

Collana di Finanza aziendale
della Sapienza – Università di Roma

•24•

ANNA PAOLA MICHELI

LA FINANZA DIGITALE E IL FINTECH



aracne

Rimanete ambiziosi nei vostri obiettivi,
perché rassegnarsi ad una vita mediocre
non vale mai la pena.

Sergio Marchionne



©

ISBN
979-12-5994-788-8

PRIMA EDIZIONE
ROMA 21 GENNAIO 2022

INDICE

- 9 *Introduzione*
- 13 **Capitolo I**
Il FinTech
1.1. Definizioni, 13 – 1.2. L'evoluzione del FinTech, 15 – 1.3. Le attività del Fintech, 17 – 1.4. Aspetti normativi, 23
- 29 **Capitolo II**
La digital transformation: Big Data & Blockchain
2.1. Big Data, 29 – 2.1.1. L'importanza dei Big Data, 32 – 2.1.2. I soggetti coinvolti, 36 – 2.1.3. Big Data: utilizzo dei dati personali e concorrenza, 38 – 2.1.4. Aspetti normativi, 40 – 2.2. Le monete virtuali e la blockchain, 42 – 2.3. Possibili applicazioni della blockchain ai servizi finanziari, 48 – 2.4. Le caratteristiche della blockchain, 50 – 2.5. L'uso improprio delle monete virtuali, 52
- 57 **Capitolo III**
Le attività del FinTech
3.1. Robo-Advisors, 57 – 3.2. Il crowdfunding: aspetti generali, 65 – 3.2.1. Forme di crowdfunding; focus sull'equity crowdfunding, 76 – 3.2.2. La normativa italiana sul crowdfunding, 87 – 3.2.3. Gli Attori dell'equity crowdfunding, 88 – 3.2.4. I rischi del crowdfunding, 93 – 3.3. RegTech e InsurTech, 96 – 3.4. Il General Data Protection Regulation, 105 – 3.5. L'Insurance Distribution Directive, 109 – 3.6. Il General Data Protection Regulation vs l'Insurance Distribution Directive, 112

115	Capitolo IV Unicorns start up
	4.1. Le aziende unicorno, 115 – 4.2. Le forme di finanziamento, 117 – 4.3. L'analisi empirica, 120 – 4.5. Il valore degli unicorni del FinTech, 127
135	<i>Conclusioni</i>
137	<i>Appendice</i>
145	<i>Bibliografia</i>

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni abbiamo assistito ad un rapido e continuo sviluppo tecnologico, che ha pervaso ogni aspetto della nostra vita, dalla nascita di internet ai più recenti social media e big data.

La c.d. *rivoluzione digitale* ha impattato sulle modalità di comunicazione e sul nostro agire quotidiano.

Nell'ambito dei sistemi produttivi il settore dei servizi finanziari è sicuramente quello che sta vivendo una rivoluzione di vasta portata nota come FinTech, termine che si riferisce all'applicazione delle nuove tecnologie al mondo proprio dei servizi finanziari.

Il FinTech sta occupando un ruolo centrale nel dibattito di diverse discipline, dal diritto dell'economia alle scienze economiche, alla finanza aziendale e più in generale in tutti i settori nei quali l'innovazione tecnologica nei mercati finanziari è destinata a generare effetti. Dal momento che i prodotti FinTech impattano sull'attività creditizia, emergono, anche indirettamente, problematiche di vigilanza bancaria (Barbagallo, 2019; Perrazzelli, 2019; Rossi e Rocca, 2019)⁽¹⁾.

Da quando la crisi finanziaria ha colpito l'economia globale, che ha portato ad un progressivo deteriorarsi della fiducia nel sistema finanziario tradizionale ed al *credit crunch*, messo in atto dalle banche per fronteggiare tale crisi, numerose start-up a vocazione finanziaria hanno offerto soluzioni sempre più innovative rispetto a quelle tradizionalmente proposte dalle aree bancarie,

(1) R. MORO VISCONTI, *La valutazione delle FinTech*, Bancaria 2020.

assicurative e di gestione patrimoniale, aprendo nuove opportunità di business. Tali start-up grazie all'utilizzo delle nuove tecnologie hanno ripensato l'esperienza del cliente, soprattutto quello di nuova generazione, garantendo una nuova fruizione dei servizi finanziari e favorendo l'inclusione finanziaria.

Ci troviamo, quindi, di fronte ad un scenario in cui i problemi vengono affrontati e risolti in un modo nuovo: non possiamo pensare al FinTech come un mero fenomeno tecnologico, ma esso deve essere ricondotto ad una più ampia rivoluzione culturale che trova le sue radici nella *semplificazione applicata ai servizi finanziari*. Nell'ottica della *digital economy* e della *open innovation*, il FinTech contribuisce ad accelerare le politiche d'integrazione dei mercati e dei servizi finanziari attraverso un network tra imprese, individui e intermediari bancari, finanziari e assicurativi.

Potendo contare su un approccio di tipo modulare che consente una riduzione dei costi di produzione, di ricerca, di coordinamento organizzativo e grazie all'abbattimento delle barriere materiali e operative, è stato possibile rendere più efficienti quei servizi finanziari oramai maturi riprogettandoli e introducendone di nuovi. In questo contesto il sistema bancario tradizionale deve confrontarsi con sfide sempre nuove e deve essere in grado di non sopprimere ai nuovi operatori FinTech e alle start-up innovative che, potendo contare sulle nuove tecnologie e una regolamentazione imperfetta, stanno compromettendo la posizione dominante degli *incumbents* del settore finanziario. Il settore bancario, uno dei più tradizionali e conservatori dell'economia, spesso caratterizzato da una rigidità organizzativa e tecnologica e da elevati profili di costo (Philippon 2016) è stato costretto a confrontarsi con innovazioni dirompenti (Navaretti *et al.* 2017) rispondendo, quindi, alla sfida digitale allineando il proprio modello di offerta ai nuovi trend richiesti dal mercato. È stato, infatti, obbligato a riconsiderare i propri vincoli societari e renderli più permeabili alle interazioni del mercato (Kohtamäki *et al.* 2019).

La contrapposizione tra operatori tradizionali e start-up FinTech potrebbe essere superata agevolando l'integrazione reciproca favorendo così il processo di innovazione delle banche tramite l'integrazione con le FinTech *companies*, mentre queste potrebbero accedere ad una massa critica di dati di clienti riuscendo ad accrescere il proprio business abbattendo anche i costi di marketing.

Se da una parte il FinTech sembra poter generare diversi benefici sia ai consumatori che alle imprese, dall'altra si potrebbero manifestare una serie di rischi di difficile identificazione. Considerato il contesto mutevole, nel quale si alternano posizioni contrapposte tra le potenzialità e i rischi connessi allo

sviluppo di FinTech, diverse Autorità e Istituzioni hanno cercato di studiare e analizzare gli aspetti di tale fenomeno che interessa una sempre più ampia offerta di servizi finanziari e di utenti che ne fruiscono. I maggiori interrogativi attengono, in particolare, alle azioni e agli interventi da realizzare per la regolamentazione nell'ottica di gestire eventuali rischi e tutelare i diritti dei consumatori e la stabilità del sistema finanziario nel suo complesso. Tale interventi, tuttavia, devono essere concepiti nell'ottica di supportare lo sviluppo dell'innovazione tecnologico-finanziaria per poter pervenire alla realizzazione di un mercato unico tecnologico dei servizi finanziari a livello europeo. Tale risultato potrà essere raggiunto agevolando la conoscenza e favorendo la fiducia nelle nuove tecnologie da parte degli utenti, nonché da specifiche previsioni di percorsi di educazione finanziaria e digitale.

È per questo che gli organismi di regolamentazione internazionale stanno studiando misure idonee per favorire una progressiva e fondamentale innovazione finanziaria ma con un certo grado di cautela atta a ridurre i rischi di ingresso nel mercato finanziario di imprese Fintech le quali non risultano ancora essere soggette a *frames* regolamentari. In particolare il 2017 ha visto la nascita del Financial Stability Board (FSB) con l'obiettivo di studiare ed analizzare il mercato del Fintech. Nel lavoro *Financial Stability Implication from Fintech*⁽²⁾ vengono identificate tra l'altro le principali aree sensibili sulle quali le autorità regolatorie dovranno concentrare l'attenzione: gestione del rischio operativo di terze parti, sicurezza informatica e rischi macrofinanziari.

Il Parlamento europeo nella risoluzione a riguardo la Tecnologia finanziaria⁽³⁾ afferma tra l'altro che «gli sviluppi in materia FinTech dovrebbero contribuire allo sviluppo e alla competitività del sistema finanziario e dell'economia europei, compreso il benessere dei cittadini europei, migliorando al contempo la stabilità finanziaria e garantendo il massimo livello possibile di protezione dei consumatori»; evidenzia poi i principali benefici sia per i consumatori che per le imprese come «servizi finanziari migliori, più rapidi, meno costosi, più personalizzati, inclusivi, resilienti e trasparenti».

Stante lo scenario di riferimento caratterizzato da spinte alla competitività ed in continua evoluzione, emerge che da una parte le banche possano ancora contare sul vantaggio competitivo legato ai servizi di gestione dei risparmi e

(2) <http://www.fsb.org>.

(3) Risoluzione del Parlamento europeo del 17 maggio 2017 sulla tecnologia finanziaria: l'influenza della tecnologia sul futuro del settore finanziario (2016/2243(INI)).

richiesta di finanziamenti e dall'altro queste tenderebbero a perdere terreno nell'ambito dei *mobile payments*. La chiave di volta risiede nella collaborazione che è in grado di trasformare un potenziale concorrente in partner che può garantire anche l'accesso a soluzioni tecnologiche di cui non si dispone.

Questo lavoro non si propone l'obiettivo di fornire un'esaustiva trattazione di tutti gli aspetti e le implicazioni relativi al FinTech, ma vuole comunque apportare un contributo conoscitivo sul fenomeno. In particolare, dopo aver illustrato il contesto della *Digital Trasformation* e le attività del FinTech, una specifica analisi è dedicata alle start up unicorno. Queste costituiscono un fenomeno del tutto unico, in quanto sono aziende, non ancora quotate in Borsa, con una valutazione pari o superiore a 1 miliardo di dollari, attraverso investimenti privati o pubblici, a carattere globale assunto in seguito all'abbattimento di barriere all'entrata e all'uscita dei mercati internazionali. L'obiettivo è quello di accertare se la valutazione dei venture capitalist rispecchia il presunto valore di mercato.

CAPITOLO I

IL FINTECH

1.1. Definizioni

Prima di porre le basi concettuali dei capitoli successivi, si rende necessario chiarire le definizioni associate alla *Digital Finance*, *e-Finance* e *FinTech*, che vengono qui descritti in base al loro uso in letteratura per derivarne contenuti e punti in comune.

Solitamente essi sono usati come sinonimi (Gatenio 2002), descrivendo processi di cambiamento nel settore finanziario attraverso l'introduzione e l'uso di informazioni e tecnologia della comunicazione. Il termine *e-Finance* è spesso usato con riferimento alle aziende che iniziano a utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nel settore finanziario, mentre il termine *Digital finance* descrive la digitalizzazione del settore finanziario in generale. Comprende prodotti e servizi del settore finanziario di natura elettronica, ad esempio carte di credito con chip, sistemi di cambio elettronico, servizi di home banking e home trading (Banks 2001) nonché sportelli automatici. Il Digital Finance Institute descrive le start-up di *Digital Finance* come aziende che stanno creando innovazione per l'integrazione di *digital banking*, soluzioni mobile, microfinanza, soluzioni di pagamento, prestito *peer-to-peer* e *crowdfunding* (Digital Finance Institute 2015).

Infine il termine *FinTech* pone maggiormente l'accento sulle innovazioni tecnologiche e sullo sviluppo di tecnologie a favore dei servizi finanziari. Questo diventa evidente nel fatto che la maggior parte delle aziende FinTech trovano origine non già nel settore finanziario, ma nel settore IT. In realtà il

fenomeno è alquanto complesso, dai profili non perfettamente delineati, la cui puntuale definizione sfugge, ancor oggi, alle istituzioni europee ed internazionali. Inoltre essendo in continua evoluzione non è possibile racchiuderlo in un perimetro definito e statico, in quanto descrive lo sviluppo e l'evoluzione di *metodi* con i quali si offrono e propongono ai clienti servizi finanziari.

Tale segmento, in realtà, si è rivelato particolarmente fecondo e permeabile all'ingresso di nuove tecnologie: pochi sono, infatti, i servizi che non hanno subito trasformazioni importanti. Anche quelli in cui l'attività intellettuale dell'uomo e il rapporto personale erano ritenuti strategici sono stati impattati dalle tecnologie. Si pensi per esempio alla consulenza tramite *robo-advisor* o alla raccolta fondi tramite portali on-line.

Tale termine originariamente faceva riferimento alle applicazioni informatiche a supporto dell'attività di banche e imprese di investimento. Col tempo, invece, la definizione si è estesa a una più ampia varietà di servizi e tecnologie per le imprese e i privati, includendo un insieme di innovazioni relative a prodotti e servizi bancari, finanziari e assicurativi: pagamenti elettronici (*cashless*), piattaforme on-line per il prestito fra privati (*peer-to-peer lending*) o per l'investimento in progetti innovativi (*crowdfunding*), negoziazione automatizzata (*algo-trading*), consulenza automatizzata (*robo-advice*) e nuovi sistemi di gestione dei rischi assicurativi (*InsurTech*), per citare i più diffusi.

Come detto non esiste ancora una definizione condivisa di FinTech (Schueffel, 2016; Dorfleinter *et al.* 2017). Schueffel (2016) fa risalire il primo utilizzo del termine al 1972 da parte del Vice Presidente della Manufacturers Hannover Trust, in un articolo in cui presentava i modelli di analisi e risoluzione di problemi operativi del proprio istituto. Da quel momento in poi è cresciuta l'attenzione verso il fenomeno e diversi sono stati i tentativi dei ricercatori di proporre varie definizioni, tutte accomunate dal connubio tecnologia e finanza. Interessante risulta essere il tentativo, poi, di individuare le diverse modalità e finalità per cui la Finanza e la Tecnologia entrano in contatto.

Secondo alcuni (Maier, 2016; Dorfleinter *et al.*, 2017) l'elemento innovazione è da ricondurre ad una caratteristica propria delle tecnologie sviluppate e/o adottate dall'industria finanziaria mentre per altri (Financial Stability Board, 2017; IFZ, 2017), l'innovazione è da ricercare nei risultati che derivano dall'incontro delle due realtà.

Un altro punto di vista attiene alle finalità per cui la finanza e la tecnologia si relazionano. Da una parte (Lončarski, 2016) il FinTech viene associato alla discontinuità generata che porta poi alla nascita di nuovi business models;

dall'altra, invece, i motivi ascrivibili a tale unione sono di più ampia portata (Wharton FinTech Club, 2014; Maier, 2016; IFZ, 2017), includendo anche le evoluzioni di modelli di business esistenti

Sotto il profilo definitorio, inoltre, Arner et al. (2016) affermano *FinTech refers to the application of technology to finance*, mettendo sotto la lente il fatto che soggetti non vigilati si avvalgono della tecnologia per fornire *solutions* finanziarie, che in passato erano offerte solo da intermediari finanziari regolamentati⁽¹⁾.

Una definizione articolata, comunque, viene individuata dal *Financial Stability Board* (2017), secondo il quale «FinTech is defined as technology-enabled innovation in financial services that could result in new business models, applications, processes or products with an associated material effect on the provision of financial services»; definizione, questa, ripresa tra l'altro nel documento *Indagine conoscitiva sulla adozione delle innovazioni tecnologiche applicate ai servizi finanziari* del dicembre 2017 della Banca d'Italia⁽²⁾.

1.2. L'evoluzione del FinTech

Risulta interessante ai fini della presente trattazione delineare l'evoluzione del FinTech nel corso della storia, seguendo l'approccio proposto da Buckley, Arner e Barberis⁽³⁾ si individuano quattro periodi.

Il primo dal 1866 al 1967, periodo in cui la rivoluzione finanziaria in Europa, coinvolgendo società di capitali, assicurative e bancarie, ha svolto un

(1) C. SCHENA, A. TANDA, C. ARLOTTA, G. POTENZA, *Lo sviluppo del FinTech*, Quaderni Fintech, Consob 2018.

(2) Dove, con il termine "Fintech" si indica «l'innovazione finanziaria resa possibile dall'innovazione tecnologica, che può concretizzarsi in nuovi modelli di business, processi o prodotti, producendo un effetto determinante sui mercati finanziari, sulle istituzioni, o sull'offerta di servizi» (cfr. il documento del Financial Stability Board, "Fintech credit Market structure: business models and financial stability implications", 22 May 2017. Nel documento si precisa che le innovazioni considerate in ambito Fintech comprendono «sia servizi finanziari sia tecnologie informatiche e investono tutti i settori dell'intermediazione bancaria e finanziaria: dal credito (*crowd-funding* e *peer-to-peer lending*) ai servizi di pagamento (*instant payment*), dalle valute virtuali (*Bitcoin*) ai servizi di consulenza (*robo-advisor*), oltre alle tecnologie di validazione decentralizzata delle transazioni (*blockchain* o *DLT* — *distributed ledger technology*), di identificazione biometrica (*impronta digitale*, *retina* o *riconoscimento facciale*), di supporto all'erogazione di servizi (*cloud computing* e *big data*)».

(3) R. BUCKLEY, J.N. BARBERIS, D.W. ARNER, *The evolution of FinTech: a new post-crisis paradigm?*, Research paper n. 2015/047, 2016.

ruolo essenziale nella rivoluzione industriale. In questo contesto, la finanza ha sostenuto lo sviluppo delle tecnologie che a loro volta hanno sostenuto lo sviluppo industriale.

Alla fine del XIX secolo la finanza e la tecnologia si unirono per produrre il primo periodo di globalizzazione finanziaria che durò fino all'inizio della prima guerra mondiale. Durante questo periodo, la tecnologia come il telegrafo, le ferrovie, i canali e le navi a vapore consentirono una rapida trasmissione di informazioni finanziarie, transazioni e pagamenti in tutto il mondo.

A partire dal 1967 fino al 1987, i servizi finanziari sono passati dall'analogico al digitale. Durante questo periodo, le istituzioni finanziarie hanno implementato sempre più l'utilizzo di strumenti IT. Un primo esempio di innovazione FinTech può essere riconducibile all'avvio da parte di Michael Bloomberg dell'Innovation Market Solutions (IMS), sistema attraverso il quale gli utenti possono monitorare e analizzare i dati del mercato finanziario in tempo reale ed effettuare operazioni sulla piattaforma di trading elettronico. Il sistema fornisce, inoltre, anche notizie, quotazioni di prezzo e messaggi da veicolare attraverso la sua rete.

Dal 1987 al 2008 i servizi finanziari diventano oltre che globalizzati anche digitalizzati, durante questo periodo, infatti, la tecnologia è utilizzata per fornire prodotti e servizi finanziari. Successivamente al 2008, si assiste all'ulteriore sviluppo del FinTech, periodo nel quale le nuove start-up e le società *high-tech* hanno iniziato a fornire direttamente prodotti e servizi finanziari.



Figura 1.1. L'evoluzione del FinTech.

Soffermandoci sul periodo più recente meritano una riflessione gli effetti generati dalla crisi finanziaria. Possiamo affermare che la crisi finanziaria ha avuto due grandi impatti, da un lato, l'opinione pubblica ha sviluppato una sfiducia nei confronti del sistema bancario tradizionale, dall'altro molti professionisti del settore finanziario, avendo visto compromesse le loro carriere, hanno identificato nel Fintech un nuovo settore in cui spendere le proprie competenze. Dal punto di vista regolatorio poi la regolamentazione post-crisi finanziaria ha aumentato gli obblighi delle banche, modificando in tal modo anche le strutture aziendali. Come conseguenza inaspettata, è stata stimolata la nascita di nuovi attori tecnologici che hanno limitato la capacità competitiva delle banche.

In sintesi, il settore dei servizi finanziari dal 2008 è stato colpito da uno *tsunami*, che ha generato effetti di natura finanziaria, politica e pubblica consentendo al FinTech di creare una nuova generazione di mercato.

1.3. Le attività del FinTech

Le attività del FinTech hanno dato vita ad nuovo settore parallelo a quello dei servizi finanziari tradizionali e sempre di più sostitutivo, modificando la tradizionale operatività delle banche, rivoluzionando le modalità di interazione con i clienti.

Anche sotto il profilo dell'operatività le ricerche sulle Fintech propongono differenti classificazioni anche a seconda del tipo di soluzioni tecnologiche che esse adottano.

La loro crescita negli ultimi anni è stata veloce ed esponenziale e da mero fenomeno di nicchia ascrivibile ai servizi di pagamento, le imprese FinTech sono state in grado di diversificare sempre più la loro offerta e consentire alla clientela di soddisfare le proprie esigenze finanziarie in via diretta e con modalità innovativa. Utilizzando, poi, canali commerciali e distributivi esclusivamente telematici e potendo contare su strutture flessibili hanno consolidato in maniera progressiva la loro posizione sul mercato.

Considerata l'assenza di omogeneità regolamentare all'interno dei diversi ordinamenti risulta alquanto complesso mappare in maniera puntuale le attività del Fintech. Tale criticità è acuita anche dalle diverse tipologie di clientela che vanno dalla *retail* a quella istituzionale, per la quali è previsto un diverso grado di tutela.

La diffusione del Fintech, poi, non è omogenea in tutti i paesi, si pensi all' Italia dove il fenomeno è ancora contenuto rispetto al resto dell' Europa ed embrionale se paragonato alla Cina o all' America. Le motivazioni di tale situazione sono riconducibili, ancora una volta alle diverse normative, alla *cultura* della clientela nonché ai rischi associati a questo tipo di attività.

Per quanto attiene alle aree di attività del FinTech Sibilio et al. (2019) le riassumono nelle seguenti:

- tecnologie finanziarie applicate alle *blockchains* e la *distributed ledger technology*⁽⁴⁾;
- pagamenti, ovvero tutti i servizi offerti da *Big Tech* digitali o altre società specializzate (*Mobile payment*, *virtual POS*, carte di credito)⁽⁵⁾;
- le criptovalute ed il denaro digitale, fra le maggiori applicazioni della tecnologia *blockchain*;
- i prestiti *peer to peer* (P2P), che consentono alle aziende di reperire capitale di debito e che permettono agli investitori di ottenere rendimenti migliori di quelli offerti sui mercati di debito;
- *smart contract*, programmi che eseguono automaticamente contratti tra acquirenti e venditori;
- *open banking*, basato sulla *blockchain* in grado di operare tramite un network di istituzioni finanziarie e fornitori di terze parti;
- *big data & analytics*, che utilizzano l'intelligenza artificiale per la gestione di grandi masse di dati per fornire previsioni o supportare il marketing finanziario;
- *security & privacy*, che riguarda la sicurezza informatica, tramite lo stoccaggio decentralizzato di dati, e sistemi antifrode;
- applicazioni in campo assicurativo (*insurtech*), con riferimento a tutti i servizi nel brokeraggio, dalla sottoscrizione di prodotti alla gestione dei rischi (Ricciardi, 2019);
- *crowd-investing*, di cui fanno parte le piattaforme di crowdfunding, finalizzate all'investimento o al finanziamento di iniziative imprenditoriali⁽⁶⁾.

(4) R. MORO VISCONTI, *La valutazione delle blockchain: Internet of Value, network digitali e smart transaction*, Il Diritto Industriale, n. 3, 2019.

(5) J. FROST, L. GAMBACORTA, Y. HUANG, H. SONG SHIN, P. ZBINDEN, *Bigtech and the Changing Structure of Financial Intermediation*, BIS Working Papers No 779, Monetary and Economic Department, 2019.

(6) R. MORO VISCONTI, *La valutazione delle FinTech*, Bancaria 2020.

Chen *et. al.* (2019) sostengono che il FinTech consiste in una serie di recenti tecnologie informatiche applicate ai servizi finanziari, ed individuano sette categorie, vale a dire, sicurezza informatica, transazioni mobili, analisi dei dati, *blockchain*, *peer-to-peer* (P2P), *robo-advising* e IoT⁽⁷⁾.

Sulla base della categorizzazione delle innovazioni di Christensen (1997), Lee (2015) distingue tra *sustaining FinTech*, ovvero affermati fornitori di servizi finanziari che cercano di proteggere la loro posizione di mercato mediante l'uso di tecnologie dell'informazione e *disruptive FinTech*, ovvero nuove aziende e start-up che sfidano i provider consolidati offrendo nuovi prodotti e servizi.

Come è facile notare la letteratura esistente su questo argomento propone diverse categorizzazioni. Tuttavia, data la rapida evoluzione dei servizi FinTech, non c'è consenso su una classificazione standardizzata.

Una classificazione di certo rilevante è quella dello IOSCO, l'organizzazione internazionale delle autorità di vigilanza sui mercati finanziari.

Le imprese che a vario titolo vengono inquadrare come parte del fenomeno FinTech operano all'interno di settori riconducibili ad otto macro-aree:

- pagamenti: le principali applicazioni riguardano la gestione elettronica dei pagamenti, inclusi i pagamenti via mobile, i trasferimenti di denaro transfrontalieri, e, in generale, tutte quelle tecnologie che rendono più economica e sicura la circolazione dematerializzata del denaro rispetto al suo trasferimento fisico;
- InsurTech: le principali applicazioni riguardano l'utilizzo di analisi predittive (punto 7) per migliorare la capacità delle compagnie di strutturare prodotti ritagliati sulle esigenze dei clienti;
- pianificazione finanziaria: con riferimento alle tecnologie che semplificano le modalità di pianificazione, l'elaborazione di scenari e dati in genere, per programmare i piani di investimento a lunga scadenza, in particolare di tipo pensionistico;
- *crowdinvesting*: insieme diversificato di piattaforme on-line che facilitano lo scambio fra soggetti in surplus finanziario e soggetti in deficit. Le forme più comuni riguardano i prestiti fra privati (*peer-to-peer lending*) e il finanziamento di progetti imprenditoriali (che a sua volta può assumere diverse forme come *reward crowdfunding*, *equity crowdfunding*, *debt crowdfunding* e *real estate crowdfunding*). L'ultima evoluzione della "raccolta on-line", l'*initial Coin Offering* (ICO), sfrut-

(7) M. CHEN, Q. WU, and B. YANG, *How valuable is FinTech innovation?*, The Review of Financial Studies, Vol. 32, 2019, pp. 2062–2106.

ta invece i vantaggi della tecnologia *blockchain* (punto 6) per minimizzare i costi di intermediazione e raccogliere capitale in cambio di “contratti” (*token*) che possono prevedere le più svariate prestazioni;

- investimenti e trading: diversamente dal *crowdinvesting*, in questa macro-area vengono inserite, da una parte, quelle tecnologie che supportano operatori (anche e soprattutto) tradizionali nell’automatizzazione dei processi decisionali di negoziazione sul mercato secondario (*high frequency trading*) o nella elaborazione di raccomandazioni di investimento personalizzate (*roboadvisory*) e, dall’altra, quei social network “tematici” in cui le relazioni ruotano sostanzialmente intorno alle proprie scelte di portafoglio (cd. piattaforme di *social trading*);
- *blockchain* (o *Distributed Ledger Technologies* — DLT): la catena a blocchi è un registro dematerializzato di transazioni che vengono archiviate a intervalli temporali prefissati che costituiscono, appunto, i blocchi o anelli di una catena di negoziazioni. Il registro viene condiviso da tutti coloro che operano all’interno di una data rete distribuita (*distributed ledger*) di PC, le transazioni vengono regolate in pochi minuti e i relativi dati vengono salvati per garantirne la tracciabilità. Gli operatori non sono identificati con il loro nome ma sono identificabili attraverso i codici legati alla crittografia. Questa tecnologia era stata inizialmente utilizzata per lo scambio di Bitcoin ed è considerata come l’innovazione potenzialmente più dirompente per l’intero settore. Pur essendo nata come infrastruttura alla base dello scambio di bitcoin, la *blockchain* è una tecnologia che appare avere delle potenzialità molto più ampie. In generale, si presta a essere utilizzata in tutti gli ambiti in cui è necessario registrare e archiviare elementi di interazione tra più persone o gruppi. Per questo è oggi al centro dell’attenzione di tutte le istituzioni finanziarie, dalle Banche Centrali alle piccole start-up, che sembrano intenzionate ad investire in modo significativo per implementare la tecnologia e renderla applicabile allo scambio di titoli sui mercati e alla gestione dei pubblici registri, fino a immaginarne l’impiego come strumento alternativo al seggio elettorale (cd. *ballotchain*), proprio perché ogni transazione viene sorvegliata da una rete di nodi che ne garantiscono la correttezza e ne possono mantenere l’anonimato;
- ricerca e analisi delle informazioni: strumenti che consentono la visualizzazione e l’analisi di enormi quantità di dati (cd. Big Data) per orientare i processi di sviluppo e commercializzazione di prodotti e servizi verso esigenze e caratteristiche misurate da sistemi di indicatori;
- sicurezza: operazioni (creazione dell’identità digitale, autenticazione, gestione delle frodi, crittografia) che consentono la certezza e la sicurezza delle azioni svolte dagli esseri umani attraverso la rete. Senza tali presidi la trasformazione