

Rivoluzione digitale e mercati finanziari: gli algoritmi nell'ecosistema FinTech^(*)

Tommaso Nicola POLI*

Sommario: 1. Introduzione 2. Digitalizzazione, attività e servizi finanziari 3. Digitalizzazione e player globali 4. Digitalizzazione e mercati 5. Digitalizzazione e cripto-attività 6. Digitalizzazione e regolazione 6.1. Un approccio "neutrale" 6.2. Un approccio integrato 6.3. Un approccio intersettoriale 6.4. Un approccio collaborativo 7. Digitalizzazione e consumatore 8. Osservazioni conclusive

1. Introduzione

L'attuale processo di digitalizzazione coinvolge qualsiasi campo dell'esistenza umana e contribuisce a realizzare una dirompente riorganizzazione dei rapporti sociali ed economici¹.

Con riferimento all'economia, la digitalizzazione facilita l'accesso universale a molti beni e servizi, la riduzione di costi delle attività e la maggiore velocità delle transazioni; al contempo, solleva la questione della opportunità di una sua regolamentazione. Invero, la diffusione di un mercato digitale senza regole potrebbe portare indiscutibilmente al predominio delle grandi imprese digitali che sfrutterebbero un vantaggio competitivo ineguagliabile rispetto alle imprese tradizionali e determinerebbero un eccessivo squilibrio negoziale a scapito dei consumatori. Ciò sarebbe la manifestazione più evidente dell'erronea convinzione che le dinamiche di funzionamento del mercato possano realizzare spontaneamente un'efficiente ed equilibrata allocazione e distribuzione delle risorse produttive².

La trasformazione *in itinere* dei mercati finanziari ne costituisce un paradigma³: l'applicazione delle innovazioni tecnologiche (*big data, internet of things, artificial intelligence, machine learning e distributed ledger technology*) nel settore finanziario (c.d. *FinTech*)⁴ non soltanto modifica le attività e i

(*) Le opinioni espresse nel presente documento sono esclusivamente riconducibili alla responsabilità dell'autore e non impegnano in alcun modo l'istituzione di appartenenza.

* Esperto, Ufficio Studi Giuridici, Consob.

¹ G.F. Italiano, *Le sfide interdisciplinari dell'intelligenza artificiale*, in *Anal. giur. econ.*, 1/2019, p. 9 ss.

² Su questa considerazione cfr. G. Rossi, *Un'autorità sovranazionale per i mercati finanziari?*, in *Riv. soc.*, 1/2001, p. 185 ss., il quale aveva sottolineato che la globalizzazione dell'economia non potesse essere abbandonata a se stessa e aveva auspicato un "globalismo giuridico" che, considerata l'incapacità degli Stati di regolare le attività che valicano i confini nazionali, fosse in grado di contrastare le attività criminali mediante la creazione di un nuovo contratto sociale e l'istituzione di un'autorità sovranazionale dei mercati finanziari.

³ Cfr. sulle implicazioni della rivoluzione digitale nel settore finanziario G. Alpa, *Fintech: un laboratorio per i giuristi*, in *Contr. impr.*, 2/2019, p. 377 ss.; V. Falce, G. Finocchiaro, *La digital revolution nel settore finanziario*, in *Anal. giur. econ.*, 1/2019, p. 313 ss. L'importanza dell'analisi del settore finanziario nel contesto della digitalizzazione dell'economia è rilevata da R.P. Buckley, D.W. Arner, D.A. Zetsche, E. Selga, *The Dark Side of Digital Financial Transformation: The new Risks of FinTech and the Rise of RegTech*, in *EBI (European Banking Institute), Working Paper Series*, 54/2019, p. 1 ss., i quali sostengono che la finanza "is not only the most globalized segment of the world's economy but also among the most digitized and datafied".

⁴ Financial Stability Board (FSB) – Committee on the Global Financial System (CGFS), *FinTech credit. Market structure, business models and financial stability implications*, 22 May 2017, p. 2, reperibile *online*, definisce l'espressione "FinTech": "could result in new business models, applications, processes or products with an associated material effect on financial markets, financial institutions and the provision of financial services". Sull'importanza della definizione di *FinTech* cfr. Basel Committee on

servizi ma consente l'accesso di nuovi *player*, *start-up* tecnologiche e società globali (*Google*, *Apple*, *Facebook*, *Amazon* – cc.dd. *Big Four* o *GAF*A), e di nuovi investitori (come i cc.dd. *Millenials*). Questo scenario, già alimentato dall'emergenza sanitaria del *CoVID-19*⁵, se favorisce e facilita la circolazione del risparmio verso gli investimenti finanziari, cambia la fisionomia del mercato tradizionale e esige l'adozione di un corpo di regole che garantisca un equilibrato sviluppo delle relazioni economiche. D'altronde, le istituzioni europee hanno evidenziato i rischi dell'innovazione tecnologica in un mercato finanziario deregolamentato: esso potrebbe dischiudere conflitti tra operatori economici, nonché incidere, in generale, sulla stabilità del sistema finanziario, sull'integrità del mercato, sulla concorrenza leale, sulla sicurezza e, in particolare, sulla tutela dell'investitore⁶.

2. Digitalizzazione, attività e servizi finanziari

Innanzitutto, la digitalizzazione della finanza ha contribuito a ridefinire la tipologia delle attività e dei servizi relativi⁷. L'offerta tradizionale di servizi e prodotti finanziari è stata affiancata da attività e servizi digitalizzati (*instant payment* e *social lending*), da attività e servizi innovativi (*high frequency trading*, *robo-advisor*, *equity crowdfunding* e *credit scoring*), da nuove modalità di *business* (*Distributed Ledger Technology* – *DLT*) e, infine, da prodotti digitali (*crypto-asset*).

Elemento determinante dello sviluppo delle nuove modalità di investimento è la tecnologia dei cc.dd. *big data* che consente alle società di utilizzare le informazioni diffuse nel mercato dalle abitudini quotidiane degli investitori; in particolare, le informazioni (cc.dd. *big data*) e gli algoritmi di autoapprendimento (c.d. *machine learning*) sono utilizzati per elaborare e sviluppare le decisioni di investimento, che non sono più sostanzialmente rimesse alla relazione fiduciaria tra risparmiatore e intermediario abilitato ma sono affidate, in tutto o in parte, ad una decisione automatizzata⁸.

Le innovative attività finanziarie per un verso assicurano una indicazione di investimento personalizzata mediante la profilatura del consumatore e presentano maggiori margini di profitto rispetto a quelle tradizionali; per altro verso, sottintendono una serie di rischi sistemici di tenuta per il sistema finanziario complessivo. In particolare, la divaricazione della decisione di investimento dalla capacità di adattamento dell'uomo a quella computazionale dell'algoritmo alimenta il pericolo della produzione di rischi sistemici per la scarsa qualità delle informazioni, l'intrinseca opacità e il carattere fuorviante del funzionamento degli algoritmi. Gli algoritmi possono causare episodi di esclusione finanziaria o vera e propria discriminazione e, più in particolare, raccomandazioni inadeguate nel servizio di consulenza finanziaria automatizzata o analisi inaffidabili nella valutazione di merito creditizio⁹.

In linea generale, queste criticità possono avere ricadute sulla stabilità del sistema finanziario complessivo in mancanza di una regolazione adeguata. Siffatta automatizzazione può presentare un pericolo per l'equilibrio della stabilità finanziaria: la negoziazione algoritmica sottintende il rischio di

Banking Supervision, *Sound practices: Implications of fintech developments for banks and bank supervisors*, February 2017, p. 9, reperibile *online*, la cui considerazione può influenzare l'approccio al fenomeno da parte dei regolatori.

⁵ Cfr. A. Miglionico, *FinTech ai tempi del Coronarivus*, in *Nuova giur. civ. comm.*, Suppl., 5/2020, p. 93 ss.

⁶ Cfr. Risoluzione del Parlamento europeo sulla tecnologia finanziaria: l'influenza della tecnologia sul futuro del settore finanziario, 17 maggio 2017, p. 4; Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni relativa a una strategia in materia di finanza digitale per l'UE, COM (2020) 591 del 24 settembre 2020.

⁷ Per una ricostruzione dei servizi finanziari innovativi a P. Lucantoni, *Strumenti digitali e finanza*, in F. Maimeri, M. Mancini (cur.), *Le nuove frontiere dei servizi bancari e di pagamento fra PSD 2, criptovalute e rivoluzione digitale*, in *Quaderni giuridici della Consulenza legale – Banca d'Italia*, settembre 2019, 87/2019, p. 293 ss.

⁸ Sulle principali modalità di utilizzazione dei dati anche in ambito economico/finanziario si rinvia a R. Romano, *Intelligenza artificiale, decisioni e responsabilità in ambito finanziario: snodi problematici*, in G. Finocchiaro - V. Falce (cur.), *FinTech: diritti, concorrenza, regole*, Bologna, 2020, pp. 320-321.

⁹ Cfr. M.T. Paracampo, *FinTech tra algoritmi, trasparenza e algo-governance*, in *Diritto della banca e del mercato finanziario*, 2/2019, p. 213 ss.; F. Mattassoglio, *Algoritmi e regolazione. Circa i limiti del principio di neutralità tecnologica*, in *Rivista della regolazione dei mercati*, 2/2018, p. 226 ss.; M. Mengoni, *La nuova strategia della Commissione Europea in tema di finanza digitale: quid iuris per i (futuri) servizi finanziari offerti dalle società Tech*, in *Paper di Diritto Europeo*, 1/2021, p. 111 ss.

episodi di repentina e alta volatilità delle quotazioni dei titoli nei mercati (i cc.dd. *flash crash*)¹⁰; l'automazione nella consulenza finanziaria (c.d. *robo-advice*) può provocare una certa uniformità di comportamenti degli investitori, anziché offrire a ciascuno di loro una valutazione appropriata e adeguata al suo profilo, e può innescare un effetto recessivo nell'economia reale¹¹; la valutazione algoritmica del merito creditizio (c.d. *credit scoring*) può causare una possibile esclusione dall'accesso al credito di determinati gruppi sociali¹².

3. Digitalizzazione e player globali

Un altro elemento nella riconfigurazione dell'assetto dei mercati finanziari è il coinvolgimento di *new comer*, *start-up* tecnologiche e società globali. Questi ultimi non sono riconducibili agli operatori finanziari tradizionali (cc.dd. *incumbent*)¹³: essi svolgono la propria attività fuori dal campo di applicazione della normativa bancaria e finanziaria prudenziale e sono incentivati ad affacciarsi sul

¹⁰ A. Lupoi, *La negoziazione algoritmica ad alta frequenza e la struttura dei mercati: due casi negli Stati Uniti*, in *Riv. dir. comm. e dir. gen. obbl.*, 1/2019, p. 1 ss. La difficoltà di una regolazione degli algoritmi nella negoziazione ad alta frequenza è stata esemplificativamente spiegata da P. Lucantoni, *L'high frequency trading nel prisma della vigilanza algoritmica del mercato*, in *Anal. giur. econ.*, 1/2019, pp. 310-311, la quale sottolinea che l'interazione tra i *trader* algoritmici "rischia di essere così tanto correlata che se anche uno di questi sfugga ai controlli ex ante e di conformità, tutti i controlli effettuati sugli altri partecipanti sino a quel momento risulterebbero essere stati vani", sicché un controllo «diviene automaticamente imprevedibile per l'impossibilità di prevedere il comportamento (non per forza ragionevole) anche degli altri partecipanti "robotici" che sarà possibile ritrovare nel mercato». Su un piano particolare, l'adozione delle tecniche di negoziazione algoritmica ad alta frequenza determina in via tendenziale la rottura del collegamento tra operazione finanziaria e persona fisica e pone problemi insoliti in termini di sussunzione di questi comportamenti nell'ambito delle fattispecie di abusi di mercato e di responsabilità della persona fisica che impiega tali strumenti. Cfr. F. Consulich, *Il nastro di Mobius. Intelligenza artificiale e imputazione penale nelle nuove forme di abuso del mercato*, in *Banca borsa tit. cred.*, 2/2018, p. 195 ss.

¹¹ R. Lener, *Intelligenza artificiale e interazione umana nel robo-advice*, in *Riv. trim. dir. econ.*, Suppl., 3/2021, pp. 105-106, individua due caratteristiche problematiche della consulenza automatizzata rispetto alla relazione umana: la prima attiene alla consapevolezza da parte del cliente di instaurare una relazione concernente ad un servizio di investimento; la seconda riguarda l'adeguatezza e la sufficienza delle informazioni raccolte per la proposizione dell'investimento. Cfr. altresì M.T. Paracampo, *Robo-advisor, consulenza finanziaria e profili regolamentari: quale soluzione per un fenomeno in fieri?*, in *Riv. trim. dir. econ.*, 4/2016, Suppl. 1, p. 256 ss.; F. Sartori, *La consulenza finanziaria automatizzata: problematiche e prospettive*, in *Riv. trim. dir. econ.*, 3/2018, p. 253 ss.

¹² Sui rischi attinenti all'applicazione di sistemi algoritmici di *credit scoring* si rinvia a F. Mattassoglio, *La valutazione "innovativa" del merito creditizio del consumatore e le sfide per il regolatore*, in *Diritto della banca e del mercato finanziario*, 2/2020, p. 207. Sul tema anche S. Lanni, *Pregiudizi algoritmici e vulnerabilità*, *Riv. trim. dir. econ.*, Suppl., 3/2021, in part. pp. 59-60, la quale cita il caso di un cittadino afro-americano che ha ricevuto una limitazione della soglia del credito da parte della sua banca poiché dal tracciamento delle operazioni della sua carta di credito risultava che aveva acquistato beni in esercizi commerciali nei quali avevano già acquistato soggetti che non avevano rimborsato i loro debiti. È opportuno precisare che il pericolo di esclusione sociale derivante dall'applicazione di sistemi algoritmici di *credit scoring* è tanto più marcato quando viene utilizzato dalle piattaforme digitali. Esso è stato preso in considerazione dalla proposta di Regolamento UE in materia di intelligenza artificiale, avanzata dalla Commissione europea nell'aprile 2021; in particolare, detti sistemi di *credit scoring* sono classificati quali sistemi di intelligenza artificiale "ad alto rischio" (All. III, punto 5, lett. b) in quanto insistono su servizi privati essenziali e possono perpetuare discriminazioni fondate su origini razziali o etniche, disabilità, età o orientamento sessuale. Sulla classificazione del *credit scoring* tra i sistemi di intelligenza artificiale ad alto rischio si rinvia a G.L. Greco, *Credit scoring 5.0 tra Artificial Intelligence Act e Testo Unico Bancario*, in *Riv. trim. dir. econ.*, Suppl., 3/2021, p. 74 ss., in part. pp. 93-95.

¹³ L. Ammannati, *I 'signori' nell'era dell'algoritmo*, in *Dir. pubbl.*, 2/2021, p. 381 ss.; E. Cremona, *L'erompere dei poteri privati nei mercati digitali e le incertezze della regolazione antitrust*, in *Oss. fonti*, 2/2021, p. 887 ss. A. Canepa, *Big Tech e mercati finanziari: "sbarco pacifico" o "invasione"? Analisi di un "approdo" con offerta "à la carte"*, in *Riv. trim. dir. econ.*, 3/2021, p. 465 ss., illustra il meccanismo di funzionamento di *Amazon lending*, il quale propone proposte di prestiti agli utenti Amazon (anche piccole imprese e studenti) sulla base delle informazioni (anche non finanziarie) che la società ha raccolto. Sennonché la piattaforma non definisce soltanto la platea dei destinatari del servizio ma stabilisce altresì un procedimento di restituzione delle somme dovute mediante una forma di gestione invasiva nei confronti dell'utente. Individua le caratteristiche qualificanti delle piattaforme digitali M.C. Malaguti, *FinTech e piattaforme digitali nel settore finanziario tra concorrenza e regolazione*, in G. Finocchiaro, V. Falce (cur.), *FinTech: diritti, concorrenza, regole*, Bologna, 2019, pp. 59-60, le quali possono essere sintetizzate principalmente nella capacità di creare nuovi mercati (anche multilaterali), nel vantaggio procurato dagli effetti di rete e, infine, nell'utilizzazione delle informazioni.

mercato per sfruttare il vantaggio competitivo della mole di informazioni raccolte nei confronti degli utenti dalle rispettive attività costitutive¹⁴.

Le società globali dell'informazione non soltanto delincono un'offerta anticoncorrenziale di attività e di servizi finanziari rispetto agli intermediari tradizionali ma contribuiscono altresì alla frantumazione della catena del valore di una determinata attività o di un servizio di investimento mediante la specializzazione delle imprese in uno specifico ramo¹⁵.

In primo luogo, le proposte finanziarie dei *new comer* sono costruite in maniera personalizzata nei confronti dei consumatori perché modellate sulla base del profilo ricostruito dai dati e dalle previsioni di comportamento elaborate dagli algoritmi in grado di offrire soluzioni più adeguate alle esigenze della clientela. Con l'utilizzazione dei *big data* e l'applicazione di meccanismi di *machine learning* queste imprese possono determinare un effetto di chiusura nei confronti dell'accesso di nuovi operatori nel mercato finanziario¹⁶. A rischio di esclusione dal settore di riferimento, gli intermediari tradizionali sono indotti a integrare le proprie offerte di attività e servizi finanziari mediante uno sviluppo tecnologico *in house* o mediante l'acquisizione diretta di imprese tecnologiche o, infine, mediante la stipulazione di *partnership* con imprese specializzate che consentano di ricevere il necessario *know-how* tecnologico¹⁷.

In secondo luogo, la frantumazione della catena del valore delle attività e dei servizi di investimento è evidente nelle dinamiche di funzionamento delle piattaforme digitali. Su queste ultime qualsiasi soggetto può operare prestando una parte del servizio economico. Il gestore delle piattaforme digitali facilita l'instaurazione e la gestione dei rapporti tra utenti (*peer-to-peer*) o propone e offre alcuni servizi ai medesimi utenti (*end-to-end*)¹⁸. In pratica, le piattaforme digitali non competono nel mercato ma fanno concorrenza "al mercato"¹⁹, ovvero costruiscono un mercato innovativo ed alternativo con regole proprie di organizzazione e di funzionamento e delimitano l'ambito degli utenti ai quali offrire beni o servizi²⁰.

Il complesso di questi mutamenti sviluppa una progressiva disintermediazione delle attività e dei servizi finanziari rispetto alla cornice regolamentare vigente e alimenta il processo di allontanamento

¹⁴ Il patrimonio di dati viene indicato quale presupposto dell'accesso delle società globali nel mercato dei servizi finanziari, dal quale discende la distinzione tra imprese *FinTech* e imprese *TechFin*, ovvero tra intermediari finanziari che non dispongono di dati per l'utilizzazione degli stessi nei mercati finanziari e imprese che operano in settori diversi e dispongono di una mole ingente di dati e informazioni da utilizzare per accedere ai mercati finanziari. Cfr. R.P. Buckley, D.W. Arner, D.A. Zetsche, J.N. Barberis, *From Fintech to Techfin: The Regulatory Challenges of Data-Driven Finance*, in *EBC (European Banking Institute), Working Paper Series*, 6/2017, p. 1 ss., in part. p. 12.

¹⁵ Si tratta, secondo A. Argentati, *Le banche nel nuovo scenario competitivo. FinTech, il paradigma dell'Open banking e la minaccia delle big tech companies*, in *Mer. conc. reg.*, 3/2018, *passim*, in part. pp. 441-442, dei due elementi che stanno mettendo in discussione la stessa sopravvivenza del settore bancario.

¹⁶ G. Pitruzzella, *FinTech e i nuovi scenari competitivi nel settore finanziario-creditizio e assicurativo*, in G. Finocchiaro, V. Falce (cur.), *FinTech: diritti, concorrenza, regole*, cit., p. 1 ss.

¹⁷ M.T. Paracampo, *FinTech, evoluzioni tecnologiche e sfide per il settore bancario tra prospettive di cambiamento ed interventi regolamentari. Fenomenologia di un processo in fieri*, in M.T. Paracampo (cur.), *FinTech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari*, Vol. II, Torino, 2019, p. 27.

¹⁸ Cfr. A. Sciarrone Alibrandi, *Il Testo Unico Finanziario alla prova del FinTech*, in M. Cera, G. Presti (cur.), *Il Testo Unico Finanziario*, Bologna, 2020, p. 60. Più in particolare sul *peer to peer lending* (o *social lending*), ovvero prestito alla pari, si rinvia a E. Bani, *Le piattaforme di peer to peer lending: la nuova frontiera dell'intermediazione creditizia*, in M.T. Paracampo (cur.), *FinTech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari*, cit., p. 125 ss., e a G. Biferali, *Big data e valutazione del merito creditizio per l'accesso al peer to peer lending*, in *Dir. inform.*, 3/2018, p. 487 ss.

¹⁹ Cfr. sul punto E. Cremona, *L'erompere dei poteri privati nei mercati digitali*, cit., pp. 900-902. A. Mastrorilli, *Algoritmo scellerato?*, in *Mer. conc. reg.*, 2/2019, p. 345, definisce invece il processo in corso quale fenomeno di concorrenza "per il mercato" e non nel mercato, volendo riferirsi alla possibilità che le piattaforme digitali vogliano conservare una posizione egemone nel mercato per il tramite di soluzioni tecnologiche innovative.

²⁰ L. Ammannati, *I 'signori' nell'era dell'algoritmo*, cit., p. 388, sottolinea che le piattaforme digitali funzionano "as regulators in quanto disegnano le regole che governano milioni di utenti". Cfr. altresì E. Cremona, *op. cit.*, p. 882, osserva che le regole per accedere ai servizi delle piattaforme assomigliano più a norme che a condizioni di contratto.

degli operatori dalla tradizionale tassonomia soggettiva²¹. Più nello specifico, la costruzione di un nuovo vincolo fiduciario, per il tramite del patrimonio di informazioni detenute dalle società globali, in sostituzione della disciplina della riserva di attività del settore finanziario, pone la questione del superamento dell'attuale normativa di vigilanza prudenziale in favore di un disegno normativo completamente innovativo²².

4. Digitalizzazione e mercati

L'applicazione della tecnologia non consente più di misurare anche la dimensione dei mercati nei quali sono offerti i servizi e i prodotti finanziari. Uno dei caratteri marcatamente *disruptive* della digitalizzazione della finanza è la progressiva delocalizzazione dei mercati²³. Innanzitutto, l'adozione delle nuove infrastrutture tecnologiche non consente di individuare l'*ubi consistam* di un determinato mercato o, almeno, di una transazione finanziaria. In secondo luogo, l'accesso aperto delle attività e dei servizi finanziari mediante le opportunità offerte dalle tecnologie rende altresì impossibile delimitare il perimetro di riferimento di un mercato potenzialmente globale e continuamente operativo. In terzo luogo, la declinazione virtuale delle piattaforme digitali dei *new comer* elimina la componente di fisicità del mercato, inteso come luogo dello scambio della domanda e dell'offerta, in favore di una completa spersonalizzazione dei rapporti negoziali²⁴.

La delocalizzazione è poi amplificata dalle nuove modalità di *business*, veicolate dalle tecnologie *distributed ledger technology* (in acronimo, *DLT*) – delle quali la *blockchain* costituisce quella più diffusa – mediante le quali le transazioni finanziarie possono essere perfezionate anche su una rete totalmente disintermediata e distribuita (*blockchain permissionless*)²⁵. Più nello specifico, la validazione delle transazioni nelle tecnologie a registro distribuito non avviene per il tramite di un organo centrale

²¹ In relazione al servizio di *credit scoring* si rinvia alle problematiche di disintermediazione e di frammentazione della catena del valore nelle piattaforme digitali evidenziate da L. Ammannati, G.L. Greco, *Piattaforme digitali, algoritmi e big data; il caso del credit scoring*, in *Riv. trim. dir. econ.*, 2/2021, p. 290 ss., in part. p. 306 ss.

²² M. Sepe, *Innovazione tecnologica, algoritmi e intelligenza artificiale nella prestazione di servizi di investimento*, in *Riv. trim. dir. econ.*, Suppl., 3/2021, pp. 191-192, esclude che l'accesso di questi *new comer* possa comportare l'abbandono della riserva di attività, prevista dalla disciplina in materia di intermediazione finanziaria, ma, tutt'al più, una sua marginalizzazione.

²³ Cfr. A. Miglionico, *Innovazione tecnologica e digitalizzazione dei rapporti finanziari*, in *Contr. impr.*, 4/2019, 1376 ss.

²⁴ Questo fenomeno di spersonalizzazione nelle contrattazioni a causa dell'evoluzione tecnologica è stato avvertito da tempo da N. Irti, *Scambi senza accordo*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2/1998, p. 347 ss., secondo il quale vi è il passaggio dall'*homo loquens* all'*homo videns*: "(l)a scomparsa della parola conferisce al rapporto una rigorosa univocità, poiché le cose, nel loro materiale offrirsi, ed il gesto, che tra di esse sceglie e preferisce, posseggono significati stabili e incontrovertibili. C'è, nei luoghi degli scambi silenziosi, una sorta di *meccanica ritualità*, di spersonalizzante ripetitività, che annulla qualsiasi attrito psicologico e volontaristico". *Contra* G. Oppo, *Disumanizzazione del contratto*, in *Riv. dir. civ.*, 1998, p. 525 ss., il quale ritiene che anche nelle moderne modalità di contrattazione è ravvisabile l'accordo poiché né la trattativa né il dialogo né l'espressione linguistica sono richieste dalla disciplina codicistica; ciononostante, l'Autore definisce comunque i rapporti negoziali orientati "non ad una comunità ma a una anonima massa di utenti".

²⁵ Invero, nell'ambito delle tecnologie a registro distribuito e, in particolare, nell'ambito della *blockchain* è opportuno distinguere i modelli di *business* aperti (*blockchain permissionless*) e i modelli di *business* privati (*blockchain permissioned*). In queste ultime l'accesso degli utenti è ristretto e mediato da un'autorità centrale che ha il compito di validare transazioni mediante l'aggiunta dei blocchi alla catena. In generale sulla tecnologia dei registri elettronici distribuiti, inclusa la tecnologia *blockchain*, cfr. R. Garavaglia, *Finalità, funzionamento e tipologia di utilizzi delle Blockchain*, in F. Maimeri, M. Mancini (cur.), *Le nuove frontiere*, cit., p. 163 ss.; M. Bellezza, *Blockchain e smart contract in ambito finanziario e assicurativo*, in M.T. Paracampo (cur.), *FinTech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari*, cit., p. 309 ss.; F. Cascinelli, C. Bernasconi, M. Monaco, *Distributed Ledger Technology e Smart Contract: finalmente è Legge. Prime riflessioni su una rivoluzione tecnologico-giuridica*, in *dirittobancario.it*, marzo 2019; L. Parola, P. Merati, G. Gavotti, *Blockchain e smart contract: questioni giuridiche aperte*, in *i Contr.*, 6/2018, p. 681 ss.; F. Bruschi, *Le applicazioni delle nuove tecnologie: criptovalute, blockchain e smart contract*, in *Il dir. ind.*, 2/2020, p. 162 ss.

che ne supervisiona il corretto perfezionamento ma per mezzo di una catena dei blocchi distribuita e condivisa tra una pluralità di utenti, collegati tra loro all'interno di una rete *peer-to-peer*²⁶.

La potenzialità della tecnologia *DLT* consentirebbe di utilizzare questa modalità di *business* sia nella fase del *trading* sia nella fase del *post-trading* mediante l'esecuzione istantanea delle operazioni tra acquirente e venditore e una notevole riduzione di costi. In pratica, l'operatività di questa tecnologia renderebbe sostanzialmente inutile la disciplina inerente alla negoziazione degli strumenti finanziari, caratterizzata dalla presenza di depositari centrali (CDS), intermediari e controparti centrali (CCP)²⁷.

Ciò che è necessario evidenziare riguarda però la portata potenzialmente dirompente dell'utilizzazione di questa modalità di *business* nelle transazioni finanziarie. La natura essenzialmente a-territoriale della tecnologia *DLT* non permetterebbe la predisposizione di una regolamentazione puntuale dell'infrastruttura, ovvero avrebbe la particolarità di porsi fuori dal perimetro di regolamentazione delle autorità nazionali e sovranazionali in virtù del congenito carattere globale del sistema di funzionamento in grado di connettere utenti in tutto il mondo senza l'intermediazione di un soggetto vigilato.

5. Digitalizzazione e cripto-attività

La tecnologia *DLT* è stata altresì il veicolo della diffusione delle cc.dd. cripto-attività (o *crypto-asset*), ovvero delle rappresentazioni digitali di valore di beni, anche materiali, conservate o negoziate in un circuito totalmente disintermediato²⁸. Questi *asset* (o *token*) digitali sono difficilmente riconducibili alla categoria degli strumenti finanziari in quanto fino a poco tempo fa la normativa esistente è stata indifferente al fenomeno tecnologico²⁹; inoltre, qualora siano comunque qualificati in termini di prodotti finanziari, potrebbero ricevere un trattamento differenziato a seconda dell'applicazione della normativa domestica dello Stato membro UE di riferimento³⁰.

In particolare, volendo esemplificare, la tecnologia *DLT* è stata oggetto della propagazione delle cc.dd. cripto-valute³¹ che, ricondotte ora nell'ambito degli strumenti di pagamento ora nell'ambito dei prodotti finanziari, *sub specie* di "forma di investimento di natura finanziaria"³², hanno sollecitato

²⁶ M. Cavallo, M.L. Montagnani, *L'industria finanziaria tra Fintech e Techfin: prime riflessioni su blockchain e smart contract*, in G. Finocchiaro, V. Falce (cur.), *Fintech: diritti, concorrenza, regole. Le operazioni di finanziamento tecnologico*, Bologna, 2019, pp. 335-340.

²⁷ R. Lener, *Tecnologie e attività finanziarie*, in *Riv. trim. dir. econ.*, 3/2019, pp. 280-283.

²⁸ Cfr. R. De Caria, *Il diritto di fronte alla tokenizzazione dell'economia*, in *Il diritto dell'economia*, 1/2020, p. 855 ss.

²⁹ È recente l'approvazione da parte del Parlamento europeo, in data 20 aprile 2023, della proposta di Regolamento (UE) sui Mercati di Cripto-attività (*Regulation on Markets in Crypto-assets*, c.d. MiCA), che deve essere approvato in via definitiva entro la fine dell'anno dal Consiglio. Il Regolamento (UE) MiCA intende introdurre una disciplina generale delle cripto-attività (*asset-referenced token*, *eletronic money token* e *utility token*) con regole comuni di vigilanza, tutela dei consumatori e di contrasto a fenomeni di manipolazione del mercato e di riciclaggio del denaro. Sono esclusi da questa disciplina i cc.dd. *investment tokens* (o *security tokens*), i quali sono riconducibili nella categoria degli strumenti finanziari ai sensi della normativa UE (direttiva 2014/65/UE del 15 maggio 2014. *Markets in Financial Instruments Directive* - c.d. MiFID). Questi ultimi sono disciplinati dal Regolamento (UE) 2022/858 del 30 maggio 2022 relativo a un regime pilota per le infrastrutture di mercato basate sulla tecnologia a registro distribuito e che modifica i Regolamenti (UE) n. 600/2014 e (UE) n. 909/2014 e la direttiva 2014/65/UE, entrato in vigore il 22 giugno 2022 e in applicazione a partire dal 23 marzo 2023, ma limitatamente ad alcuni strumenti finanziari, ovvero i soli titoli, azioni e obbligazioni caratterizzati da minore liquidità, negoziati in un mercato di capitali riconducibile ad una sede di negoziazione autorizzata ai sensi della direttiva MIFID. Si aggiunge a questa normativa europea la normativa nazionale (d.l. 17 marzo 2023, n. 25) in materia di emissione e circolazione di determinati strumenti finanziari in forma digitale che intende assicurare l'efficiente applicazione del regime pilota.

³⁰ A. Sciarone Alibrandi, *Il Testo Unico Finanziario*, cit., p. 57.

³¹ L'ideazione della tecnologia *blockchain* e della valuta virtuale più diffusa, il c.d. Bitcoin, è stata teorizzata in un manifesto da parte di S. Nakamoto, *Bitcoin: un sistema di moneta elettronica peer-to-peer* (www.bitcoin.org), al quale si rinvia per comprenderne sia il funzionamento sia le caratteristiche. È verosimile che Satoshi Nakamoto sia solo uno pseudonimo e la paternità della tecnologia debba attribuirsi ad una persona non nota o, meglio, ad un gruppo di sviluppatore.

³² Sulla definizione delle cripto-valute in termini di moneta o prodotti finanziari si rinvia a A.M. Gambino, C. Bompreszi, *Blockchain e criptovalute*, in G. Finocchiaro, V. Falce (cur.), *FinTech: diritti, concorrenza, regole*, cit., p. 267 ss., in part. pp. 270-275; P. Carriere, *Le "criptovalute" sotto la luce delle nostrane categorie giuridiche di "strumenti finanziari", "valori mobiliari" e "prodotti finanziari"*; tra tradizione e innovazione, in *Riv. dir. banc.*, 1/2019, p. 117 ss., in part. p. 154 ss.; G.L. Greco, *Nozione e*

l'attenzione delle istituzioni di vigilanza per salvaguardare l'investitore e tutelare il sistema finanziario³³. Le cripto-valute, se qualificate come moneta, sollevano innanzitutto la questione della lesione della sovranità statale, poiché non sono emesse da una banca centrale o da una autorità pubblica né, salvo alcuni recenti riconoscimenti normativi, sono ammesse come mezzi di pagamento³⁴. In secondo luogo, sottintendono dei pericoli reali per l'elusione della disciplina in materia di riciclaggio dal momento che nel circuito *DLT* l'identificazione degli utenti avviene soltanto per il tramite di chiavi crittografiche che garantiscono l'anonimato. Il tutto con la conseguenza che il relativo tracciamento delle transazioni si rivela affatto ininfluenza. In terzo luogo, la mancanza di qualsiasi protezione derivante da una regolamentazione legale lascia gli utenti/investitori in balia di eventuali attacchi di pirateria informatica. Infine, l'alta volatilità dell'andamento delle quotazioni in un intervallo di tempo, anche molto breve, può compromettere l'investimento con la perdita integrale delle somme di denaro impiegate e, nondimeno, incidere sulla stabilità finanziaria complessiva in mancanza di poteri di correzione e protezione del valore della valuta attraverso manovre di politica monetaria da parte di un'autorità pubblica³⁵.

6. Digitalizzazione e regolazione

Tutte queste trasformazioni sollecitano l'attenzione delle istituzioni per i pericoli ad esse sottese. La questione dell'opportunità di un intervento normativo è affiancata da un altro problema non meno importante, ovvero quella dell'adeguata regolazione della tutela degli interessi pubblici e privati in gioco di fronte alla digitalizzazione dell'economia e della finanza in un mercato globale³⁶.

L'esigenza di una regolamentazione *ad hoc* dell'innovazione tecnologica è innanzitutto motivata dalla differente posizione di partenza di intermediari tradizionali e *new comer*, i quali approfitterebbero di un vantaggio competitivo a causa delle informazioni accumulate dalle attività costitutive nei confronti dei consumatori. In secondo luogo, essa è ulteriormente amplificata dalla natura transfrontaliera e intersettoriale del settore finanziario, nonché dalla difficoltà di adeguamento delle categorie giuridiche vigenti ai nuovi formanti della digitalizzazione. In terzo luogo, l'adozione di sistemi di intelligenza artificiale per l'assunzione delle decisioni di investimento evidenzia la necessità di un approccio che consenta al consumatore di conoscere le modalità di funzionamento degli algoritmi.

Queste implicazioni evidenziano l'inadeguatezza della vigente regolamentazione e delle modalità tradizionali di regolazione e di vigilanza e sollecitano l'adozione di una nuova regolamentazione alla

problemi di regolazione di criptovalute e monete complementari, in M.T. Paracampo (cur.), *FinTech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari*, cit., p. 239 ss.

³³ Cfr. *Warning to consumers on virtual currencies* dell'European Banking Authority del 12 dicembre 2013; Comunicazione di Banca d'Italia e Avvertenza sull'utilizzo delle cosiddette "valute virtuali" del 30 maggio 2015; *Statement* di ESMA del 13 novembre 2017 – *ESMA alerts investors to the high risks of Initial Coin Offerings (ICOs)*; Avviso di ESMA, ABE e EIOPA sui rischi per i consumatori delle valute virtuali del 2 febbraio 2018; Comunicato stampa delle ESAs (ESMA, ABE e EIOPA) del 17 marzo 2021 – *Crypto-assets: ESAs remind consumers about risks*; Comunicato stampa di Consob e Banca d'Italia contro i rischi insiti nelle cripto-attività del 28 aprile 2021; Comunicato stampa delle ESAs (ESMA, ABE e EIOPA) del 17 marzo 2022 – *EU financial regulators warn consumers on the risks of crypto-assets*.

³⁴ L'Uruguay ha deciso di sperimentare, sotto il proprio controllo, l'utilizzo di moneta virtuale (*e-peso*); El Salvador invece ha riconosciuto il valore di moneta legale al *Bitcoin*.

³⁵ Questi pericoli sottesi alle cripto-valute sono stati evidenziati anche dall'ex Presidente della BCE, Mario Draghi, in un'intervista rilasciata al quotidiano *Il Sole 24 ore*. Cfr. V. Lops, *5 motivi per cui il Bitcoin è un asset rischioso*, in *Il Sole 24 ore*, 14 febbraio 2018. Si rinvia altresì in dottrina a N. Mancini, *Bitcoin: rischi e difficoltà normative*, in *Banca impr. soc.*, 1/2016, p. 111 ss., in part. pp. 131-136, e a M. Amato, L. Fantacci, *Per un pugno di Bitcoin. Rischi e opportunità delle monete virtuali*, Milano, 2018.

³⁶ In dottrina S. Amoroso, *Le regolazioni pubbliche delle attività economiche dell'era telematica*, in *Riv. trim. dir. econ.*, 1/2017, p. 25, ha manifestato perplessità sulla capacità effettiva di una regolazione dei poteri pubblici nei confronti di mercati delocalizzati e sconfinati. Tantomeno, l'"*incontrollabilità*" dei mercati può essere contrastata «dalla tendenza degli Stati ad una crescente osmosi funzionale con le organizzazioni, europee e globali, che essi stessi costituiscono e alle cui regole devono poi conformarsi».

cui base sviluppare un approccio differente³⁷. Quest'ultimo esige la declinazione di una serie di principi per la definizione di una regolamentazione efficiente ed efficace³⁸.

6.1. Un approccio "neutrale"

La regolamentazione della finanza digitale costituisce attualmente una delle sfide dell'Unione europea per la costruzione di un mercato unico dei capitali (c.d. *Capital Markets Union*), capace di sfruttare le potenzialità della tecnologia "in termini di innovazione e concorrenza, attenuando allo stesso tempo i rischi"³⁹. L'introduzione di una nuova disciplina finanziaria dovrà essere necessariamente rivolta a coniugare le esigenze di tutti gli operatori economici mediante la creazione di un ambiente sicuro nel quale i loro interessi siano oggetto di considerazione e di bilanciamento, affinché i consumatori possano risparmiare e investire con fiducia e a lungo termine e le imprese possano attirare capitali per migliorare l'offerta di beni e servizi nonché la competitività del settore produttivo⁴⁰.

Il raggiungimento di questo obiettivo è stato fissato dalle istituzioni UE mediante l'elaborazione del principio di neutralità tecnologica⁴¹, ovvero del principio "*same activity, same risk, same rules*", in forza del quale dovrebbero essere applicate "le stesse norme indipendentemente dal tipo di entità giuridica interessata o dalla sua ubicazione nell'Unione"⁴². Tale principio non soltanto dovrebbe assicurare la salvaguardia delle esigenze di stabilità finanziaria, ma, altresì, quelle di tutela della concorrenza e di protezione del consumatore mediante la costruzione di un *level playing field* tra intermediari tradizionali e nuovi *player*⁴³.

L'applicazione acritica di questo principio mortificherebbe notevolmente l'innovazione tecnologica, con il presumibile risultato che la normativa in vigore non dispiegherebbe alcun effetto utile per prevenire i pericoli e tutelare gli interessi che sono stati alla base della sua approvazione⁴⁴. Inoltre,

³⁷ E. Macchiavello, *FinTech. Problematiche e spunti per una regolazione ottimale*, in *Merc. conc. reg.*, 3/2019, p. 455 ss.; A. Sciarrone Alibrandi, *Il Testo Unico Finanziario*, cit., pp. 39-43.

³⁸ A. Perrazzelli, *Le iniziative regolamentari per il Fintech: a che punto siamo?*, Intervento al Laboratorio di Finanza Digitale presso l'Università degli Studi dell'Insubria, 4 maggio 2021, 2-3, distingue gli approcci finora adottati dalle istituzioni: l'approccio c.d. "*wait and see*" in forza del quale non sarebbe opportuno introdurre nuove regole finché il servizio o il prodotto finanziario innovativo non sia oggetto di larga diffusione e non susciti preoccupazioni per il sistema finanziario; l'approccio basato sul principio "*same activity, same risk, same rules*" secondo il quale qualora un'attività innovativa abbia la stessa funzione economica e gli stessi rischi di un'attività regolamentata dovranno applicarsi le stesse regole di quest'ultima a prescindere dalla tecnologia utilizzata; l'approccio c.d. "*new functionality, new rules*" richiede l'adozione di regole nuove in presenza di servizi o prodotti innovativi che presentino nuovi rischi e/o nuove opportunità. Detti approcci non sono tra alternativi ma complementari o, tutt'al più, da adottare in successione a seconda dell'evoluzione e della rilevanza del fenomeno da disciplinare. Sull'opportunità di un approccio di regolamentazione per principi anziché basato su regole F. Vella, G. Giordano, *De-localizzazione e a-territorialità*, in M. Cian, L. Sandei (cur.), *Diritto del FinTech*, Padova, 2020, p. 53. Cfr. in generale sulle iniziative intraprese dalle istituzioni UE e internazionali M. Condemi, *Nuove tecnologie ed attività finanziarie: spunti per un rinnovato approccio regolamentare*, in *dirittobancario.it*, gennaio 2021, p. 1 ss., in part. pp. 1-24.

³⁹ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, *Un'Unione dei mercati dei capitali per le persone e le imprese: nuovo piano di azione*, COM (2020) 590 del 24 settembre 2020.

⁴⁰ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni, *Piano d'azione per le tecnologie finanziarie: per un settore finanziario europeo più competitivo e innovativo*, COM (2018) 109 dell'8 marzo 2018.

⁴¹ Sul principio di neutralità tecnologica nei mercati finanziari cfr. G. Falcone, *Tre idee intorno al c.d. "FinTech"*, in *Riv. dir. banc.*, 2/2018, pp. 353-354, il quale esprime perplessità sulla possibilità di un'estensione delle regole previste per gli intermediari tradizionali alle imprese *TechFin* e, in particolare, ha avvertito che in alcuni casi l'applicazione di siffatto principio si è rivelato una "contraddizione in termini" poiché le Linee Guida della BCE in materia di attività bancaria hanno previsto una pluralità di obblighi per le banche *fintech* rispetto agli operatori tradizionali.

⁴² Risoluzione del Parlamento europeo sulla tecnologia finanziaria, cit., 5.

⁴³ M. Mengoni, *La nuova strategia della Commissione Europea*, cit., pp. 128-129.

⁴⁴ Per un tentativo di valutazione degli effetti della tecnologia sulla disciplina di settore si rinvia G.P. La Sala, *Intermediazione, disintermediazione, nuova intermediazione: i problemi regolatori*, in M. Cian, L. Sandei (cur.), *Diritto del FinTech*, cit., p. 3 ss., il quale si chiede se l'impiego della tecnologia nelle attività e nei servizi finanziari vadano apprezzati quale nuova forma di espressione dell'intermediazione finanziaria o quale situazione tale da giustificare la disapplicazione della normativa vigente.

realizzerebbe una parità di condizioni tra intermediari tradizionali e nuovi entranti soltanto formale senza valorizzare le peculiarità e le implicazioni delle diverse tecnologie che sollevano inedite problematiche e necessitano di una specifica regolazione⁴⁵.

Quindi, la declinazione del principio di neutralità tecnologica non consente di lasciare l'intero settore finanziario sottoposto ad una normazione identica sia per gli intermediari tradizionali sia per i nuovi operatori finanziari. In particolare, la realizzazione della parità sostanziale di condizioni non potrà non essere il risultato di una normativa proporzionata rispetto "ai rischi e alla rilevanza dei rischi"⁴⁶ che le differenti attività, tradizionali e digitali, sottintendono e dischiudono rispettivamente per la clientela e per il sistema finanziario. Si tratta di un approccio funzionale e *risk-based*, che esige di coniugare principio di neutralità e principio di proporzionalità⁴⁷, in modo da considerare non soltanto le modalità di svolgimento delle attività ma altresì gli specifici e differenti rischi ad esse correlate⁴⁸.

D'altronde, i limiti del principio di neutralità tecnologica erano già noti alle istituzioni UE prima della strategia in materia di finanza digitale. Infatti l'applicazione dell'automazione nel settore finanziario presenta significative e intrinseche differenze rispetto all'attività di intermediazione attuata da una persona fisica. Ciò è evidente nella disciplina dell'intermediazione finanziaria che dedica specifica attenzione all'innovazione tecnologica⁴⁹, in particolare con una normazione in materia di negoziazione ad alta velocità⁵⁰, di consulenza finanziaria autonomizzata⁵¹ e di valutazione del merito creditizio⁵², poiché queste attività innovative disvelano nuovi pericoli in violazione degli

⁴⁵ Cfr. G. Mobilio, *L'intelligenza artificiale e i rischi di una "disruption" della regolamentazione giuridica*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 2/2020, p. 401 ss., in part. pp. 406-407, il quale afferma in generale che la presunta neutralità della tecnologia è in realtà "un equivoco" dal momento che la tecnologia è utilizzata per raggiungere un qualsiasi scopo. Ciò è dovuto alla circostanza che gli algoritmi non riflettano la realtà ma propongono una rappresentazione dei problemi da risolvere sulla base delle informazioni raccolte e sull'elaborazione dei medesimi, operazioni che possono finire per distorcere la stessa realtà presupposta e creare distorsioni nella misura in cui possono manifestarsi episodi di esclusione o di discriminazione.

⁴⁶ Risoluzione del Parlamento europeo sulla tecnologia finanziaria, cit., p. 5.

⁴⁷ Il principio di proporzionalità è peraltro richiamato sia nella Risoluzione del Parlamento europeo sulla tecnologia finanziaria, cit., p. 5, sia nella Comunicazione della Commissione relativa a una strategia in materia di finanza digitale per l'UE, cit., p. 17.

⁴⁸ Per usare le parole di A. Sciarrone Alibrandi, *Il Testo Unico Finanziario*, cit., p. 46: «(o)ccorre tener conto cioè tanto della diversità di strutture e modalità operative che connota l'attività dei nuovi *provider* rispetto all'attività finanziaria tradizionale, quanto dell'equivalenza funzionale tra la prima e la seconda rispetto al soddisfacimento delle medesime istanze riconducibili alla clientela».

⁴⁹ Cfr. F. Mattassoglio, *Algoritmi e regolazione. Circa i limiti del principio di neutralità tecnologica*, cit., *passim*, in part. p. 250, secondo la quale l'adozione della tecnologia nella finanza "richiede, infatti, un ripensamento degli istituti tradizionali del diritto quali, *in primis*, le norme che si riferiscono alla vigilanza, alla responsabilità, al controllo sui processi, ai principi generali a tutela dei dati personali nonché alle regole finalizzate alla tutela della concorrenza, solo per citare alcuni dei profili di maggior rilievo".

⁵⁰ Secondo l'art. 1, *comma 6-septies*, TUF "per 'tecnica di negoziazione algoritmica ad alta frequenza' si intende qualsiasi tecnica di negoziazione algoritmica caratterizzata da: a) infrastrutture volte a ridurre al minimo le latenze di rete e di altro genere, compresa almeno una delle strutture per l'inserimento algoritmico dell'ordine: co-ubicazione, hosting di prossimità o accesso elettronico diretto a velocità elevata; b) determinazione da parte del sistema dell'inizializzazione, generazione, trasmissione o esecuzione dell'ordine senza intervento umano per il singolo ordine o negoziazione, e c) elevato traffico infragiornaliero di messaggi consistenti in ordini, quotazioni o cancellazioni". In particolare, la direttiva 2014/65/UE del 15 maggio 2014 (*Markets in Financial Instruments Directive – c.d. MIFID*) ha predisposto una serie di regole alle imprese di investimento che se ne avvalgono: obblighi di *compliance* (art. 17) e di *testing platform* (art. 48).

⁵¹ Al servizio di consulenza automatizzata si ritengono applicabili le regole contenute negli artt. 21 e 24-bis TUF, relative agli obblighi di informazione del cliente e di condotta in capo all'intermediario. Sennonché, l'*European Security Market Authority* (ESMA) ha elaborato alcune linee guida in caso di attività di consulenza e giudizio di adeguatezza condotto da un algoritmo, le quali appesantiscono la procedura rispetto a quella in capo all'intermediario. Cfr. ESMA, *Orientamenti su alcuni requisiti di adeguatezza della MIFID II*, 6 novembre 2018. Sulle linee guida dell'ESMA in materia di consulenza finanziaria automatizzata si rinvia alle osservazioni di M.T. Paracampo, *L'adeguatezza della consulenza finanziaria automatizzata nelle linee guida dell'ESMA tra algo-governance e nuovi poteri di supervisione*, in *Riv. dir. banc.*, 3/2018, p. 535 ss.

⁵² Come la consulenza finanziaria automatizzata, l'utilizzazione di sistemi computazionali nella valutazione del merito creditizio non è oggetto di una normazione di *hard law*. Sono state adottate da parte della BCE alcune linee guida che stabiliscono alcune regole aggiuntive in fase di rilascio di autorizzazione da parte degli istituti di credito attinenti alla

interessi presidiati dalla legislazione di settore. In altri termini, con l'applicazione degli algoritmi nei mercati finanziari i rischi di stabilità del sistema e di protezione dell'investitore richiedono adeguate tutele, diverse da quelle predisposte nei confronti dell'azione degli operatori tradizionali, inefficaci e inefficienti per via delle strutture e delle modalità di esercizio delle attività innovative.

6.2. Un approccio integrato

Queste esperienze di regolazione dimostrano interventi delle istituzioni sia con norme di rango primario sia con norme di *soft law*. È acquisizione comune che l'esigenza di regolazione, sia essa più strettamente cogente sia essa più flessibile, è maturata a livello sovranazionale. Ciò dimostra la preferenza per un approccio europeo, reso più necessario da altre caratteristiche della digitalizzazione della finanza che meritano di essere considerate⁵³.

Innanzitutto, la diffusione dell'innovazione tecnologica ha contribuito ad incrementare le attività e i servizi finanziari offerti mediante piattaforme digitali e nuovi modelli di *business* che operano su scala transnazionale. Risultano messe in discussione molte delle categorie alla base delle modalità di normazione e di vigilanza del settore: l'ingresso di *new comer* incrina il principio della riserva di attività, i canali globali digitali impediscono o rendono quantomeno difficile la determinazione della legge dello Stato ove il servizio è prestato, nonché la qualificazione dell'attività nell'ambito del regime della libera prestazione di servizi o della libertà di stabilimento e, da ultimo, l'individuazione delle autorità di vigilanza competente⁵⁴.

In effetti, la natura *cross-border* del fenomeno digitale rivela l'inadeguatezza di una regolamentazione finora essenzialmente nazionale, il relativo rischio di *shopping law* e di *competition law* tra gli ordinamenti nazionali da parte degli operatori finanziari e, infine, l'inidoneità delle modalità di vigilanza adottate dalla normativa sui servizi di investimento, declinata secondo una serie di principi (*ex multis, home country control* e *host control*) non più funzionali nell'ecosistema *FinTech*⁵⁵.

In questo scenario la finanza digitale esige necessariamente l'opzione per una regolazione e una vigilanza sovranazionale uniforme, non più affidata alla discrezionalità delle differenti autorità nazionali. A livello sovranazionale, la definizione di una cornice unitaria dovrebbe essere affidata alla fonte regolamentare poiché, a differenza della direttiva, eliminerebbe la possibilità di divergenze nella normativa di dettaglio all'interno degli Stati membri UE e escluderebbe in radice episodi di ritardo nel recepimento della disciplina per la sua immediata applicazione. In maniera speculare, più importanti funzioni di vigilanza dovrebbero essere devolute dalle autorità nazionali in favore delle autorità sovranazionali e, in particolare, in capo alle ESAs (*European Supervisory Authorities* – EBA, ESMA ed EIOPA), con l'attribuzione del potere di rilasciare un'autorizzazione unica a livello europeo per le attività connotate dall'impiego della tecnologia⁵⁶.

6.3. Un approccio intersettoriale

Sotto un altro profilo, l'innovazione tecnologica delle attività e dei servizi finanziari produce la frantumazione della catena del valore e la specializzazione delle imprese finanziarie in un ramo specifico della medesima, nonché la frammentazione dell'esercizio di ciascuna attività tra più soggetti.

fattibilità del modello di *credit scoring*. Cfr. BCE, *Guide to assessments of Fintech institution licence applications*, marzo 2018. In tema si rinvia a A. Brozzetti, *La nuova tipologia di banca FinTech nelle "guide" della BCE in tema di rilascio dell'autorizzazione*, in M.T. Paracampo, *FinTech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari*, cit., p. 71 ss.

⁵³ In questo senso si è espresso anche F. Panetta, *Indagine conoscitiva sulle tematiche relative all'impatto della tecnologia finanziaria nel settore finanziario, creditizio e assicurativo*, Audizione del Vice Direttore Generale della Banca d'Italia presso la Camera dei deputati, VI Commissione (Finanze), 29 novembre 2017, Roma, reperibile *on line* sul sito www.bancaditalia.it.

⁵⁴ Cfr. F. Vella, G. Giordano, *De-localizzazione e a-territorialità*, cit., p. 43.

⁵⁵ Sulle trasformazioni della legislazione in materia finanziaria sin dalla predisposizione del D.Lgs. 24 febbraio 1998, n. 58 (c.d. TUF) ad oggi si rinvia a M. Cera, G. Presti, *Il Testo Unico Finanziario: ieri, oggi e domani*, in M. Cera, G. Presti (cur.), *Il Testo Unico Finanziario*, cit., p. 1 ss.

⁵⁶ A. Sciarone Alibrandi, *Il Testo Unico Finanziario*, cit., p. 40.

Ciò determina inevitabilmente la convergenza di mercati storicamente eterogenei e suggerisce di abbandonare la tecnica di regolazione settoriale.

Più in particolare, la disciplina per riserva di attività dell'intermediazione finanziaria viene messa in crisi non soltanto dalle piattaforme digitali ma altresì dagli operatori tradizionali⁵⁷.

Innanzitutto, le piattaforme digitali affiancano le attività e i servizi finanziari alle attività tradizionali, delle quali sfruttano le informazioni accumulate per individuare la qualità dei beni offerti dalle imprese e le attitudini di comportamento negli investimenti mediante la profilatura dei consumatori⁵⁸. Dal canto loro, gli operatori tradizionali, per resistere alla concorrenza delle società *start-up* innovative e delle società globali dell'informazione, avviano percorsi di integrazione delle tecnologie nella prestazione di attività e servizi mediante strategie di sviluppo tecnologico o di collaborazione con società che siano dotate dell'*expertise* necessaria per rendere più competitiva le loro offerte⁵⁹.

A ciò si aggiunge la circostanza che l'integrazione di imprese finanziarie e di società tecnologiche non favorisce l'univoca delimitazione delle attività delle rispettive società regolate dalla disciplina di settore, con la relativa difficoltà di individuare in quale attività riservata inquadrare la disciplina concreta e quale statuto normativo applicare⁶⁰.

Le implicazioni dell'innovazione tecnologica alla finanza e, più in generale, all'economia costituiscono problematiche che hanno suscitato l'interesse delle istituzioni UE, le quali hanno sottolineato la difficoltà di "avere una panoramica dei rischi della catena del valore, soprattutto se le entità coinvolte sono soggette a quadri normativi e di vigilanza diversi"⁶¹.

Una soluzione, che tenga in considerazione le caratteristiche dell'evoluzione del fenomeno, potrebbe essere quella auspicata da una dottrina che sollecita la definizione di una regolamentazione secondo un criterio funzionalistico, ovvero una disciplina di carattere generale infra-settoriale che provveda a disciplinare i rapporti tra utenti e piattaforme indipendentemente dalla operatività delle imprese in uno specifico ambito settoriale, sia esso commerciale o sia esso finanziario⁶². In particolare, la definizione di un *level playing field* tra intermediari tradizionali e nuovi *player* non potrà avvenire per il tramite di un'operazione di fagocitazione di questi ultimi nel regime di autorizzazione, previsto dalla riserva di attività per gli operatori tradizionali. Più semplicemente, dovrebbe essere costruita per mezzo di una completa rimediazione del complesso normativo generale in funzione dell'attività effettivamente esercitata, delle dimensioni di essa e dei rischi assunti⁶³.

6.4. *Un approccio collaborativo*

Le esigenze del mercato in continua evoluzione inducono altresì le autorità di regolazione e di vigilanza a sviluppare strategie flessibili e innovative⁶⁴. La difficile comprensione del fenomeno di

⁵⁷ M. Rabitti, *Prodotti finanziari tra regole di condotta e di organizzazione. I limiti di MIFID II*, in *Riv. dir. banc.*, Suppl., 1/2020, 150 ss., critica l'approccio regolatorio per soggetti che rischia di produrre un pericolo di "overlapping" tra regole che rendono meno efficienti le tutele e non evitano nemmeno le lacune nell'ordinamento, delle quali beneficiano gli operatori di mercato. Auspica pertanto una regolazione "cross-settoriale", resa ancora più evidente e necessaria dalla rivoluzione tecnologica, guidata dalle società globali che entrano nei mercati e propongono prodotti che si inseriscono in spazi non regolati dalle discipline per *silos* verticali, non colmabili nemmeno mediante il criterio della prevalenza.

⁵⁸ L. Ammannati, *Verso un diritto delle piattaforme digitali?*, in *federalismi.it*, 7/2019, pp. 13-18, rileva che le piattaforme tecnologiche divengono veri e propri 'gatekeeper' nei confronti di mercati e consumatori: il bagaglio di informazioni accumulate e gli algoritmi utilizzati per processarle consentono, in particolare, di selezionare i consumatori a seconda delle pregresse attività on line e, in generale, di modificare in maniera strutturale i concetti economici tradizionali.

⁵⁹ M.T. Paracampo, *FinTech, evoluzioni tecnologiche e sfide per il settore bancario tra prospettive di cambiamento ed interventi regolamentari. Fenomenologia di un processo in fieri*, in M.T. Paracampo (cur.), *FinTech. Introduzione ai profili giuridici di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari*, cit., p. 27.

⁶⁰ A. Sciarone Alibrandi, *Il Testo Unico Finanziario*, cit., p. 42.

⁶¹ Comunicazione della Commissione relativa a una strategia in materia di finanza digitale per l'UE, cit., p. 17.

⁶² A. Sciarone Alibrandi, *Il Testo Unico Finanziario*, cit., p. 42.

⁶³ E. Macchiavello, *FinTech. Problematiche e spunti*, cit., pp. 458-463.

⁶⁴ Invero, la regolamentazione dei mercati finanziari ha sempre coniugato una contemporanea presenza di misure di *hard law* e di *soft law* a causa della maggiore elasticità di quest'ultima a fronte delle esigenze del settore. Sul punto M. Ramajoli, *Self*

digitalizzazione finanziaria incentiva l'adozione di nuove modalità di interazione tra intermediari (siano essi tradizionali o siano nuovi entranti) e autorità di vigilanza, che possano attivare processi virtuosi per metabolizzare gli sviluppi *in itinere* e i servizi o prodotti finanziari innovativi⁶⁵.

A questo proposito sono stati elaborati gli strumenti dei cc.dd. "facilitatori di innovazione"⁶⁶, ovvero gli *innovation hub* (poli tecnologici) e i *regulatory sandbox* (sabbie regolatorie). Gli *innovation hub* possono essere considerati semplicemente punti di contatto con le imprese finanziarie per fornire chiarimenti in ordine alla normativa applicabile a prodotti e servizi innovativi da parte di soggetti già inclusi nel perimetro regolamentare⁶⁷. I *regulatory sandbox* sono spazi di sperimentazione di servizi e prodotti innovativi secondo un programma concordato tra imprese finanziarie e autorità di vigilanza ma senza l'applicazione del regime giuridico previsto per le attività in oggetto, anche dal punto di vista sanzionatorio⁶⁸.

Inoltre, i *regulatory sandbox* possono costituire un'opportunità di istruttoria legislativa per facilitare lo scambio di informazioni e valutare il giusto bilanciamento delle esigenze di innovazione finanziaria e di protezione dell'investitore, prima che i servizi e i prodotti innovativi siano effettivamente operativi sul mercato. Questa modalità di intervento ha ricevuto un discreto riscontro delle autorità nazionali. Tuttavia, la declinazione meramente nazionale suscita dubbi sugli effettivi vantaggi, specialmente per il rischio di arbitraggio regolamentare, in considerazione della già evidenziata natura transfrontaliera delle prestazioni di servizi⁶⁹. Sarebbe più opportuno che questi canali di sperimentazione fossero guidati o, per lo meno, coordinati dall'Unione per consentire una maggiore diffusione e circolazione delle proposte di sperimentazione meritevoli di attenzione⁷⁰.

regulation, soft regulation e hard regulation nei mercati finanziari, in *Rivista della regolazione dei mercati*, 2/2016, 63-64. Si pronuncia negativamente sull'adozione di strumenti di *soft law* R. LENER, *Il paradigma dei settori regolati e la democrazia dell'algoritmo. Note introduttive*, in *Riv. dir. banc., Suppl.*, 1/2020, p. 195, il quale intravede il rischio che l'adempimento della normativa prudenziale prevista da questa regolamentazione si riveli soltanto formale e porti ad un eccesso di indulgenza.

⁶⁵ In generale sulle implicazioni delle applicazioni dell'intelligenza artificiale in ambito normativo si vedano le conclusioni a cui perviene G. Mobilio, *L'intelligenza artificiale*, cit., p. 419, il quale sollecita l'adozione di modelli di regolazione flessibili, che siano in grado di offrire una sufficiente tutela agli interessi coinvolti ma tenendo in considerazione la diversità delle tecnologie e il mutare delle condizioni. Secondo l'A. la flessibilità dovrebbe vertere non soltanto sulla portata applicativa delle norme ma altresì sul coinvolgimento dei destinatari delle medesime nella formulazione e nell'implementazione.

⁶⁶ Nella dottrina straniera cfr. D.A. Zetsche, R.P. Buckley, J.N. Barberis, D.W. Arner, *Regulating a Revolution: From Regulatory Sandboxes to Smart Regulation*, in *Fordham Journal of Corporate & Financial Law*, 23/2017, p. 31; nella dottrina italiana cfr. M.T. Paracampo, *Dalle regulatory sandboxes al network dei facilitatori di innovazione tra decentramento sperimentale e condivisione europea*, in *Riv. dir. banc.*, 2/2019, p. 219 ss.; N. Maccabiani, *An empirical approach to the rule of law: the case of regulatory sandbox*, in *Osservatorio sulle fonti*, 2/2020, 741 ss.; E. Corapi, *Regulatory sandbox in FinTech?*, in *Diritto del commercio internazionale*, 4/2019, p. 785 ss.; S. Vezzoso, *Sabbie, innovazione e concorrenza: il caso FinTech*, in G. Finocchiaro, V. Falce (cur.), *FinTech: diritti, concorrenza*, cit., 83 ss.; A. Merlino, *Il Regulatory Sandbox e la teoria delle fonti*, in *Diritto Pubblico Europeo, Rassegna online*, 1/2022, p. 111 ss.

⁶⁷ Il rapporto ESAs *Join Committee, Report FinTech: Regulatory sandboxes and innovation hubs*, JC 2018 74, 7 gennaio 2019, p. 5, reperibile *on line*, definisce gli *innovation hub* "a dedicated point of contact for firms to raise enquiries with competent authorities on FinTech-related issues and to seek non-binding guidance on the conformity of innovative financial products, financial services or business models with licensing or registration requirements and regulatory and supervisory expectations".

⁶⁸ Il rapporto ESAs *Join Committee, Report FinTech*, cit., p. 5, definisce i *regulatory sandbox* "a scheme to enable firms to test, pursuant to a specific testing plan agreed and monitored by a dedicated function of the competent authority, innovative financial products, financial services or business models. Sandboxes may also imply the use of legally provided discretions by the relevant supervisor (with use depending on the relevant applicable EU and national law) but sandboxes do not entail the disapplication of regulatory requirements that must be applied as a result of EU law".

⁶⁹ Nell'ordinamento italiano l'art. 36, dal comma 2-bis al comma 2-septies, della Legge 28 giugno 2019, n. 58, di conversione del c.d. Decreto Crescita (D.L. 30 aprile 2019, n. 34), ha autorizzato ufficialmente le principali istituzioni e autorità italiane in ambito finanziario e assicurativo (MEF, Banca d'Italia, CONSOB e IVASS) a istituire delle *regulatory sandbox* relative ai servizi e ai prodotti finanziari innovativi.

⁷⁰ Il rapporto ESAs *Join Committee, Report FinTech*, cit., ha sottolineato i limiti di sperimentazioni unicamente nazionali: in primo luogo, questi potrebbero costituire un freno a sviluppare le innovazioni in campo finanziario; in secondo luogo, potrebbero alimentare il rischio di una maggiore frammentazione della regolazione in un mercato essenzialmente sconfinato. Per un'analisi del *Report ESAs* a M.T. Paracampo, *Dalle regulatory sandboxes al network dei facilitatori di innovazione tra decentramento sperimentale e condivisione europea*, cit., pp. 225-228.

L'adozione di un approccio europeo coinvolgerebbe uniformemente un più alto numero di operatori che potrebbero approfittare del reciproco scambio di *expertise*. Una tale modalità, dotata della flessibilità necessaria per modificare efficacemente la direzione in caso di un cambiamento repentino dello scenario tecnologico, dovrebbe assumere una portata generale, ovvero dovrebbe essere utilizzata per tutte le sperimentazioni di servizi e prodotti finanziari innovativi che la tecnologia ha la capacità di implementare⁷¹.

7. Digitalizzazione e consumatore

Il punto di caduta di questa imprescindibile esigenza di regolazione dell'innovazione tecnologica è la salvaguardia dell'investitore e la stabilità del sistema finanziario complessivo. La declamata universalizzazione delle attività e dei servizi finanziari non fornisce al consumatore una interazione consapevole nei mercati in cui ha avuto accesso⁷².

In effetti, le attività e i servizi innovativi sollevano una questione di intellegibilità dei meccanismi alla base del loro funzionamento⁷³. Gli utenti dovrebbero essere consapevoli dell'interazione con sistemi sviluppati secondo modelli di apprendimento automatico e delle informazioni elaborate dagli algoritmi. Su questo scenario incide il trattamento dei dati da parte degli operatori, la cui intermediazione finanziaria basata sull'uso integrato dei dati sensibili dei fruitori è resa ancora più complessa dalla partecipazione al mercato finanziario di *player* globali che rendono ormai l'individuo "non più libero, ma profilato, prigioniero di meccanismi che non sa e che non può controllare"⁷⁴. Sono violate le libertà economiche ma, prima ancora, le libertà personali e, innanzitutto, la libertà di autodeterminazione in nome delle logiche del mercato e della produzione del profitto⁷⁵.

A frenare questa dinamica di circolazione dei dati non è sufficiente la disciplina sulla prestazione del consenso al trattamento dei dati personali, prevista nella normativa a tutela della *privacy* dal Regolamento (UE) 2016/679 (c.d. GDPR), inadatta rispetto all'attuale sfida tecnologica⁷⁶. Non sembra cogliere la necessità di un cambio di registro nemmeno il Regolamento (UE) in materia di mercati digitali che disarticola il consenso alla protezione dei dati personali in tanti specifici consensi senza coniugare il tutto con la previsione di obblighi di protezione a carico delle piattaforme digitali⁷⁷.

⁷¹ In questa direzione muove la proposta di regolamentazione di un regime pilota per la negoziazione degli strumenti finanziari nell'ambito di infrastrutture di mercato basate su registri tecnologici distribuiti, indirizzata esclusivamente ad alcuni titoli illiquidi negoziati in un mercato di capitali riconducibile ad una sede di negoziazione ai sensi della direttiva MIFID II. Sull'esigenza di allargare il perimetro delle sperimentazioni oltre il campo delle *DLT* cfr. M. Mengoni, *La nuova strategia della Commissione Europea*, cit., pp. 135-136.

⁷² G. Falcone, *Tre idee intorno al c.d. "FinTech"*, cit., p. 358.

⁷³ A questo proposito B. Russo, *Le implicazioni economico-sociali nei nuovi modelli di finanza alternativa: verso un mercato digitale (del credito) effettivamente inclusivo e efficacemente sostenibile?*, in *Riv. dir. banc.*, 4/2021, p. 665 ss., propone un modello di integrazione tra sostenibilità e innovazione, nel quale l'alfabetizzazione digitale costituisca una misura per superare il *digital divide*.

⁷⁴ S. Rodotà, *Il mondo nella rete. Quali i diritti, quali i vincoli*, Roma-Bari, 2014, p. 39.

⁷⁵ È una dinamica che ha portato a coniare l'espressione "capitalismo della sorveglianza", il cui proposito è quello di prevedere e modificare i comportamenti umani per il controllo del mercato. Si rinvia a S. Zuboff, *The age of surveillance capitalism*, 2019, trad. it. *Il capitalismo della sorveglianza*, Roma, p. 213 ss.

⁷⁶ In questo senso G. De Minico, *Big Data e la debole resistenza delle categorie giuridiche. Privacy e lex mercatoria*, in *Dir. pubbl.*, 1/2019, p. 89 ss., in part. p. 92, la quale rileva l'inattualità delle forme di protezione del diritto alla *privacy* nell'attuale contesto: in primo luogo perché i *big data* sono informazioni raccolte in forma massiva che non hanno un titolare, legittimato a prestare il consenso; in secondo luogo, perché non è possibile conoscere anticipatamente il loro futuro impiego delle medesime informazioni. Per conservare un ruolo attivo l'individuo dovrebbe conoscere i processi decisionali automatizzati che lo riguardano e comprendere le informazioni alla base della logica utilizzata; inoltre, dovrebbe essere assicurato da un criterio nuovo di imputazione della responsabilità fondato sul rischio di impresa, indipendentemente dalla riferibilità psicologica alla condotta del responsabile.

⁷⁷ Regolamento (UE) 2022/1925 del 14 settembre 2022 relativo a mercati equi e contendibili nel settore digitale e che modifica le direttive (UE) 2019/1937 e (UE) 2020/1828 (Regolamento sui mercati digitali). Si intende fare riferimento agli obblighi dei *gatekeeper*, previsti dall'art. 5 del Regolamento (UE) relativo a mercati equi e contendibili nel settore digitale

Più verosimilmente nella direzione da auspicare si muove la proposta di Regolamento (UE) sull'intelligenza artificiale che, muovendo da una concezione antropocentrica, delinea un quadro di tutele nei confronti dei sistemi di intelligenza artificiale invasivi delle libertà fondamentali, specialmente nella misura in cui possano provocare fenomeni di classificazione e esclusione sociale⁷⁸.

8. Osservazioni conclusive

In definitiva, una regolamentazione dell'innovazione tecnologica non può non avere per oggetto i cc.dd. *big data*, ovvero la pratica della condivisione delle informazioni da parte degli operatori economici, che costituisce il veicolo per la creazione del potentato economico delle piattaforme digitali globali. Soltanto mediante la predisposizione di una normativa quanto più condivisa da parte degli attori pubblici globali sarà possibile delimitare il potere degli agenti privati e difendere la democrazia e i diritti fondamentali di fronte alle sfide della digitalizzazione. A partire da soluzioni condivise poi sarà necessario anticipare le innovazioni della tecnologia e interiorizzare meccanismi di protezione dei diritti fondamentali nella progettazione delle macchine⁷⁹.

Riguardo alle sfide che l'innovazione tecnologica delinea per il mercato finanziario, la difesa della stabilità del mercato finanziario, la tutela della concorrenza e la protezione dell'investitore sollecitano le istituzioni pubbliche – nazionali, sovranazionali e internazionali – a definire un quadro di regole uniformi per scongiurare il rischio di situazioni di crisi che potrebbero riflettersi nell'economia reale con effetti imprevedibili. I rimedi normativi dovrebbero anticipare i cortocircuiti che la digitalizzazione potrebbe implicare nel sistema finanziario; in altri termini, i meccanismi di raccolta dei dati e di funzionamento degli algoritmi di apprendimento dovrebbero essere costituzionalmente orientati in modo tale da evitare o, quantomeno, correggere comportamenti arbitrari e dominanti.

Abstract

Il contributo intende esaminare le principali problematiche e implicazioni giuridiche della digitalizzazione nel settore finanziario (c.d. FinTech). Le applicazioni dell'innovazione tecnologica favoriscono una riduzione dei costi delle attività e dei servizi, una maggiore velocità delle transazioni e un incremento sostanziale dell'inclusione finanziaria. Esse sottintendono però nuovi rischi sia, in generale, per la stabilità del sistema finanziario, per l'integrità del mercato, per la concorrenza leale e per la sicurezza sia, in particolare, per la tutela dell'investitore. Queste problematiche, rese ancora più complesse dalla natura cross-border e cross-sectoral della finanza digitale, evidenziano l'inadeguatezza non soltanto della normativa attualmente vigente ma altresì delle modalità tradizionali di regolazione e di vigilanza. L'accesso di player globali nel mercato finanziario innesca altresì dinamiche anticoncorrenziali nei confronti degli intermediari autorizzati e non consente all'investitore un'interazione consapevole. Nella prospettiva della tutela della

(legge sui mercati digitali). In particolare, la disposizione citata stabilisce che il *gatekeeper* «si astiene dal combinare dati personali ricavati da tali servizi di piattaforma di base con dati personali provenienti da qualsiasi altro servizio offerto dal gatekeeper o con dati personali provenienti da terzi e dall'accesso con registrazione degli utenti finali ad altri servizi del gatekeeper al fine di combinare dati personali, a meno che sia stata presentata all'utente finale la scelta specifica e che quest'ultimo abbia prestato il proprio consenso ai sensi del regolamento (UE) 2016/679». Su questa regolamentazione si rinvia al commento di G. Contaldi, *Il DMA (Digital Markets Act) tra tutela della concorrenza e protezione dei dati personali*, in *Ordine internazionale e diritti umani*, 2/2021, p. 292 ss.

⁷⁸ La proposta di Regolamento (UE) in materia di intelligenza artificiale ha sollecitato una serie di commenti in dottrina. Cfr. ex multis G. Contaldi, *Intelligenza artificiale e dati personali*, in *Ordine internazionale e diritti umani*, 5/2021, p. 1193 ss.; C. Casonato, B. Marchetti, *Prime osservazioni sulla proposta di regolamento della Commissione UE in materia di intelligenza artificiale*, in *BioLaw Journal – Rivista di BioDiritto*, 3/2021, p. 415 ss.

⁷⁹ A. Simoncini, S. Suweis, *Il cambio di paradigma nell'intelligenza artificiale e il suo impatto sul diritto costituzionale*, in *Riv. fil. dir.*, 1/2019, p. 103.

stabilità finanziaria e della tutela dell'investitore lo studio analizza gli approcci di regolazione e di vigilanza adottati finora nei confronti di questo fenomeno.

Parole chiave: FinTech, FinTech Regulation, players globali, concorrenza, tutela del risparmio

*

The paper aims at analysing the main legal issues and implications related to the digitalization in the financial sector (the so-called FinTech). The applications of technological innovation foster a reduction in the costs of activities and services, a greater speed of transactions and a substantial increase in financial inclusion. However, they imply new risks, in general, for the stability of the financial system, the integrity of the market, the fair competition and security and, in particular, for the protection of the investor. These issues, that are made more complex by the cross-border and cross-sectoral nature of digital finance, highlight not only the inadequacy of the current legislation, but also of the traditional methods of regulation and supervision. The access of global players in the financial market also triggers anti-competitive dynamics towards authorized intermediaries and does not allow the investor to interact consciously. Taking into account the need to guarantee the financial stability and to protect investors, the essay focuses on the regulatory and supervisory approaches adopted so far in relation to this phenomenon.

Key words: FinTech, FinTech Regulation, global players, competition, savings protection