPR) incidono sulla possibilità di raccogliere ed utilizzare in modo scorretto i dati personali: in particolare il principio di "limitazione della finalità" per cui i dati sono «raccolti per finalità determinate, esplicite e legittime, e successivamente trattati in modo che non sia incompatibile con tali finalità», o quello di "minimizzazione dei dati" per cui debbono essere «adeguati, pertinenti e limitati a quanto necessario», o ancora quello di "esattezza" per cui «devono essere adottate tutte le misure ragionevoli per cancellare o rettificare tempestivamente i dati inesatti rispetto alle finalità per le quali sono trattati»⁴⁹. Inoltre il GDPR introduce una norma relativa ai processi decisionali automatizzati che sembra attribuire all'interessato non solo un potere di consenso ma anche di controllo legato alla richiesta di "ottenere l'intervento umano" e, secondo una certa interpretazione, al diritto a conoscere la logica della decisione algoritmica. Con riferimento alla interpretazione più estensiva di questa norma che supera lo stesso diritto ad essere informati sui modi di raccolta dei dati, il consumatore potrebbe richiedere al fornitore del servizio di

⁴⁷J. KROLL *et al.*, *Accountable Algorithms*, in *University of Pennsylvania Law Review*, vol. 165, 2016, p. 633.

⁴⁸WB, *Credit Scoring Approaches*, cit., p. 23 ss. e FSB, *Artificial intelligence and machine learning*, cit., p. 17 ss.

⁴⁹Regolamento (UE) 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati, art. 5, 1, in part. lett. b), c) e d).

comunicare le motivazioni di ogni decisione relativa al merito creditizio⁵⁰.

Tra l'altro, le stesse organizzazioni internazionali nelle loro raccomandazioni sottolineano fortemente che i fornitori del servizio di *credit scoring* siano in grado di 'spiegare' la logica sottesa ad ogni decisione, senza per questo venir meno al rispetto dei diritti di proprietà intellettuale che sarebbero invece violati da una richiesta di *disclosure* diretta o indiretta dell'algoritmo⁵¹. In più l'utilizzo di modelli automatizzati per la valutazione del merito creditizio deve essere accompagnato, da parte degli operatori, ad una conoscenza dettagliata delle metodologie utilizzate e alla presenza di procedure interne e meccanismi di controllo della qualità dei risultati e delle decisioni⁵².

4. Modelli di *credit scoring* a confronto. Indagine sul *credit scoring* delle piattaforme di *peer-to-peer lending* e raffronto con i sistemi tradizionali

Sul piano della prassi in Italia i sistemi di *credit scoring* non sono stati particolarmente esplorati per quel che concerne gli aspetti giuridici. Ciò potrebbe dipendere dal fatto che, come vedremo successivamente, la disciplina è tutto sommato ancora piuttosto scarna, per quanto negli ultimi anni inizi ad avere una maggiore rilevanza, soprattutto grazie all'influenza delle direttive in materia di credito ai consumatori.

D'altra parte, la conoscenza del funzionamento di tali sistemi in uso agli intermediari creditizi (banche e intermediari finanziari *ex art.* 106 TUB) è certamente lacunosa e frammentaria e possiamo azzardarci a sostenere che sia di fatto limitata ai diretti interessati e alla vigilanza.

Le cause sono molteplici, a partire dalla tradizionale riservatezza che gli operatori osservano con riguardo ai propri processi e procedure, tanto più quando quest'ultimi sono cruciali nella prestazione di un'attività fondamentale quale l'esercizio del credito. Neanche in giurisprudenza se ne discute, dato che, nell'ac-

⁵⁰Per una interpretazione più o meno estensiva dell'art. 22, v. F. PIZZETTI, *La protezione dei dati personali e la sfida dell'intelligenza artificiale*, in ID., *Intelligenza artificiale, protezione dei dati personali e regolazione*, Giappichelli, Torino, 2018, p. 34 e di contro S. WACHTER, B. MITTELSTADT, L. FLORIDI, *Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation*, in *International Data Privacy Law*, 2, 2017, p. 76 ss.

⁵¹Per tutti, WB, *Credit Scoring Approaches Guidelines*, cit., XI dove si afferma che «consumers should receive enough information on the data used and the decisions made on the basis of credit scoring methods. The focus should, however, not be on the direct or indirect disclosure of the algorithm, but rather on the rationale behind the credit risk decision». Ed inoltre che «if traditional or alternative data are used, consumers and regulators should have the right to know the source from where the data were extracted».

⁵²EBA, *Relazione finale sugli orientamenti in materia di concessione e monitoraggio dei prestiti*, del 29 maggio 2020, p. 15 ss.

cezione qui trattata⁵³, il *credit scoring* è di fatto strumentale alla valutazione di merito creditizio, che è perlopiù riconosciuta come discrezionale e insindacabile, in assenza di un obbligo di contrarre, cioè di concedere credito, da parte degli intermediari creditizi.

Dal lato del soggetto passivo del *credit scoring*, ossia il richiedente credito, vi sono forti dubbi che sia riconosciuto il diritto di essere informato sui meccanismi di funzionamento del processo, soprattutto laddove la decisione di concessione o rifiuto del credito non sia completamente automatizzata, come oggi spesso accade, almeno in Italia.

L'entrata nel mercato finanziario di operatori non tradizionali, quali le piattaforme di *marketplace lending*, attive perlopiù nel settore dei piccoli finanziamenti ai consumatori, rappresenta un elemento di estremo interesse ma, al tempo stesso, solleva ulteriori incertezze sulle modalità di funzionamento dei sistemi di *credit scoring* e, sul piano più generale, sul ruolo e sull'impatto delle piattaforme nel contesto regolatorio⁵⁴.

Il problema nasce soprattutto nel momento in cui, come spesso nella prassi accade, tali piattaforme si limitano a svolgere attività funzionali al soddisfacimento dei bisogni finanziari in una logica di mercato⁵⁵, non finanziando direttamente i soggetti in *deficit* ma mettendoli in contatto con possibili prestatori, perlopiù non professionali. Tali attività spaziano dalla fornitura di servizi di abbinamento tra proposte di finanziamento e di indebitamento a servizi di *scoring*, ossia di valutazione del merito creditizio dei potenziali debitori⁵⁶.

Le piattaforme operano sulla base di algoritmi che, in primo luogo, elaborano le informazioni fornite dal prenditore di fondi al fine di valutarne il merito di credito. Nel modello diretto (ossia quando il prestatore sceglie sulla piattaforma i prestiti da concedere) questi può utilizzare tale giudizio (o *scoring*) per le pro-

⁵³ Escludiamo infatti dalla trattazione i sistemi di *rating* interno del credito a fini di vigilanza prudenziale.

⁵⁴ G.L. GRECO, *L'impatto del FinTech credit nella regolazione dei mercati finanziari*, in S. DOMINELLI, G.L. GRECO (a cura di), *I mercati dei servizi fra regolazione e governance*, Giappichelli, Torino, 2019, p. 173 ss. Negli USA, in particolare, la quota dei nuovi mutui erogati da prestatori online superava già nel 2017 il 10% del totale. Sul punto cfr. G. BUCHAK, G. MATVOS, T. PISKORSKI, A. SERU, *Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks*, in *Journal of Financial Economics*, 130(3), 2018, p. 453 ss. e A. FUSTER, M. PLOSSER, P. SCHNABEL, J. VICKERY, *The role of technology in mortgage lending*, Federal Reserve Bank of New York Staff Reports, 836, February 2018.

⁵⁵ A. SCIARRONE ALIBRANDI, *Conclusioni*, in A. SCIARRONE ALIBRANDI et al., *Marketplace lending*, cit., p. 246.

⁵⁶ Studi recenti sulle piattaforme (A. CANEPA, *I mercanti dell'era digitale*, Giappichelli, Torino, 2020, p. 48) evidenziano come la nascita di tali soggetti comporti una frattura tra l'agire dell'impresa ed il prodotto stesso, il mutamento delle funzioni svolte dai diversi soggetti ed una nuova segmentazione del ciclo produttivo/distributivo. In tema cfr. anche M. SEPE, *Prestazione frazionata e regole del rapporto fra imprese*, in R. LENER, G. LUCHENA, C. ROBUSTELLA (a cura di), *Mercati regolamentati e nuove filiere di valore*, Giappichelli, Torino, 2021, p. 233 ss.

prie decisioni di finanziamento. Nel caso del modello diffuso, ossia laddove la piattaforma utilizza sistemi automatici di diversificazione sulla base della classe di rischio/rendimento scelta dall'offerente il credito, lo *scoring* realizza l'abbinamento automatico tra offerte e richieste di credito, che nei sistemi più evoluti è realizzato con un'attenta diversificazione del rischio tra più prenditori⁵⁷.

In questa seconda ipotesi lo *scoring* non rappresenta una fase, pur essenziale, del processo di finanziamento posto in essere dal creditore bensì un servizio che un soggetto presta in via professionale al pubblico per consentire il trasferimento di risorse finanziarie da soggetti in *surplus* a soggetti in *deficit*.

Le possibili configurazioni dell'attività di questi nuovi operatori hanno indotto un Gruppo di lavoro dell'Università di Milano, al quale ha partecipato anche chi scrive, a condurre un'indagine rivolta alle imprese che hanno fatto ricorso al *peer-to-peer lending*, nell'ambito della quale sono state acquisite informazioni circa i dati raccolti da alcune piattaforme europee al fine della valutazione di merito creditizio⁵⁸.

In particolare, per quel che interessa in questa sede, è stato innanzi tutto richiesto alle imprese di indicare quali tipi di informazioni sono state acquisite dalla piattaforma prima dell'approvazione delle operazioni, per inferire le logiche di alimentazione dei sistemi di scoring in uso alle piattaforme. In linea con quanto avviene nell'intermediazione creditizia tradizionale⁵⁹, vi è una netta prevalenza delle richieste su dati di bilancio consuntivi e previsionali, dati commerciali e elementi della storia creditizia dell'impresa, quali ritardi di pagamento e eventuali sofferenze. Modesta rilevanza viene attribuita alle identità *social* su im-

⁵⁷In argomento cfr. anche G.P. LA SALA, *Intermediazione, disintermediazione, nuova intermediazione: i problemi regolatori*, in M. CIAN, C. SANDEI (a cura di), *Diritto del Fintech*, Cedam-Wolters Kluwer, Milano, 2020, p. 18 ss., che ammette come nell'esperienza concreta non risulti la presenza di piattaforme virtuali che operino limitandosi a porre in semplice contatto gli utenti allo scopo di consentire l'autonoma conclusione del contratto di prestito.

⁵⁸La ricerca si basa sull'attività di una quindicina di piattaforme di *peer-to-peer lending* in Italia, Francia, Olanda, Spagna e Regno Unito (UK), che operano mettendo in contatto imprese in cerca di risorse finanziarie con investitori retail mediante un proprio "marketplace", che illustra le operazioni proposte, le operazioni in corso di raccolta e le operazioni che già sono state finanziate. Dai marketplace sono state individuate le imprese clienti e i relativi referenti, a cui è stato sottoposto un questionario con la finalità di indagare, tra l'altro, modalità e tipologia di raccolta dei dati da parte della piattaforma per i processi di valutazione delle operazioni. Per una panoramica ampia e dettagliata sull'indagine e ulteriori considerazioni sui profili economici si veda anche, in questo volume, L. ANDERLONI, A. TANDA, *Digital lending e peer-to-peer lending: uno studio delle motivazioni e delle attese dei prenditori di fondi nel comparto business*.

⁵⁹I sistemi di *credit scoring* in uso presso gli intermediari vigilati italiani sono ancor oggi basati prevalentemente su modelli a regressione lineare, con utilizzo di metodologie statistiche, mediante i quali si instaura 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). In argomento si consenta il rinvio a G.L. GRECO, *Credit scoring 5.0*, cit., p. 74 ss. e, da ultimo, E. BONACCORSI DI PATTI et al., *Intelligenza artificiale*, cit., p. 28 ss.

presa ed esponenti aziendali e ancor meno alle informazioni relative al regolare pagamento delle utenze energetiche e telefoniche⁶⁰.

Al fine di misurare la consapevolezza delle imprese sulle modalità del *credit scoring* il questionario si sofferma sull'eventuale richiesta avanzata alle piattaforme in merito ai criteri utilizzati per la valutazione. Circa la metà degli intervistati ha risposto positivamente, con una punta di tre quarti per quel che concerne le imprese francesi.

Infine, alla domanda circa la percezione sugli elementi alla base della valutazione di merito creditizio da parte della piattaforma, le imprese hanno attribuito maggior importanza all'attività economica esercitata e, a seguire, alla formazione lavorativa e professionale nonché alla vita e alle esperienze personali del titolare dell'impresa. Quest'ultimo aspetto è però meno rilevante in Francia e quasi trascurabile per le imprese del Regno Unito. Salvo che in Spagna, i dati sui pagamenti online risulterebbe poco utilizzati, mentre quelli *social* avrebbero dovunque una minima importanza.

A causa del Covid-19 e della contestuale "stagione" dei sostegni pubblici, l'indagine non ha avuto gli esiti numerici sperati, avendo risposto in modo completo solo 306 imprese su circa 3.000 questionari inviati. Ciò nonostante, i risultati ottenuti mostrerebbero che, al di là delle "magnifiche sorti e progressive" del FinTech annunciate da operatori entusiasti in occasioni pubbliche di vario genere, i modelli di *credit scoring* oggi effettivamente adottati da tali operatori non sarebbero molto più avanzati rispetto a quelli in uso presso gli intermediari creditizi tradizionali.

Come evidenziato da taluni studi⁶¹, anche in tal caso infatti i dati utilizzati per le valutazioni di merito creditizio 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).

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"⁶².

⁶⁰Viene però sottolineato da molti intervistati che alcune informazioni sono di dominio pubblico (ad esempio, quelle relative ai profili *social* dell'impresa), per cui potrebbero essere conosciute e utilizzate anche in assenza di richiesta ai diretti interessati.

⁶¹Si rinvia ancora a G.L. GRECO, *Credit scoring 5.0*, cit. e E. BONACCORSI DI PATTI *et al.*, *Intelligenza artificiale*, cit.

⁶²In senso critico circa la possibilità di utilizzo dei dati prodotti dall'uso dei social network cfr.

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 online⁶³. 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*.

Al di là del fatto che, al momento, sul piano delle fonti dati i sistemi di *credit scoring* adottati dagli intermediari creditizi tradizionali e alle piattaforme di *peer-to-peer lending* non sembrano essere caratterizzati da radicali differenze, vengono in rilievo almeno due questioni particolarmente interessanti in ambito regolatorio, soprattutto nella prospettiva di un utilizzo più intenso e pervasivo di tecnologie di intelligenza artificiale.

In primo luogo, occorre riflettere sulla disciplina del *credit scoring* applicabile ai suddetti sistemi, anche nel caso in cui banche e intermediari finanziari si avvalgano dell’opera di fornitori esterni non direttamente vigilati.

In secondo luogo, vi è da chiedersi quali siano le misure che dovrebbero essere adottate per mitigare il rischio che eventuali asimmetrie regolamentari compromettano la solidità gestionale degli intermediari e i diritti del cliente, sul piano microeconomico, nonché l’efficienza e la stabilità del sistema finanziario, sul piano macroeconomico.

4.1. Il *credit scoring* bancario e finanziario in Italia: una disciplina in cammino

I sistemi di *credit scoring* sono funzionali, come è noto, alla valutazione di merito creditizio, vale a dire all’assunzione della decisione da parte del creditore

G. MATTARELLA, *Big Data e accesso al credito degli immigrati: discriminazioni algoritmiche e tutela del consumatore*, in *Giur. comm.*, 4, 2020, p. 704 ss. L’indagine condotta da E. BONACCORSI DI PATTI *et al.*, *Intelligenza artificiale*, cit., p. 31 evidenzia che su 38 modelli analizzati «nella maggioranza dei casi i dati risultano di provenienza interna ovvero acquistati da fornitori di analytics attivi nel mercato del credito. La metà degli intermediari si avvale dei dati sulle movimentazioni del conto corrente, provenienti anche da *open banking*. Solo due intermediari stanno sperimentando l’uso di dati provenienti da web o social media», uno dei quali non sembra intenzionato a proseguire il progetto, mentre l’altro vede in prospettiva un contributo più significativo alle previsioni grazie ad una crescente disponibilità di dati.

⁶³ Sul 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.

di concedere prestito ad un debitore. La valutazione di merito creditizio misura la capacità di rimborso del debitore e può essere intesa come apprezzamento del grado di rischio connesso all'operazione di prestito, nella duplice accezione di rischio economico derivante dall'insolvenza del debitore, che comporti una perdita definitiva sul capitale prestato, e di rischio finanziario (di liquidità), collegato al mancato rimborso alla scadenza convenuta, pur con ragionevoli aspettative sul rientro in un momento successivo⁶⁴.

Tradizionalmente, in quanto fase essenziale, se non la più importante, dell'attività bancaria in senso stretto, la valutazione di merito creditizio è stata oggetto di attenzione per i riflessi sull'efficienza allocativa e sulla stabilità del sistema finanziario. In questa prospettiva il 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'intermediario⁶⁵, che negli anni è stato declinato in modo sempre più preciso dalle autorità di vigilanza prescrivendosi, nella normazione secondaria, 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.

D'altra parte, *nel merito* di tale valutazione le autorità di vigilanza non sono mai troppo entrate, fermandosi ad un generico indirizzo verso una valutazione del reddito e del patrimonio del debitore al fine della determinazione dell'importo e della forma tecnica del credito, nonché del suo prezzo⁶⁶.

È evidente che, per tradizione, il legislatore e l'autorità di vigilanza italiani si sono preoccupati di regolare il *fine* (la sana e prudente gestione dell'ente, nella specifica accezione di corretta gestione del rischio di credito) piuttosto che il *mezzo* (la valutazione di merito creditizio). Inoltre, fino ad anni recenti, il legislatore si è del tutto disinteressato della valutazione di merito creditizio nella prospettiva del debitore, specificatamente con riguardo all'adeguatezza del credito rispetto alle esigenze ed alla capacità di rimborso da parte del cliente⁶⁷, mentre la giurisprudenza tende a individuare un illecito del finanziatore quando

⁶⁴ G. FORESTIERI, B. ROSSIGNOLI, *I prestiti*, in P. MOTTURA (a cura di), *La gestione della banca*, Giuffrè, Milano, 1986, p. 217 ss.

⁶⁵ Cfr. art. 5 d.lgs. 1° settembre 1993, n. 385 (di seguito anche "t.u.b.").

⁶⁶ Cfr. BANCA D'ITALIA, circolare n. 285 del 17 dicembre 2013, Parte I, Tit. IV, Cap. 3, All. A, ove ci si limita ad affermare che «nella fase istruttoria, le banche acquisiscono tutta la documentazione necessaria per effettuare un'adeguata valutazione del merito di credito del prestatore, sotto il profilo patrimoniale e reddituale, e una corretta remunerazione del rischio assunto. La documentazione deve consentire di valutare la coerenza tra importo, forma tecnica e progetto finanziato; essa deve inoltre permettere l'individuazione delle caratteristiche e della qualità del prestatore, anche alla luce del complesso delle relazioni intrattenute. Le procedure di sfruttamento delle informazioni devono fornire indicazioni circostanziate sul livello di affidabilità del cliente (ad es., attraverso sistemi di credit scoring e/o di rating)».

⁶⁷ A dire il vero, non sono mancati significativi arresti in dottrina e in giurisprudenza sulla figura della "concessione abusiva di credito" alle imprese (poi andate in crisi), ma ciò non aveva dato impulso ad alcun intervento regolatorio della fattispecie.

l'impresa cliente figura in situazione di difficoltà economica finanziaria senza concrete prospettive di superamento della crisi⁶⁸.

Il tema della valutazione di merito creditizio fa ingresso nel nostro ordinamento in reazione a provvedimenti legislativi emanati in sede europea⁶⁹, che prescrivono un obbligo del finanziatore basato sulla raccolta di informazioni adeguate (anche mediante la consultazione di banche dati, come le centrali rischi)⁷⁰ e, nel caso del credito immobiliare, tenendo altresì conto delle prospettive di adempimento da parte del consumatore degli obblighi stabiliti dal contratto di credito⁷¹.

⁶⁸ In argomento si veda, da ultimo, Cass. civ., sez. I, 30 giugno 2021, n. 18610, secondo la quale l'abusiva erogazione del credito si ricollega alla violazione da parte della banca dei «suoi doveri primari di una prudente gestione», per cui non sussiste abuso allorché la banca, «pur al di fuori di una formale procedura di risoluzione della crisi dell'impresa, abbia assunto un rischio non irragionevole, operando nell'intento del risanamento aziendale ed erogando credito ad un'impresa suscettibile, secondo una valutazione ex ante, di superamento della crisi o almeno di proficua permanenza sul mercato, sulla base di documenti, dati e notizie acquisite, da cui sia stata in buona fede desunta la volontà e la possibilità del soggetto finanziato di utilizzare il credito ai detti scopi».

⁶⁹ Di valutazione di merito creditizio si parla nella direttiva 2008/48/CE sul credito ai consumatori (c.d. CCD) e, con maggior rilievo, nella direttiva 2014/17/UE sul credito immobiliare ai consumatori.

⁷⁰ Cfr. art. 8, direttiva 2008/48/CE. Secondo una prima opinione, l'art. 8 della CCD (e dunque l'art. 124-bis del t.u.b.) deve essere attuato principalmente, se non esclusivamente, sul piano della vigilanza, senza particolare rilievo sul piano intersoggettivo (A. MIRONE, *L'evoluzione della disciplina sulla trasparenza bancaria in tempo di crisi: istruzioni di vigilanza, credito al consumo, commissioni di massimo scoperto*, in *Giur. comm.*, 5, 2010, p. 593). Altri hanno messo in luce la portata della norma in questione nella dimensione pubblicistica della tutela del mercato del credito, con lo scopo di perseguire una corretta allocazione delle risorse ai soli creditori meritevoli in quanto capaci di restituire quanto loro prestato (M. GORGONI, *Spigolature su luci (poche) e ombre (molte) della nuova disciplina dei contratti di credito ai consumatori*, in *Resp. civ. e prev.*, 4, 2011, p. 765). Vi è chi infine ha osservato che l'art. 124-bis t.u.b. è norma "anfibologica", in cui si intrecciano pubblico e privato, tutela civilistica e misura di vigilanza (G. PIEPOLI, *Sovraindebitamento e credito responsabile*, in *Giur. comm.*, 1, 2013, p. 62). Sulla direttiva 2008/48/CE cfr. anche Corte Giust. UE, 6 giugno 2019, n. 467, causa C-58/18, su cui G.L. GRECO, *Credito adeguato e consumatore "immeritevole" nella giurisprudenza della Corte di Giustizia*, in *Riv. reg. merc.*, 2, 2019, p. 349 ss.

⁷¹ Cfr. artt. 18 e 20, direttiva 2014/17/UE ove, in modo molto più preciso di quanto lo sia nella CCD, si dispone che la valutazione di merito creditizio sia approfondita e tenga adeguatamente conto dei fattori pertinenti ai fini della verifica delle prospettive di adempimento da parte del consumatore degli obblighi stabiliti dal contratto di credito, non potendo basarsi prevalentemente sul valore attuale o prospettico del bene immobile residenziale. Tali fattori pertinenti sono rappresentati dalle informazioni sul reddito e sulle spese del consumatore, nonché da altre informazioni sulla situazione economica e finanziaria necessarie, sufficienti e proporzionate. Le norme ora ricordate sono state recepite nel nostro ordinamento con il d.lgs. n. 72/2016, che ha introdotto gli artt. 120-quinquies-120-noviesdecies del t.u.b. Sul tema cfr., tra gli altri, G. FALCONE, *"Prestito responsabile" e valutazione del merito creditizio*, in *Giur. comm.*, 1, 2017, p. 147 ss.; S. PAGLIANTINI, *Statuto dell'informazione e prestito responsabile nella direttiva 17/2014/UE (sui contratti di credito ai consumatori relativi a beni immobili residenziali)*, in *Contr. impr. Europa*, 2014, p. 523 ss.; K. FUCCI, *La riforma del credito ai consumatori finalizzato all'acquisto degli immobili residenziali*, in P. SIRENA (a cura di), *I mutui ipotecari nel diritto comparato ed europeo. Commentario alla direttiva 2014/17/UE*, Fondazione Italiana del Notariato, Milano, 2016, p. 378 ss.; R. MONTINARO, *Il so-*

Il recepimento delle direttive europee conferma che la tutela da pratiche irresponsabili degli intermediari (ossia dalla concessione di prestiti insostenibili per il consumatore) si risolve al momento nel rispetto della disciplina dettata per la gestione ed il controllo del rischio di credito⁷². In altre parole, laddove il finanziatore rispetti scrupolosamente le regole di sana e prudente gestione nell'erogazione del credito non dovrebbe esserci spazio per un affidamento irresponsabile di un consumatore: l'eccessivo indebitamento in rapporto alle fonti di reddito sarebbe infatti rilevato dalle procedure interne e dovrebbe indurre l'intermediario a rifiutare il credito, essendo eccessivamente alta la probabilità che quest'ultimo non venga regolarmente rimborsato⁷³.

Nella proposta di direttiva sul credito ai consumatori attualmente in discussione, che dovrebbe sostituire la direttiva 2008/48/CE andando a comprendere anche i servizi di credito tramite *crowdfunding*, è previsto che il credito sia messo a disposizione del consumatore qualora il risultato della valutazione del merito di credito indichi che gli obblighi derivanti dal contratto di credito o dal contratto per la fornitura di servizi di credito tramite *crowdfunding* saranno probabilmente soddisfatti secondo le modalità previste da tale contratto, salvo in circostanze specifiche e giustificate⁷⁴.

Inoltre, quando le valutazioni del merito creditizio si basano su un trattamento automatizzato, compresa la profilazione, i consumatori dovrebbero avere il diritto di chiedere e ottenere l'intervento umano del creditore e una spiegazione significativa della valutazione del merito creditizio, nonché di esprimere il proprio punto di vista e contestare tale valutazione⁷⁵.

Nella nuova direttiva la prospettiva è senz'altro maggiormente sbilanciata sul debitore, prevedendosi espressamente che il creditore o la piattaforma svolgano una valutazione approfondita del merito creditizio del consumatore nell'interes-

vraindebitamento del consumatore: diligenza nell'accesso a credito ed obblighi del finanziatore, in *Banca, borsa, tit. cred.*, 6, 2015, p. 781 ss.

⁷² Cfr. artt. 120-*undecies* e 124-*bis*, t.u.b.; 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*.

⁷³ Altra questione critica riguarda i profili rimediali, vale a dire le conseguenze sull'intermediario "irresponsabile". In giurisprudenza cfr. Corte Giust. UE, 27 marzo 2014, n. 190, causa C-565/12. In dottrina cfr. G. PIEPOLI, *Sovraindebitamento*, cit., p. 63; L. MODICA, *Concessione «abusiva» di credito ai consumatori*, in *Contr. impr.*, 2, 2012, p. 509 ss.; M. GORGONI, *Spigolature*, cit., 768; A. MIRONE, *L'evoluzione*, cit., p. 592; F. DI MARZIO, *Sulla fattispecie "concessione abusiva di credito"*, in *Banca, borsa, tit. cred.*, 3, 2009, p. 382 ss.; G. FALCONE, *"Prestito responsabile"*, cit., p. 162 ss.; F. SARTORI, *Deviazioni del bancario e dissociazione dei formanti: a proposito del diritto al credito*, in *Giust. civ.*, 3, 2015, p. 569 ss.

⁷⁴ Il Consiglio UE (*Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai crediti al consumo – Orientamento generale*, 9433/1/22 REV 1, 7 giugno 2022, p. 6) ha peraltro proposto di abolire la possibilità offerta al creditore di concedere crediti in circostanze eccezionali, laddove la valutazione del merito creditizio sia negativa, per motivi di certezza del diritto e di prevenzione dell'eccessivo indebitamento.

⁷⁵ Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai crediti al consumo, COM(2021) 347 final, 30 giugno 2021, p. 12.

se di quest'ultimo, al fine di evitare pratiche irresponsabili in materia di concessioni di prestiti e sovraindebitamento. La valutazione di merito creditizio deve tener adeguatamente conto dei fattori pertinenti ai fini della verifica delle prospettive di adempimento, tra i quali assumono particolare rilevanza informazioni pertinenti, accurate, necessarie e proporzionate⁷⁶ sul reddito, sulle spese e sulla situazione economica e finanziaria del consumatore⁷⁷.

Circa la fonte dei dati necessari per la valutazione, nella direttiva si fa riferimento a pertinenti fonti interne o esterne, a banche dati, al consumatore stesso. Il testo della proposta di direttiva non fa alcun accenno alle informazioni non tradizionali, per quanto la recente posizione del Consiglio vada nel senso di escludere la legittimità dell'utilizzo di dati personali sanitari o trovati sulle piattaforme dei *social media*⁷⁸. In ogni caso, le informazioni devono essere opportunamente verificate dal finanziatore, se necessario anche attingendo a documentazione indipendente verificabile.

4.2. Piattaforme di *marketplace lending* e valutazione di merito creditizio

L'attività di tali piattaforme sfugge ad una precisa classificazione nelle categorie tradizionali degli intermediari che operano nel mercato finanziario⁷⁹.

Tentare di incastrare nuovi modelli di *business*, spesso destrutturati, in regole dettate per categorie tradizionali di intermediazione finanziaria rischia però di far sfuggire al controllo o, al contrario, di soffocare in lacci troppo stretti un'industria che sta progressivamente crescendo per importanza e volumi trattati, e che quindi può assumere rilevanza non solo in ottica concorrenziale ma anche sul fronte della stabilità del sistema finanziario⁸⁰.

⁷⁶ Secondo il Consiglio UE (*Proposta*, cit., 81) necessità e proporzione vanno valutate «rispetto alla natura e ai rischi del credito per il consumatore».

⁷⁷ Cfr. art. 18, Proposta di Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai crediti al consumo, COM(2021) 347 final, 30 giugno 2021, p. 12.

⁷⁸ Consiglio UE, *Proposta*, cit., p. 28.

⁷⁹ Non vi è infatti esercizio di credito in senso stretto, in quanto la piattaforma non finanzia con propri fondi alcun debitore. Analogamente, si nutrono forti dubbi circa la riconducibilità alla figura della mediazione creditizia o consulenza per la concessione di finanziamenti *ex art. 128-sexies* del t.u.b., dato che tale attività si configura laddove potenziale clientela sia messa in contatto con banche e intermediari finanziari: nel caso delle piattaforme i fondi sono invece offerti da privati e, ben raramente, da investitori istituzionali. Tali piattaforme non concedono o s'impegnano a concedere direttamente credito ai consumatori che lo richiedono, per cui non rientrano a pieno titolo nella categoria "creditori" prevista dalla CCD: ciò impedisce l'applicazione della relativa disciplina, che non necessariamente potrebbe peraltro gravare sui prestatori partecipanti alla piattaforma, sovente privati non operanti a titolo professionale. Inoltre, in quanto non autorizzate alla concessione di finanziamenti, tali piattaforme non sarebbero soggette alle regole di vigilanza in materia di gestione del rischio di credito.

⁸⁰ È stato sottolineato, in proposito (S. AMOROSINO, *Le regolazioni pubbliche delle attività economiche dell'era telematica*, in *Riv. trim. dir. econ.*, 1, 2017, p. 27) che «in questo nuovo scenario

Il tema si innesta anche con la presenza di riserve di esercizio di determinate attività (tra cui, notoriamente, l'attività bancaria e creditizia) a favore di soggetti all'uopo autorizzati e, in via preliminare, con la definizione dei contenuti delle attività soggette a riserva.

Nel contesto del FinTech, caratterizzato da modalità "originali" di prestazione dei servizi e dalla «frantumazione della catena del valore tradizionale»⁸¹, l'approccio metodologico tradizionale della qualificazione e della sussunzione dell'attività prestata dalla piattaforma nella fattispecie normativa astratta da sottoporre a riserva mostra qualche difficoltà, per cui si ravvisa l'opportunità di ricercare la disciplina del caso concreto, valorizzando anche elementi marginali che lo caratterizzano come fatto storico⁸².

Per affrontare le questioni regolatorie poste dalle nuove attività FinTech potrebbe essere allora più opportuno ispirarsi al metodo tipologico⁸³ piuttosto che tentare di inquadrare nelle tradizionali categorie astratte (peraltro non sempre delineate dal legislatore)⁸⁴ le mutevoli fattispecie concrete che l'industria continuamente elabora⁸⁵.

Un esempio significativo di tali difficoltà riguarda appunto l'attività di *scoring* che le piattaforme pongono in essere per la valutazione del merito creditizio

appare del tutto improponibile, per i regolatori pubblici, pretendere di dettare minutamente le discipline e poi controllare puntualmente lo svolgimento dei rapporti economici telematici».

⁸¹ A. SCIARRONE ALIBRANDI, *Conclusioni*, cit., p. 245.

⁸² P. PERLINGIERI, *Profili istituzionali del diritto civile*, Esi, Napoli, 1979, p. 151 s.

⁸³ G. DE NOVA, *Il tipo contrattuale*, Cedam, Padova, 1974, 121 ss.; G. DE NOVA, *Il tipo contrattuale*, in AA.VV., *Tipicità e atipicità nei contratti*, Giuffrè, Milano, 1983, p. 29 ss.; P. RESCIGNO, *Note sulla atipicità contrattuale (a proposito di integrazione dei mercati e nuovi contratti di impresa)*, in *Contr. impr.*, 1990, p. 43 ss.; M. COSTANZA, *Il contratto atipico*, Giuffrè, Milano, 1981, *passim*.

⁸⁴ Si pensi, a tale proposito, alla nozione di "esercizio del credito", che in Italia non è tracciata a livello di norma primaria né in via secondaria, se non mediante il ricorso a figure esemplificative o per scopi particolari: nel t.u.b. sono ricordate tra le "attività ammesse al mutuo riconoscimento" (art. 1, comma 2, lett. f) le «operazioni di prestito (compreso in particolare il credito al consumo, il credito con garanzia ipotecaria, il factoring, le cessioni di credito pro soluto e pro solvendo, il credito commerciale incluso il «forfaiting»)»; nella nozione di attività bancaria (art. 10) si parla di "esercizio del credito", senza null'altro aggiungere; una scarna definizione è fornita invece a qualificazione del "credito fondiario" (art. 38, comma 1), così come (artt. 42 e 43) per altre forme speciali di credito (credito alle opere pubbliche, peschereccio, agrario); l'art. 106 fa riferimento alla "concessione di finanziamenti sotto qualsiasi forma", riguardo alla quale il D.M. 53/2015 si limita a fornire ipotesi esemplificative; maggiori dettagli sono invece previsti per la nozione di "microcredito" (art. 111), così come per il "credito immobiliare ai consumatori" (art. 120-*quinquies*) e per il "credito ai consumatori" (art. 121). Sul tema si rinvia, per tutti, a F. VELLA, *L'esercizio del credito*, Giuffrè, Milano, 1990.

⁸⁵ In dottrina un dibattito simile è stato sollevato sul tema delle criptovalute. In particolare, è stato suggerito di procedere ad una sorta di qualificazione variabile della criptovaluta, a seconda del caso specifico e della nozione di denaro che l'ordinamento fa propria di volta in volta (M. CIAN, *La criptovaluta – alle radici dell'idea giuridica di denaro attraverso la tecnologia: spunti preliminari*, in *Banca, borsa, tit. cred.*, 3, 2019, 341 e, nello stesso senso, G.P. LA SALA, *Intermediazione*, cit., p. 25).