



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea triennale in Economia e Commercio

**LA RIVOLUZIONE DEL FINTECH: TECNOLOGIE
EMERGENTI E IL QUADRO GIURIDICO**

**THE FINTECH REVOLUTION: EMERGING
TECNOLOGIES AND THE LEGAL FRAMEWORK**

Relatore:

Prof.ssa Camilla Mazzoli

Rapporto Finale di:

Enio Gibellieri

Anno Accademico 2025/2026

INDICE

INTRODUZIONE.....	4
<i>CAPITOLO 1: LE ORIGINI DEL FINTECH, DAI PIONIERI AI PRIMI MODELLI DI DISINTERMEDIAZIONE</i>	5
1.1 Definizione, inquadramento e sviluppo storico del Fintech	5
1.2 I precursori della finanza digitale	8
1.2 Le fondamenta normative: PSD1 e PSD2	10
1.4 L'alba della disintermediazione: P2P, Crowdfunding e Robo-Advisory ..	13
<i>CAPITOLO 2: LE NUOVE FRONTIERE DEL FINTECH: INNOVAZIONI E APPLICAZIONI CONTEMPORANEE.....</i>	17
2.1 L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nei servizi finanziari	17
2.2 La rivoluzione dell'Embedded Finance e il fenomeno del Buy Now Pay Later	20
2.3 Il futuro della valuta: dalle criptovalute all'Euro Digitale	24
<i>CAPITOLO 3: L'EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO.....</i>	29
3.1 I limiti della PSD2 e la necessità di un nuovo intervento normativo	29
3.2 La direttiva PSD3: la semplificazione per gli intermediari finanziari	31
3.3 Il regolamento PSR: sicurezza, trasparenza e standardizzazione	34
CONCLUSIONE.....	39
BIBLIOGRAFIA	40
SITOGRAFIA.....	41

INTRODUZIONE

Nell'arco di poco più di un decennio, il Fintech ha trasformato in modo profondo e irreversibile il panorama dei servizi finanziari globali. Quello che era nato come un fenomeno di nicchia, animato da piccole startup che cercavano di colmare le lacune lasciate dalle banche tradizionali dopo la crisi del 2008, si è rapidamente evoluto in un ecosistema complesso e maturo, capace di sfidare i grandi istituti finanziari e di ridisegnare le abitudini di milioni di consumatori e imprenditori in tutto il mondo.

La motivazione alla base di questo elaborato nasce dal contatto quotidiano con i prodotti e i servizi del Fintech e dalla volontà di comprenderne in modo organico le radici storiche, le dinamiche evolutive e le prospettive future. Studiare il Fintech significa oggi studiare il futuro della finanza: un futuro in cui la disintermediazione, l'intelligenza artificiale e la regolamentazione ridefiniscono continuamente i confini tra tecnologia e finanza.

Il presente lavoro si articola in quattro capitoli.

Il primo ripercorre le origini e l'evoluzione storica del Fintech, dalla posa del primo cavo telegrafico transatlantico fino all'era delle startup digitali, analizzando i pionieri del settore, il quadro normativo delle direttive PSD1 e PSD2 e i primi modelli di business come il P2P lending, il crowdfunding e il robo-advisory.

Il secondo capitolo approfondisce i modelli di business più recenti e innovativi: dall'impatto dell'intelligenza artificiale sulla gestione del rischio e sulla consulenza finanziaria, all'ascesa dell'embedded finance e del Buy Now Pay Later, fino all'Euro Digitale.

Il terzo capitolo esamina il nuovo pacchetto normativo europeo composto dalla direttiva PSD3 e dal regolamento PSR, illustrandone le motivazioni, le principali novità e le ricadute sull'intero ecosistema.

CAPITOLO 1: LE ORIGINI DEL FINTECH, DAI PIONIERI AI PRIMI MODELLI DI DISINTERMEDIAZIONE

1.1 Definizione, inquadramento e sviluppo storico del Fintech

Il termine Fintech indica l'innovazione tecnologica applicata ai servizi finanziari per renderli più efficienti, accessibili e veloci e nasce dalla crisi di Finance (Fin) e Technology (Tech). La storia della parola fintech è più antica di quanto si possa pensare. Sebbene infatti sia diventata diffusa e più largamente utilizzata dopo la crisi dei mutui del 2008 si inizia a parlare di Fintech già dai primi anni '70.

Infatti, Abraham Leon Bettinger, un alto dirigente della banca newyorkese Manufacturers Hanover Trust, utilizzò il termine nella rivista Interfaces per descrivere l'utilizzo della tecnologia combinata all'attività bancaria. Successivamente, la parola fu utilizzata nel 1993 dalla banca Citicorp, l'attuale Citigroup, che diede vita ad un progetto chiamato "Financial Services Technology Consortium" spesso abbreviato informalmente in "Fintech". Questo progetto aveva lo scopo di promuovere la collaborazione e l'innovazione tecnologica tra le banche, riunendo al suo interno istituti creditizi, fornitori di servizi finanziari, università e rappresentanti governativi. La consacrazione del termine Fintech coincide con la crisi del 2008, grazie alla nascita di numerose startup innovative che fornivano nuovi servizi finanziari e che soprattutto rappresentavano l'unica valida alternativa alle banche, che in quel momento non godevano di piena fiducia da parte del pubblico.

In assenza di una definizione unica di fintech, il Financial Stability Board (FSB), l'organismo internazionale che monitora il sistema finanziario mondiale, lo definisce come "L'innovazione finanziaria resa possibile dalla tecnologia che può tradursi in nuovi modelli di business, applicazioni, processi o prodotti con un effetto materiale associato sui mercati finanziari, sulle istituzioni e sulla fornitura di servizi finanziari." Se l'FSB fornisce una cornice statica e regolamentare del fenomeno, per comprenderne appieno la portata è necessario analizzarne la dinamicità storica.

Come evidenziato da Arner, Barberis e Buckley (2015), il Fintech non è un'improvvisa rivoluzione digitale, ma l'esito di un lungo processo di convergenza tra finanza e tecnologia. Nella pubblicazione dei tre studiosi, "The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm?", la storia del Fintech viene suddivisa in tre ere.

La prima era è quella analogica, che nasce molto prima di internet e inizia con la posa del primo cavo telegrafico transatlantico nel 1866, che ha permesso la trasmissione di dati tra mercati finanziari geograficamente molto distanti.

Nella seconda era si ha la graduale digitalizzazione delle banche, e a segnare l'inizio di questo processo è la creazione del primo ATM, Automated Teller Machines, nel 1967, da Barclays in una filiale Londinese. Successivamente viene fondato il NASDAQ, la prima borsa valori digitale che ad oggi è anche la seconda per capitalizzazione, solo dietro al NYSE (New York Stock Exchange), e il sistema SWIFT, Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication, che serviva per stabilire uno standard comune per i pagamenti rendendoli più sicuri e rapidi.

Tra gli anni '80 e '90 iniziano anche i primi esperimenti di "home banking" tramite servizi telefonici e negli anni '90 la Stanford Federal Credit Union e subito dopo Wells Fargo sono le prime banche ad offrire l'accesso ai conti correnti tramite il web.

In questa seconda era si assiste ad una graduale fusione del mondo delle banche e della finanza con quello della tecnologia, ma il mercato e le innovazioni rimangono sottoposte al dominio dei grandi player internazionali.

Sono infatti le banche che investono e implementano i nuovi servizi digitali.

La terza era segna la rivoluzione del Fintech facendo nascere un nuovo paradigma.

Nel 2008 la combinazione della crisi finanziaria e la diffusione degli smartphone porta alla nascita di attori non bancari che entrano in concorrenza con i colossi mondiali. Le principali innovazioni di questa era sono il crowdfunding, il peer to peer lending e le criptovalute, in particolare Bitcoin ed Ethereum. Si parla di un nuovo paradigma poiché il potere decisionale e il dominio totale delle banche tradizionali viene messo in discussione dalle nuove startup che iniziano ad offrire servizi di disintermediazione. Infatti, se prima tutti i servizi digitali proposti dalle banche erano

funzionali al consolidamento della loro posizione di dominio e al mantenimento del rapporto di dipendenza del consumatore, ora la tecnologia è utilizzata per limitare l'uso inevitabile degli intermediari per tutte le operazioni, semplificandole e velocizzandole, ma soprattutto abbattendone i costi.

L'obiettivo non è più il rafforzamento della struttura bancaria esistente, ma la creazione di business che possano essere alternative convenienti per i consumatori. Le Startup che sono entrate nel Fintech hanno riscosso un notevole successo poiché, a differenza delle banche concentrate sulla costruzione di un prodotto conveniente a loro stesse, proponevano servizi più rispondenti e attinenti alle esigenze dei clienti, ponendo l'attenzione sull'accessibilità e sulla trasparenza che diventano i nuovi standard competitivi.

La portata della trasformazione digitale in atto è testimoniata da una crescita volumetrica senza precedenti, che può essere sintetizzata esaminando i flussi di capitale attratti dal settore, l'aumento degli utenti e utilizzatori ed il numero crescente di startup attive a livello globale.

Nel 2010 gli investimenti si sono attestati solo a 9 miliardi, ma è da notare l'ingresso dei primi venture capital e del celebre acceleratore di startup della Silicon Valley "Y Combinator", che proprio in quell'anno lancia Stripe, un sistema che permette di accettare pagamenti online in pochi minuti.

Il 2015 è stato un altro anno fondamentale per la crescita del Fintech, che ha raccolto 67 miliardi registrando un costante aumento degli investimenti dal 2010.

Nel 2020, l'anno della pandemia da Covid, sono stati raccolti 123 miliardi ma è nel 2021 che gli investimenti complessivi hanno raggiunto quota 225 miliardi, la cifra più elevata mai registrata ad oggi.

Dal 2021 infatti ci sono stati 3 anni consecutivi di calo, fino al 2025, anno in cui gli investimenti sono tornati a crescere e si sono attestati a 116 miliardi.

Il picco raggiunto nel 2021 è una conseguenza diretta della pandemia, che con il lockdown ha accelerato sensibilmente la transizione digitale. Durante questo periodo è aumentato esponenzialmente l'uso delle piattaforme e-commerce, degli e-wallet e

di conseguenza dei pagamenti digitali e dei servizi offerti dal Fintech, rendendo necessari massicci investimenti per potenziare le infrastrutture ed ampliare le possibilità dei consumatori.

Un altro dato da valutare è il numero di utenti digitalmente attivi che usano regolarmente servizi fintech.

Secondo il “Global Fintech Adoption Index” di EY nel 2015 solo il 16% degli utenti digitalmente attivi usufruiva dei servizi offerti dal settore.

Nel 2017 il dato cresce fino al 33%, con la Cina e l’India che registrano il maggior tasso di utilizzatori rispettivamente con il 69% e il 52% della popolazione digitalmente attiva.

Nel 2019 il numero di utenti arriva al 64% e si stima che ad oggi l’adozione abbia superato l’80%.

Altro dato interessante è il numero di startup che operano nel settore, che nel 2018 erano circa 12000 e sono più che raddoppiate fino al 2021 diventando 26000.

Tutti gli indicatori analizzati dimostrano una crescita veloce ma graduale fino al 2020, a seguito del quale il settore ha ottenuto rilevanza e l’attenzione di tutti, dai consumatori ai Venture Capital fino ai fondi di private equity.

1.2 I precursori della finanza digitale

Nel precedente paragrafo è evidente come il punto di svolta del Fintech sia la crisi dei mutui subprime, ma bisogna citare alcuni dei pionieri che hanno creduto ed investito nel settore anni prima, ponendo le basi per il repentino sviluppo avvenuto dopo il 2008.

Nel 1994 la Stanford Federal Credit Union (SFCU), una piccola banca dedicata ai dipendenti e agli studenti della Stanford University, creò il primo sistema basato sul web che permetteva di controllare il saldo dei conti correnti e di trasferire fondi, ed è stata la prima banca ad aver compiuto la prima transazione online. La SFCU fu anche la prima banca a lanciare il proprio sito sul world wide web. Con la Stanford Federal Credit Union questo servizio era dedicato solo ad una nicchia, ma nel 1995 anche

Wells Fargo attiva il proprio servizio di online banking diventando la prima grande banca a farlo. Wells Fargo offrì questo servizio al grande pubblico, prestando molta attenzione e facendo importanti investimenti nell'interfaccia utente, rendendola comprensibile e fruibile anche ai meno esperti di tecnologia.

Tra i visionari del settore ci sono sicuramente anche Peter Thiel ed Elon Musk. Il primo è un imprenditore e venture capitalist tedesco, rinomato sia per i suoi redditivi investimenti in Facebook, SpaceX e Spotify, ma anche per aver fondato insieme ad Alex Karp Palantir Technologies. Peter Thiel con Max Levchin fonda nel 1998 Confinity, una startup che offriva la possibilità di trasferire denaro da un telefono all'altro. Il famoso imprenditore sudafricano Elon Musk, conosciuto soprattutto per Tesla e SpaceX, fondò nel 1999 X.com, una startup che offriva un ampio numero di servizi finanziari online.

Confinity e X.com dopo un periodo di feroce concorrenza per rubarsi a vicenda clienti decidono di fondersi, su iniziativa di Peter Thiel, dando vita nel 2000 a PayPal, che fu poi acquistata nel 2002 da eBay per 1,5 miliardi. PayPal rappresenta una delle aziende più innovative del Fintech perché è la prima ad offrire servizi di disintermediazione, dando la possibilità agli utenti di inviare e ricevere denaro utilizzando semplicemente la propria e-mail ed evitando l'intervento diretto della banca. La startup di Thiel e Musk riscosse un enorme successo poiché evitando l'intermediazione della banca rendeva possibile compiere transazioni in maniera più veloce e con costi inferiori. PayPal non fu solo un nuovo metodo di pagamento, fu la prima dimostrazione storica che un'azienda tecnologica poteva sottrarre alle banche uno dei loro servizi principali: il trasferimento di denaro.

Jack Dorsey, co-fondatore di Twitter, ha contribuito in maniera importante all'innovazione del Fintech fondando nel 2009 "Square", una delle aziende simbolo del Fintech moderno, rivoluzionando il mondo dei pagamenti fisici per le piccole imprese e per i liberi professionisti.

Prima di Square, i piccoli commercianti o i liberi professionisti avevano grandi difficoltà a ottenere un POS dalle banche a causa dei costi fissi e della burocrazia.

Square ha creato un piccolo lettore di carte quadrato che si inseriva nel jack delle cuffie dello smartphone, trasformando istantaneamente il telefono in un terminale di pagamento. La società di Dorsey ha reso possibile accettare pagamenti digitali all'interno di mercatini o street food, un segmento precedentemente ignorato dal sistema bancario.

Altre importanti innovazioni avvenute prima del 2008 sono la nascita nel 2005 di Prosper, primo P2P lending americano, e Zopa, il primo P2P lending Europeo.

1.2 Le fondamenta normative: PSD1 e PSD2

Per garantire uno sviluppo sicuro e sostenibile del Fintech è stato necessario regolamentare normativamente il settore, sia per la sua crescente complessità sia per alimentare ulteriormente la sua espansione.

Prima delle due Payment Services Directive (PSD), il Regno Unito fu uno dei primi paesi a legiferare in materia di pagamenti elettronici, promulgando l'Electronic Money Regulations del 2000, creando una struttura legale che permetteva alle aziende di emettere denaro anche senza essere banche.

La direttiva ha creato la figura degli Electronic Money Institutions (ELMIs), istituti di moneta elettronica, che sono delle istituzioni necessarie per emettere moneta elettronica o gestire pagamenti elettronici. Le principali differenze degli ELMI rispetto alle banche tradizionali è nell'uso che fanno del denaro. Infatti, i primi non possono usarlo per investimenti o concedere prestiti e inoltre non possono pagare interessi ai clienti, attività che invece sono svolte costantemente dalle seconde. Inoltre, istituire un ELMI è decisamente più facile rispetto a creare una banca visto il minore capitale iniziale richiesto.

Questa prima normativa ha avuto una grande importanza soprattutto per il suo approccio pro-competitivo, che ha permesso alle startup più innovative di operare anche nel mercato europeo.

Le due Payment Service Directive del 2007 e del 2015 hanno il merito di aver dato la possibilità a nuovi attori di entrare nel mercato, fornendo servizi innovativi e sfidando

ad armi pari i grandi istituti tradizionali, ma anche di aver aumentato notevolmente la tutela dell'utente e la sua sicurezza.

La direttiva PSD1 ha avuto un ruolo fondamentale per la nascita del settore. Prima della sua introduzione, infatti, il mercato era caratterizzato da una forte frammentazione nazionale e da un sostanziale monopolio degli istituti bancari. La PSD1 ha agito come un potente catalizzatore di cambiamento, abbattendo le barriere all'entrata e definendo un quadro di regole comuni.

L'innovazione più dirompente della direttiva è stata l'introduzione di una nuova categoria di operatori non bancari, gli Istituti di Pagamento. Precedentemente, la possibilità di movimentare fondi a livello professionale era riservata quasi esclusivamente agli istituti di credito, soggetti a normative e requisiti patrimoniali estremamente onerosi. La PSD1 ha permesso a società tecnologiche e commerciali di ottenere licenze operative a fronte di requisiti più snelli, legittimando di fatto la nascita delle prime startup Fintech.

La normativa ha introdotto in maniera uniforme per tutti gli stati europei obblighi informativi e di trasparenza nei confronti degli utenti. Più precisamente le banche devono fornire una descrizione delle principali caratteristiche delle operazioni, delle informazioni riguardanti le parti coinvolte, un riepilogo dettagliato delle spese da sostenere, il tasso di cambio delle valute se applicato e il tempo massimo di esecuzione.

La PSD1 ha previsto altresì delle regole riguardo i tempi di esecuzione delle operazioni, imponendo un limite di tempo massimo di un giorno lavorativo dalla ricezione dell'ordine. Questa regola impedisce alle banche di trattenere i fondi per diversi giorni, ha accelerato sensibilmente la circolazione della liquidità.

Infine, la normativa ha anche imposto degli standard di sicurezza necessari a rafforzare la fiducia degli utenti nei nuovi sistemi digitali e limitando il rischio di frodi.

In conclusione, l'eredità della PSD1 è duplice: da un lato ha garantito un'efficienza sistemica senza precedenti, uniformando le normative a livello europeo e rendendo i pagamenti europei tra i più rapidi e sicuri al mondo; dall'altro ha rotto

definitivamente il monopolio bancario permettendo l'ingresso nel mercato a nuovi attori.

La PSD1 ha anche contribuito indirettamente alla nascita della SEPA, Single Euro Payments Area, cioè un'area che attualmente include 36 paesi e che al suo interno dà la possibilità di compiere pagamenti in maniera veloce, sicura ed economica.

Nel 2015 viene emanata la normativa PSD2. Negli anni intercorsi tra le 2 normative il Fintech si è espanso in maniera notevole, e le innovazioni a livello tecnologico hanno richiesto un aggiornamento della normativa che la rendesse nuovamente al passo con i tempi.

Una delle principali introduzioni della PSD2 è il principio dell'Access to Account (XS2A), che stabilisce che i dati bancari appartengono al singolo cliente e non alla banca. Questo dà la possibilità a terze parti, come startup o altre banche, di accedere nei conti dei clienti e compiere operazioni per loro conto, sempre previo consenso esplicito dell'utente.

La conseguenza dell'Access to Account è la nascita dei TPP, Third Party Producers. La PSD2 formalizza la nascita di questi nuovi operatori, che si dividono in PISP, Payment Initiation Service Providers, e AISP, Account Information Service Providers.

I PISP danno la possibilità a soggetti terzi di effettuare una transazione per conto di un acquirente, ovviamente previa sua autorizzazione, senza che questo debba visitare il portale online della banca. I consumatori grazie ai PISP godono di maggiore flessibilità e semplicità nel compiere pagamenti digitali.

Gli AISP invece sono degli aggregatori di dati che, dietro autorizzazione del cliente, forniscono una visione d'insieme delle sue finanze. Questi nuovi attori sono molto utili nel caso in cui si abbiano più conti correnti e si voglia avere una visione completa del proprio patrimonio in maniera veloce e comprensibile.

La PSD2 ha anche operato per aumentare la sicurezza degli utenti prevedendo la Strong Customer Authentication, SCA, anche conosciuta come autenticazione a due fattori. La SCA serve per limitare il rischio di frode per l'utente, il quale deve utilizzarla per effettuare operazioni di pagamento elettronico e altre azioni tramite il portale

online della banca. La Strong Customer Authentication può funzionare solo con l'uso combinato di almeno due dei tre seguenti fattori:

- il possesso di qualcosa che solo l'utente possiede, come lo smartphone;
- la conoscenza di qualcosa che solo l'utente conosce, come una password;
- il riconoscimento di caratteristiche biometriche dell'utente, come l'impronta digitale.

La direttiva in questione ha posto altresì il divieto all'applicazione di surcharges, quindi delle maggiorazioni di costo praticate esclusivamente in ragione dello strumento di pagamento utilizzato.

In conclusione, la PSD2 ha aggiornato ed integrato la precedente direttiva PSD1, rendendo libero l'utilizzo dei dati dei clienti e introducendo nel sistema nuovi operatori, ed ha anche aumentato la tutela e la protezione del consumatore.

1.4 L'alba della disintermediazione: P2P, Crowdfunding e Robo-Advisory

Completata l'analisi del contesto storico e regolamentare, in questo paragrafo verranno approfonditi i modelli di business che hanno concretizzato l'esponentiale evoluzione del settore.

La vera rivoluzione portata dal Fintech risiede nei prodotti di disintermediazione, che ponendo l'utente e i suoi bisogni in una posizione di assoluta centralità, hanno sfidato la rigidità del sistema bancario tradizionale.

Tra i principali modelli di business troviamo il Peer to Peer Lending (P2P), noto anche in Italia come Social Lending, che è probabilmente il modello che incarna meglio il concetto di disintermediazione. Il P2P Lending funziona tramite piattaforme digitali che mettono in contatto soggetti che hanno necessità di risorse finanziarie e investitori. Le piattaforme guadagnano tramite delle commissioni pagate dai richiedenti di fondi e dagli investitori, ma hanno il vantaggio di avere costi di struttura molto minori rispetto ad una banca fisica. Queste piattaforme oltre velocizzare l'efficienza allocativa delle risorse finanziarie, compiono verifiche di sicurezza sugli

utenti che vi operano, assegnano un rating ai richiedenti e si occupano anche della riscossione delle rate. I vantaggi offerti dal P2P agli investitori sono una maggiore remunerazione del capitale investito, poiché le diverse piattaforme offrono tassi di interesse più elevati rispetto alle banche, ma anche un'elevata diversificazione poiché il denaro investito viene frazionato in molti piccoli prestiti. I vantaggi per i richiedenti sono l'accesso semplificato e più veloce al credito e tassi di interesse più competitivi. Per gestire il rischio le suddette piattaforme si affidano a complessi algoritmi che prevedono la probabilità di default tramite l'analisi di dati e offrono spesso agli investitori la possibilità di cedere su un mercato secondario il credito, così da limitare il rischio di liquidità.

Questo modello di business non è solo funzionale per soddisfare le esigenze personali dei singoli individui, ma è utilizzato anche dalle imprese, solitamente startup o piccole medie imprese, per finanziare la loro crescita ed espansione aziendale.

Tra i primi Peer to Peer c'è Zopa, fondata a Londra nel 2005 rappresenta la prima azienda Fintech Europea ad offrire questo servizio.

Un altro strumento innovativo utilizzato per ottenere e investire risorse finanziarie è il crowdfunding, cioè un processo di raccolta fondi collettiva in cui un gran numero di persone utilizza somme di denaro, anche di piccola entità, per finanziare un progetto, un'iniziativa o una nuova impresa. Questo modello ha trasformato il concetto di raccolta di capitali, convertendo il finanziamento da un processo privato e istituzionale a un atto collettivo e sociale.

Il crowdfunding assume varie sfaccettature in base a ciò che l'investitore riceve in cambio del suo denaro e si divide in quattro modelli principali, ciascuno con logiche e ricompense differenti.

L'Equity Crowdfunding, il modello più rilevante per le startup, è utilizzato dagli investitori per finanziare una società in cambio di azioni. L'investitore diventa socio della società a tutti gli effetti. Il ritorno economico dipende dal successo dell'impresa nel tempo.

Il Reward-based Crowdfunding serve agli investitori per finanziare un progetto in cambio di un premio o del prodotto stesso una volta realizzato.

Il Lending Crowdfunding, molto simile al P2P lending, dà la possibilità ad un'impresa di essere finanziata da una moltitudine di investitori, i quali sono remunerati tramite un tasso di interesse.

Il Donation-based Crowdfunding invece è impiegato principalmente per cause sociali, filantropiche e no-profit e per questo non prevede nessun ritorno economico per gli investitori.

La particolarità del Crowdfunding sta nel fatto che se i progetti non raggiungono l'obiettivo di capitale prefissato entro una certa data non si concretizzano, e gli investitori ricevono indietro il loro denaro. Questo meccanismo è necessario per tutelare gli investitori nel caso in cui un progetto non raccolga le risorse sufficienti per partire davvero.

Le più importanti imprese Fintech che offrono servizi di crowdfunding sono GoFundMe, utilizzata soprattutto per raccolte benefiche e cause sociali, ma anche Kickstarter e l'italiana Mamacrowd.

Un'altra novità introdotta dal Fintech è il cosiddetto Robo-Advisory. Questo modello tramite l'uso di avanzati algoritmi automatizza la consulenza finanziaria, fornendo servizi di pianificazione finanziaria e gestione del portafoglio utilizzando il minimo intervento umano.

La consulenza automatizzata può avvenire solo dopo che il cliente abbia compilato un questionario digitale per la profilazione del rischio, valutando l'orizzonte temporale di investimento e la sua propensione al rischio. Sulla base delle caratteristiche del cliente l'algoritmo crea automaticamente un portafoglio diversificato e bilanciato. Questi algoritmi hanno anche la capacità di ribilanciare il portafoglio quando necessario, mantenendo l'esposizione al rischio preferita dal cliente.

I vantaggi del Robo-Advisory sono l'accessibilità, poiché a differenza del private banking tradizionale ha soglie iniziali di investimento molto basse, i costi ridotti, viste le commissioni e i costi gestionali inferiori e la trasparenza.

Il Fintech ha anche introdotto nel mercato le cosiddette Neobanks, degli istituti che offrono gli stessi servizi delle banche tradizionali ma con un modello “mobile-only”, quindi solo tramite dispositivi digitali e senza avere filiali fisiche. Le Neobanks creano applicazioni (APP) semplici da comprendere e immediatamente fruibili dagli utenti integrano anche servizi aggiuntivi oltre quelli tradizionali, come i salvadanai digitali, informazioni dettagliate per l’utente sulle spese mensili con specifici report dettagliati, strumenti utili per gestire le proprie risorse.

Le Neobanks pure hanno un modello di business che si basa esclusivamente su applicazioni e portali digitali, e il loro punto di forza sono i costi di gestione molti ridotti vista l’assenza delle filiali. Questo vantaggio competitivo è stato compreso anche dalle banche tradizionali che hanno infatti iniziato a proporre tra i loro prodotti servizi simili a quelli delle banche digitali. Un esempio lampante è Intesa San Paolo, che ha creato Isybank, la sua banca digitale tramite la quale punta a ridurre sensibilmente i costi derivanti dalla gestione delle filiali fisiche.

Le Neobank garantiscono anche elevati livelli di sicurezza visto che possono operare solo tramite l’ottenimento di una licenza bancaria completa che permette la tutela dei depositi fino a 100000€ grazie al fondo di garanzia.

I prodotti e modelli di business elencati sono stati avveniristici e rimangono centrali per l’industria Fintech, ma il progresso tecnologico e il costante sviluppo di nuove tecnologie sta ponendo le basi per l’introduzione di nuovi servizi e attività.

CAPITOLO 2: LE NUOVE FRONTIERE DEL FINTECH: INNOVAZIONI E APPLICAZIONI CONTEMPORANEE

2.1 L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nei servizi finanziari

Dopo aver delineato nel precedente capitolo i modelli di business che hanno costituito le fondamenta dell'industria Fintech, è necessario analizzare la nuova frontiera dell'innovazione finanziaria. Il Fintech è intrinsecamente correlato al progresso tecnologico, che agisce come driver di cambiamento e innovazione nel settore. In questo scenario, la recente rivoluzione dell'Intelligenza Artificiale ha trasformato radicalmente l'operatività del settore, tramite le sue numerose e variegate applicazioni.

L'IA sebbene sia una tecnologia molto recente e in costante trasformazione e sviluppo è già largamente utilizzata nel Fintech, e i principali casi d'uso sono:

- Valutazione e gestione del rischio di credito
- Rilevamento delle frodi
- Strumenti e servizi di finanza personale basati sull'AI
- Gestione avanzata del portafoglio

Per la valutazione del rischio di credito si impiega l'Intelligenza Artificiale nell'analisi di grandi quantità di dati e nella creazione di complessi algoritmi che siano in grado di identificare dei pattern e delle tendenze che possano segnalare dei potenziali rischi. L'Intelligenza Artificiale può analizzare velocemente e con dati aggiornati il reddito, le transazioni e la cronologia creditizia per calcolare in maniera puntuale il rischio di credito di ogni individuo.

In sostanza, l'IA aiuta a identificare i clienti che hanno maggiori probabilità di essere inadempienti sui prestiti, il che può consentire agli istituti finanziari di prendere decisioni più consapevoli e mitigare i rischi in modo più efficace.

L'utilizzo di queste tecnologie può ridurre il tempo e gli sforzi necessari per preparare e riassumere i report, oltre a semplificare e migliorare il processo di approvazione del credito.

L'intelligenza Artificiale svolge un'attività simile anche per individuare le frodi, che rappresentano un rischio molto rilevante per le banche e i suoi clienti. Come per il rischio di credito, l'IA valuta e analizza le abitudini di spesa e le transazioni del cliente e così riesce a scovare delle transazioni inusuali o sospette che possono nascondere delle frodi. Inoltre, gli istituti finanziari possono implementarla per rafforzare il loro sistema di sicurezza informatica e rilevare in maniera più efficiente le minacce e le vulnerabilità della loro rete.

Queste due modalità di utilizzo servono soprattutto a prevenire errori, ad aumentare l'efficienza e la sicurezza, migliorando quei servizi che erano offerti al pubblico anche prima dell'intelligenza artificiale.

L'IA viene anche utilizzata per contrastare le attività di riciclaggio di denaro da parte delle organizzazioni criminali, che solitamente per movimentare grandi somme di denaro le frammentano in tante operazioni con piccoli importi per sfuggire ai controlli. Questa rivoluzionaria tecnologia riesce a individuare collegamenti tra conti apparentemente non correlati tramite l'individuazione di pattern circolari nello svolgimento delle transazioni.

Quest'ultima viene anche utilizzata per la creazione di chatbot, dunque degli assistenti virtuali costantemente operativi che sono in grado di rispondere alle domande dei clienti. Tale funzionalità comporta una maggiore soddisfazione dei clienti che spesso si traduce in una maggiore customer retention e maggiori ricavi. Inoltre, i chatbot basati sull'IA possono anche aumentare l'efficienza operativa di chi li implementa, soprattutto tramite l'automazione delle attività più semplici e ripetitive, come la raccolta e l'inserimento dei dati.

Questo servizio comporta un notevole abbassamento dei costi oltre alla capacità di fornire servizi di una qualità uniforme anche durante i picchi di traffico.

L'intelligenza artificiale è oramai molto utilizzata anche nelle attività di gestione del risparmio. Infatti, i già esistenti servizi di robo-advisory, approfonditi nel precedente capitolo, sono stati migliorati e aggiornati tramite l'integrazione dell'IA, che ha portato alla creazione di veri e propri "AI agents". Questa implementazione dà la possibilità ai consumatori di usufruire di servizi personalizzati sulle proprie esigenze, come la creazione di budget intelligenti basati sulle abitudini di spesa, ma anche il tracciamento delle spese e delle passività.

Gli "AI agents" sono anche in grado di fornire consigli e formulare previsioni riguardo le tendenze dei mercati, tenendo conto delle notizie, degli indicatori economici e storici. Questa capacità li rende utili ad efficientare le attività di gestione dei portafogli e di consulenza finanziaria.

Questi nuovi attori, infatti, sono in grado di creare delle strategie di investimento personalizzate per ogni cliente tenendo conto dei loro profili di rischio e obiettivi finanziari.

Tra i principali vantaggi di questo servizio c'è la capacità di comprendere informazioni non strutturate, come obiettivi di vita descritti dall'utente, mentre prima il robo-advisory era in grado di analizzare e capire solo i dati. L'implementazione dell'IA in questi sistemi li rende anche in grado di spiegare in maniera colloquiale e comprensibile le motivazioni alla base delle scelte e delle attività nella gestione del risparmio.

Gli "AI agents" sono molto vantaggiosi anche perché sono costantemente attivi e compiono una attività di monitoraggio continuativa sui mercati e portafogli e compiono in maniera intelligente sia ribilanciamenti di portafoglio sia il Tax-Loss Harvesting, cioè la vendita di titoli in perdita per compensare le plusvalenze e ottimizzare il costo delle tasse.

In definitiva, l'integrazione della Generative AI segna il passaggio da un modello di gestione del risparmio meramente algoritmico a uno di stampo predittivo e umanizzato, oltre ad apportare vantaggi tangibili a livello di sicurezza ed efficienza per tutti coloro che operano nel Fintech.

L'avvento dell'IA in questi servizi ha comportato anche problematiche di privacy e sicurezza per l'investitore che ci interagisce.

Le principali soluzioni proposte sono la cosiddetta "tokenizzazione" dei dati sensibili e l'utilizzo di Local Language Model.

La "tokenizzazione" serve a garantire che i dati sensibili dell'utente siano protetti tramite una criptazione.

I Local Language Model servono invece a evitare che i dati degli investitori non finiscano in server e database di terze parti, come quelli di Google o OpenAI. La comprensione del prompt e l'elaborazione della domanda avvengono su server privati dell'azienda o direttamente sul dispositivo dell'utente, garantendo che nessuna entità esterna possa intercettare i dati dell'utente.

Questa evoluzione non solo abbate ulteriormente le barriere d'accesso alla consulenza finanziaria di alto livello, ma rende l'ecosistema finanziario ancora più sicuro e resiliente dinanzi alle incertezze e ai rischi a cui è esposto.

2.2 La rivoluzione dell'Embedded Finance e il fenomeno del Buy Now Pay Later

L'embedded finance esprime un concetto molto ampio e rivoluzionario, cioè l'integrazione di servizi finanziari all'interno di piattaforme e interfacce non finanziarie. L'obiettivo di questa integrazione è offrire all'utente un'esperienza migliore, facendolo accedere a pagamenti, prestiti e altri servizi finanziari nell'esatto momento in cui ne ha bisogno, senza dover uscire dall'applicazione o dal sito che sta usando.

L'embedded finance si divide in tre principali categorie:

- Embedded Payments, che è il più comune e permette di compiere pagamenti più velocemente direttamente dall'applicazione o dal sito da cui si sta acquistando.
- Embedded insurance, che dà la possibilità di acquistare un'assicurazione contestualmente all'acquisto del bene.

- Embedded Lending, che dà la possibilità di rateizzare il costo di acquisto di un bene senza direttamente al momento del suo acquisto.

L'embedded lending avviene con il meccanismo del Buy Now Pay Later (BNPL).

Il Buy Now Pay Later è una forma di finanziamento a breve termine che consente ai consumatori di effettuare acquisti e dilazionare il pagamento in più rate, solitamente tre o quattro. La transazione e la dilazione sono approvate istantaneamente al momento dell'acquisto, senza le lunghe procedure burocratiche classiche delle banche. In breve, questo servizio concede in maniera immediata delle dilazioni ai consumatori, che ricevono subito il bene e lo pagano a rate.

Nonostante il servizio Buy Now Pay Later sia esploso contestualmente alla pandemia da Covid-19, nasce nel 2005 in Svezia con Klarna, tuttora uno dei leader di mercato nel settore. Klarna cercava di risolvere il problema della sfiducia tra compratore e venditore, e introdusse il sistema di Pay after Delivery, che permetteva di ricevere la merce prima di pagarla. Klarna si assumeva tutto il rischio di frode, permettendo ai venditori online di aumentare sensibilmente le loro vendite e ai compratori di acquistare online con più tranquillità.

Successivamente Klarna insieme ad altri nuovi attori, come Afterpay e Affirm, introducono anche la rateizzazione dei pagamenti. Inizialmente la rateizzazione era concessa senza compiere analisi complesse sul merito creditizio ma bastava che il cliente pagasse subito la prima rata.

Come anticipato prima, la pandemia da Covid-19 ha accelerato sensibilmente l'utilizzo di questi servizi, poichè i negozi fisici chiusi e l'inevitabile aumento esponenziale degli acquisti online ha comportato anche un aumento di transazioni che usufruivano del Buy Now Pay Later. Questa crescita repentina ha portato Klarna ad avere una valutazione fino a 45,6 miliardi di dollari.

L'ondata inflazionistica del 2022 ha segnato la fine della repentina crescita del settore. Il numero di aziende Fintech che si occupavano di Buy Now Pay Later si è ridotto drasticamente e nel mercato sono rimaste solo le aziende più solide che compivano analisi attente sul merito creditizio prima di concedere le dilazioni.

Nel 2023 anche le Big Tech sono entrate nel mercato del BNPL, ad esempio con Apple che negli USA ha lanciato il servizio “Apple Pay Later” integrandolo direttamente nel suo sistema operativo.

Il modello di Business delle aziende BNPL può funzionare solo grazie al cosiddetto triangolo del valore, che è composto da:

- Il consumatore, quindi colui che acquista il bene e usufruisce del servizio di dilazione.
- La piattaforma e-commerce, colui che vende online il prodotto.
- Il provider BNPL, che offre il servizio e si posiziona al centro della transazione.

Queste piattaforme guadagnano sia in base al numero di transazioni che compiono sia tramite l'applicazione di tassi di interesse sull'importo concesso in dilazione. Per queste società è fondamentale avere un margine di interesse positivo.

La principale fonte di entrate sono le cosiddette merchant fees, cioè le commissioni pagate dai venditori ai provider del servizio per ogni vendita conclusa con il BNPL. Queste commissioni sono composte da una parte fissa e da una variabile che oscilla generalmente tra il 3% e il 6% del valore della transazione. I venditori accettano il pagamento di queste fees perché il BNPL aumenta significativamente le vendite e in media anche il valore degli acquisti che raggiungono importi maggiori.

Un'altra fonte di introiti sono le penali sui pagamenti in ritardo. Infatti, se l'utente non paga in maniera puntuale la rata i provider fanno pagare delle cifre aggiuntive. Nonostante questi introiti siano collegati ad un disagio per l'impresa, cioè quello di non ottenere quando previsto il pagamento, rappresentano una fetta significativa dei ricavi.

Le aziende Fintech che offrono servizi di BNPL devono avere necessariamente la capacità di compiere dei credit scoring precisi ed affidabili ma soprattutto veloci. Infatti, la velocità di questo processo è fondamentale per la crescita del provider e per la qualità del servizio offerto. A differenza delle banche tradizionali, che impiegano giorni per compiere analisi di credit scoring, le aziende che offrono servizi di BNPL si

affidano all'intelligenza artificiale e ad avanzati algoritmi che valutano centinaia di alternative in un tempo brevissimo.

Solitamente chi usa questi servizi ha una storia creditizia con poche informazioni o quasi inesistente, per questo le centrali dei rischi non sono sempre utili e vanno compiute valutazioni alternative rispetto a quelle classiche.

L'IA e gli algoritmi valutano il tipo di bene che si sta acquistando, chi acquista beni di prima necessità viene valutato diversamente da chi acquista beni di lusso e superflui, il comportamento sul sito, quindi la velocità con cui si naviga e il tipo di dispositivo utilizzato, ma anche i social e la mail. Una mail creata poco prima dell'acquisto è considerata un allarme importante.

Le piattaforme inizialmente concedono le rateizzazioni per importi bassi, e man mano che l'utente ne usufruisce e dimostra la sua solvibilità aumentano gli importi delle rateizzazioni.

Infine, con il consenso dell'utente molti provider di servizi BNPL si collegano al conto corrente bancario dell'utente e analizzando i flussi in entrata e in uscita verificano se c'è l'effettiva capacità finanziaria per sostenere le rate.

Nel caso in cui ci siano dei crediti in sofferenza, dunque delle rate che non vengono pagate, l'utente riceve periodicamente SMS ed e-mail automatiche che ricordano e sollecitano il pagamento.

Successivamente, se la situazione persiste, l'account dell'utente viene disattivato dall'intero circuito del provider impedendogli futuri acquisti finché non salda il debito, e in ultima istanza viene ceduto il credito ad agenzie esterne che si occupano di recupero crediti.

Sebbene questo servizio porti con sé numerosi benefici per i venditori, che aumentano molto i loro volumi, e per i consumatori, che possono acquistare beni in maniera più agevole, è importante valutare anche il lato negativo e le problematiche associate al Buy Now Pay Later.

Il primo effetto negativo di questo servizio è la cosiddetta "anestesia del prezzo", cioè il fenomeno psicologico che sta alla base del successo del BNPL ed è direttamente

correlato al rischio di sovraindebitamento. Infatti, in economia comportamentale l'acquisto è spesso associato al "pain of paying", dolore del pagamento, cioè il disagio psicologico che si prova nel vedere le proprie risorse diminuire. Il BNPL anestetizza questo dolore poiché divide l'importo rendendolo apparentemente inferiore e rimanda il momento del pagamento nel futuro. La distorsione cognitiva nasce poiché gli esseri umani tendono a dare più valore alla gratificazione immediata piuttosto che al costo futuro.

Il BNPL può anche essere causa del rischio di sovraindebitamento. Questa situazione non si verifica a seguito di un singolo acquisto ma attraverso un processo cumulativo detto "Loan Stacking". Infatti, questi piccoli debiti diventano sempre di più a causa di acquisti poco ragionati, fino a portare il consumatore in una situazione di difficoltà economica e di incapacità a far fronte agli impegni economici assunti.

Per limitare questi rischi è stata recentemente emanata la direttiva europea CCD2, che obbliga i provider a valutare attentamente il merito creditizio anche per acquisti di importo basso e impone ai venditori di esporre chiaramente il prezzo totale e non l'importo della singola rata.

Il Buy Now Pay Later porta con sé numerosi aspetti positivi ma anche negativi, soprattutto nei confronti dei consumatori, i quali in primis devono prestare attenzione ed essere razionali quando compiono degli acquisti ma che devono anche essere tutelati da una regolamentazione efficace che limiti gli errori dovuti ai bias psicologici innescati dal servizio.

2.3 Il futuro della valuta: dalle criptovalute all'Euro Digitale

Nell'ultimo decennio abbiamo sentito parlare sempre più spesso di criptovalute e Bitcoin. Questa nasce nel 2010 e diventa estremamente popolare dopo il primo ciclo rialzista che porta il suo valore oltre i 1000 dollari.

Il bitcoin e le criptovalute in generale nonostante il clamore e l'interesse che avevano suscitato non sembravano destinate ad essere utilizzate come veri e propri mezzi di scambio, ma recentemente alcuni governi ne hanno colto le potenzialità. Infatti, El-

Salvador ha reso il Bitcoin la moneta ufficiale del paese insieme al dollaro, e molte attività commerciali del paese accettano pagamenti tramite la criptovaluta. Ancora è difficile valutare se la scelta fatta da El-Salvador sia benefica per il paese, ma sicuramente mostra la rilevanza che hanno raggiunto questi asset.

Anche l'unione Europea si sta adoperando per creare la sua moneta digitale, l'Euro Digitale, che è differente dalle criptovalute classiche poiché è una Central Bank Digital Currency (CBDC), quindi, cercando di semplificare, è una versione digitale del contante emessa direttamente dalla Banca Centrale Europea.

L'Euro Digitale presenta le stesse caratteristiche delle banconote, non ha rischio di credito e di liquidità ma viene conservato in un portafoglio elettronico.

L'Euro Digitale è ancora in un momento di sviluppo e progettazione, ma le sue caratteristiche principali sono state già definite e la BCE prevede di compiere la prima emissione nel 2029.

La fase preparatoria è durata da novembre 2023 a ottobre 2025 e ora le istituzioni europee stanno lavorando all'iter legislativo per la normativa che dovrebbe essere adottata dai legislatori dell'UE nel 2026. Oltre allo sviluppo del quadro normativo si sta svolgendo un processo di sperimentazione reale, soprattutto delle infrastrutture tecnologiche necessarie.

Le istituzioni europee hanno recentemente concluso la versione preliminare del manuale delle norme dell'Euro Digitale, che stabilisce un insieme di regole, prassi e standard comuni finalizzate al funzionamento armonizzato della valuta in tutta l'eurozona. Nel manuale sono anche definite le modalità di esecuzione dei pagamenti e la tutela e la sicurezza degli utenti.

Inoltre, sono stati anche individuati i fornitori della piattaforma dell'Euro Digitale.

Questa valuta digitale sta venendo sviluppata dall'UE sia per offrire un'ulteriore alternativa ai metodi di pagamento tradizionali e per adeguarsi alle esigenze di un mondo sempre più digitalizzato, ma anche per ragioni strategiche.

Infatti, in questo momento il mercato europeo dei pagamenti elettronici è dominato da pochi attori non europei. Il rischio principale è che se questi dovessero

interrompere il servizio per ragioni tecniche o a seguito di tensioni geopolitiche l'economia europea si troverebbe in grave difficoltà. L'Euro Digitale rappresenta lo strumento europeo di pagamento, e garantisce quindi la certezza di poter essere utilizzato in qualsiasi momento.

Quest'ultimo è anche un importante strumento per preservare l'influenza monetaria della BCE sull'economia. Infatti, con il costante declino dell'uso del contante per i pagamenti rischiamo di andare verso un sistema dove si effettuano solo pagamenti elettronici, e quindi si usa la moneta emanata e depositata presso le banche, detta moneta privata. Se il contante diventa inutilizzato la BCE non potrà più influenzare con la stessa efficacia i tassi di interesse tramite le politiche monetarie.

L'Euro Digitale sarà anche importante per ridurre i costi che i commercianti pagano per effettuare le transazioni elettroniche. Oggi i circuiti di pagamento elettronico internazionale possono far pagare commissioni relativamente elevate vista la poca concorrenza. L'introduzione dell'Euro Digitale rappresenta un'alternativa più conveniente e preferibile per i commercianti, e aumenta la concorrenza nel settore, con i grandi player già affermati che probabilmente dovranno rivedere a ribasso le loro tariffe per restare competitivi.

Va specificato che la BCE sta valutando se imporre un limite di detenzione di questa valuta per ogni cittadino, circa 3000€, per evitare che sia usata come riserva di valore e che i cittadini spostino in massa le loro risorse dalle banche commerciali alla BCE. Questo limite garantisce che l'Euro Digitale sia usato solo come strumento di pagamento e preserva la stabilità e gli attuali equilibri del sistema finanziario.

L'architettura dell'euro digitale è progettata su più livelli e deve essere necessariamente sicura, scalabile e capace di interagire con i sistemi bancari già esistenti. Le componenti principali sono il backend e il frontend.

Il backend è il motore centrale gestito dalla BCE e si occupa della creazione e distruzione della moneta. Questa componente comprende anche il cosiddetto "Central Ledger", cioè un grande registro digitale controllato dalla BCE che contiene informazioni come il numero di monete emesse, i saldi di portafoglio e le transazioni

tra gli utenti. Questo registro serve sia per garantire il corretto svolgimento delle transazioni, infatti verifica che chi compie un pagamento abbia effettivamente la disponibilità necessaria e impedisce che la stessa moneta digitale non venga spesa due volte contemporaneamente.

Il frontend invece è il livello in cui troviamo gli intermediari finanziari. La BCE, infatti, fornisce le Application Programming Interfaces (API), delle piattaforme che permettono alle banche e agli istituti di pagamento di collegarsi all'infrastruttura della BCE per integrare l'Euro Digitale nelle loro applicazioni esistenti.

Gli intermediari gestiscono il portafoglio digitale dell'utente e compiono assistenza ai clienti, ma i fondi risiedono comunque nel backend.

Per semplificare, il backend è la struttura invisibile che garantisce il corretto funzionamento del sistema, il frontend è la parte visibile che si interfaccia direttamente con i clienti.

Tra le grandi novità dell'Euro Digitale c'è la sua capacità di funzionare anche offline, quindi in assenza di connessione. Questa caratteristica mira a replicare digitalmente le caratteristiche fisiche del contante e rende l'Euro Digitale fruibile in qualsiasi situazione. I sistemi di pagamento elettronico tradizionale, infatti, sono operativi solo se c'è connessione.

Il funzionamento offline della valuta si basa sull'hardware dei nostri dispositivi elettronici, dunque le componenti fisiche. Il denaro viene scaricato all'interno del dispositivo nel Secure Element (SE), un chip ultra-sicuro che agisce da cassaforte digitale. Il procedimento di pagamento offline è composto da tre operazioni: il caricamento del wallet fisico, il trasferimento e la riconciliazione dei saldi.

Il pagamento avviene tramite protocolli di prossimità come NFC o Bluetooth, con il chip SE del dispositivo pagatore che avvia un'istruzione di trasferimento e il chip SE ricevente contemporaneamente aumenta il suo saldo e diminuisce quello del pagatore. L'operazione si svolge autonomamente tra i due chip senza che la banca o la BCE siano interpellate.

Infine, quando uno dei due dispositivi torna online avviene la sincronizzazione delle informazioni.

Per i pagamenti online il denaro non risiede nel Secure Element ma nel Central Ledger, e sono effettuati tramite il sistema TIPS, Target Instant Payment Settlement. Il TIPS è un'infrastruttura delle BCE operativa 24 ore su 24 che trasferisce in pochi secondi il denaro dal pagatore al ricevente.

La transazione si svolge tramite le applicazioni della banca (frontend), dove il pagatore esprime la richiesta di trasferire denaro. La richiesta, dopo che la banca ha confermato l'identità del pagatore tramite PIN o biometria, arriva al Central Ledger che verifica se i fondi sono presenti, e in caso positivo aggiorna i saldi.

In conclusione, l'Euro Digitale si delinea come un pilastro fondamentale per il futuro dell'integrazione finanziaria europea, rappresentando molto più di una semplice evoluzione tecnologica dei pagamenti. Ad oggi è difficile immaginare quale sarà il suo impatto, ma possiamo immaginare con ragionevole certezza che svolgerà un ruolo centrale nel sistema economico e finanziario europeo.

CAPITOLO 3: L'EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO.

3.1 I limiti della PSD2 e la necessità di un nuovo intervento normativo

La normativa PSD2 del 2015 è stata fondamentale per lo sviluppo e la crescita del Fintech.

Infatti, con questa normativa sono state aggiunte numerose accortezze per aumentare la sicurezza degli utenti e tutelarli maggiormente, ma anche per rendere più efficienti i prodotti e i processi che erano offerti al pubblico migliorando notevolmente la user experience.

La PSD2 ha avuto il grande merito di iniziare l'era dell'Open Banking, abbattendo il monopolio storico degli istituti bancari sulla detenzione dei dati dei clienti e rendendoli accessibili anche ai nuovi attori del settore.

La normativa per quanto necessaria e importante essendo stata emanata circa un decennio fa stava diventando obsoleta e a tratti inefficace.

Il mondo del Fintech e della tecnologia si evolvono velocemente e per questo motivo è fondamentale aggiornare e attualizzare anche il framework normativo mantenendolo moderno e al passo con i tempi per garantire la sua costante efficacia. Una delle criticità della normativa PSD2 è che si tratta di una direttiva e il suo recepimento viene affidato alle singole legislazioni nazionali, che spesso hanno introdotto varianti interpretative che hanno creato una frammentazione regolamentare. Questa situazione penalizzava le startup Fintech che volevano operare in più nazioni e che quindi erano costrette a sostenere enormi costi di compliance.

Inoltre, la PSD2 ha introdotto la Strong Customer Authentication, che ha ridotto drasticamente le frodi legate a furti di credenziali. I criminali hanno così spostato la loro attenzione su frodi legate alla manipolazione psicologica, come le Authorized Push Payment, dove la vittima, ingannata dal truffatore che si finge la banca, autorizza lei stessa il pagamento.

Anche per quanto riguarda l'Open Banking erano sorte delle difficoltà per le aziende Fintech. Infatti, non erano stati imposti standard tecnici universali sia per fornire dati sia per riceverli, e molte banche hanno implementato dei servizi di Open Banking di bassa qualità e che spesso presentavano malfunzionamenti.

La necessità di emettere una nuova normativa è dettata anche dal fatto che le aziende Fintech si sono trovate spesso in una situazione di dipendenza tecnologica e negoziale verso gli istituti bancari.

La normativa ha anche mostrato problemi di trasparenza nei confronti degli utenti che spesso non avevano idea di quanti e quali attori avessero accesso ai loro dati. Non esisteva una sezione o una dashboard che consentisse di vedere in maniera semplice e veloce tali informazioni.

Inoltre, una volta dato il consenso per accedere ai dati era spesso complicato revocarlo.

La PSD2 aveva bisogno di un aggiornamento poiché non offriva più una copertura legale per tutto il settore Fintech, che negli anni si è espanso e ha allargato le aree dove operava.

La normativa era focalizzata quasi esclusivamente sui conti di pagamento. Tuttavia, con l'esplosione del Wealthtech e dell'Insurtech, gli utenti hanno iniziato a richiedere l'integrazione di dati relativi a investimenti, polizze assicurative e mutui. La PSD2 non offriva basi legali per questa condivisione, limitando la nascita di app finanziarie veramente complete che potessero offrire tutti i servizi.

Proprio per le debolezze appena elencate la normativa PSD2 è stata sostituita da un nuovo pacchetto legislativo presentato nel 2023 che comprende un regolamento, Payment Services Regulation (PSR), e la direttiva PSD3. La loro natura giuridica è molto differente, infatti la PSD3 è una direttiva come la precedente PSD2 e gli stati devono recepirla singolarmente. La PSR è invece un regolamento, che si occupa delle norme di comportamento ed è direttamente applicabile in tutti gli stati dell'UE senza recepimento. Questa caratteristica elimina le frammentazioni tra diversi paesi.

La PSD3 e la PSR perseguono obiettivi comuni, come la lotta alle frodi, la parità di condizioni competitive tra banche tradizionali e aziende Fintech e il miglioramento dell'Open Banking.

Il nuovo pacchetto normativo è stato presentato a giugno 2023, dopo un'attenta revisione dei limiti della normativa PSD2 che aveva mostrato la necessità di un aggiornamento.

Tra la fine del 2024 e la prima metà del 2025 il Parlamento Europeo e il Consiglio hanno concluso i negoziati, approvando il testo definitivo e pubblicandolo nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea. A seguito di ciò le normative sono ufficialmente entrate in vigore, ma con un periodo di grazia, della durata variabile tra i 18 e 24 mesi, che permette alle banche e alle aziende Fintech di adattarsi alla nuova normativa.

Inoltre, mentre il PSR è già legge la PSD3 è ancora in fase di recepimento da parte dei singoli stati.

In questo momento le banche stanno investendo miliardi in infrastrutture Cloud e Intelligenza Artificiale per prepararsi all'avvento definitivo delle nuove normative.

In sintesi, la repentina evoluzione tecnologica del settore ha reso necessaria l'emanazione di nuove normative, che, come le precedenti, saranno fondamentali per la crescita del Fintech e per la nascita di nuove innovazioni nel settore.

3.2 La direttiva PSD3: la semplificazione per gli intermediari finanziari

La nuova normativa PSD3, Payment Services Directive, sostituisce la precedente PSD2 ed ha l'obiettivo di uniformare e migliorare il framework giuridico che riguarda il Fintech. La PSD3 va infatti ad aggiornare gli aspetti oramai obsoleti della precedente normativa e aggiunge nuovi aspetti fondamentali per renderla efficace nel complesso contesto attuale.

La normativa si prefigge di rafforzare la protezione degli utenti e la loro fiducia nei pagamenti, migliorare la competitività dei servizi bancari aperti e migliorare l'accesso

(diretto o indiretto) dei prestatori di servizi di pagamento non bancari ai sistemi di pagamento e ai conti bancari.

L'aspetto più corposo della disciplina riguarda l'unificazione dal punto di vista giuridico tra gli istituti di pagamento (IP) e gli istituti di moneta elettronica (IMEL). Questa novità è molto importante poiché elimina anche il dualismo normativo che regolamentava i due attori e che ha creato per anni incertezze interpretative e problemi burocratici.

Gli IMEL erano visti come entità capaci di memorizzare e immagazzinare denaro nei wallet mentre gli IP si occupavano solo di gestire le transazioni. Questa distinzione nel tempo è diventata anacronistica e puramente formale, per questo si è deciso di abrogare la direttiva EMD2, Electronic Money Directive, del 2009 che disciplinava gli IMEL e di integrare alcune sue disposizioni nella direttiva PSD3.

Infatti, le Fintech riuscivano ad operare sia come IMEL che come IP tramite complesse e costose architetture societarie, che però rendevano più difficili sia le attività di vigilanza per le autorità sia la gestione della struttura per le aziende stesse.

Grazie a questa integrazione è stata creata un'unica categoria di intermediari, e le aziende Fintech che prima operavano sia come IP sia come IMEL con due diverse autorizzazioni avranno bisogno di una singola licenza e non dovranno più interfacciarsi con processi di vigilanza e normative differenti.

Le aziende Fintech con questa novità possono giovare di una maggiore efficienza amministrativa e minori costi di compliance.

Da un punto di vista tecnico l'unificazione non è automatica per i soggetti già esistenti, ma c'è un nuovo processo di verifica e validazione.

La PSD3 ha imposto un aumento dei controlli sulla qualità degli intermediari, con l'obiettivo di garantire che solo gli operatori con strutture di controllo efficienti e patrimoni solidi possano continuare ad operare.

Sono stati anche aggiornati i requisiti necessari per ottenere tale licenza, con i livelli minimi di capitale che sono su soglie differenziate in base all'operatività. Per compiere l'attività di disposizione degli ordini di pagamento sono necessari 25000€

mentre per la licenza completa sono necessari 4000000€. La cifra ben più elevata rispecchia il rischio maggiore e le responsabilità legate all'attività di gestione dei wallet.

I membri degli organi di gestione e i detentori di partecipazioni qualificate devono avere requisiti di onorabilità, dunque assenza di condanne penali o procedimenti in corso per reati finanziari o di riciclaggio, e professionalità, cioè una comprovata esperienza nel settore.

L'istituto deve anche presentare un programma di operatività dove descrive nel dettaglio quali sono i servizi offerti e il target di mercato e un business plan che dimostri la capacità dell'ente di mantenere i requisiti patrimoniali nel tempo.

L'ente deve rispettare degli obblighi anche dal punto di vista della sicurezza, per cui sono richiesti protocolli avanzati di crittografia e sistemi di rilevamento delle intrusioni, procedure per garantire l'erogazione del servizio anche in caso di guasti infrastrutturali e politiche rigorose per la gestione dei dati della privacy.

Le imprese che presentano domanda di autorizzazione per prestare servizi di pagamento devono avere anche un'assicurazione per la responsabilità civile professionale valida in tutti i territori in cui offrono i loro servizi.

I fondi di questi istituti non devono mai essere confusi con quelli di una qualsiasi persona fisica o giuridica, devono essere coperti da una polizza assicurativa o una garanzia comparabile e se l'istituto di pagamento durante una detiene ancora i fondi e non li ha ancora consegnati al beneficiario o trasferiti ad un altro prestatore di servizi di pagamento entro la fine della giornata operativa successiva al giorno in cui i fondi sono stati ricevuti, deve depositare tali fondi o su un conto distinto di un ente creditizio autorizzato o presso una banca centrale oppure può investirli in attività sicure e liquide.

Questa unificazione ha anche migliorato l'attività di vigilanza, semplificandola e di conseguenza rendendola più efficace. Precedentemente le aziende Fintech sceglievano la licenza da richiedere non in base al servizio che volevano offrire, ma in base alla "morbidezza" della vigilanza o ai minori requisiti di un tipo di istituto

rispetto all'altro. Inoltre, prima l'autorità di vigilanza doveva monitorare la stessa azienda da due diversi punti di vista e spesso in maniera frammentata.

La normativa ha anche rafforzato l'attività di vigilanza dando la possibilità alle autorità competenti di compiere delle ispezioni presso i locali commerciali dell'istituto, emettere raccomandazioni e pareri talvolta vincolanti e nel caso in cui vengano riscontrate una o più irregolarità revocare o sospendere l'autorizzazione.

L'unificazione ha semplificato la vita sia alle aziende Fintech, che ora possono operare in maniera più uniforme e sostenere minori costi di compliance e burocratici, ma ha anche migliorato l'efficienza dell'autorità di vigilanza e la sicurezza del settore.

A beneficio del consumatore la PSD3 impone anche il miglioramento della dashboard dei consensi, l'interfaccia tramite cui l'utente può verificare chi ha accesso ai suoi dati. Prima era complicato accedervi e negare i consensi mentre ora la normativa richiede che l'interfaccia sia facilmente accessibile dall'applicazione di Home Banking e che sia altrettanto semplice negare i consensi.

L'introduzione di questi aspetti è fondamentale per consentire lo sviluppo delle aziende Fintech che spesso si sono trovate in situazioni di difficoltà e dipendenza dalle grandi banche.

In ogni caso è importante ricordare che la normativa PSD3 opera in maniera fortemente complementare con la PSR, e in molti casi le loro aree di attività si intrecciano creando un contesto giuridico complesso ma assolutamente efficace e moderno.

3.3 Il regolamento PSR: sicurezza, trasparenza e standardizzazione

Insieme alla PSD3 l'Unione Europea ha anche deciso di emanare un regolamento che riguarda diritti ed obblighi degli operatori del Fintech validi in tutti gli stati membri. Essendo un regolamento la PSR impone delle regole uniformi e non ha bisogno di essere recepito singolarmente dagli stati. Tra i principali obiettivi del PSR c'è la lotta alle frodi, un aumento della trasparenza e l'ottimizzazione dell'Open Banking.

Come anticipato precedentemente, la normativa PSD2 per quanto sia stata fondamentale per dare inizio all'inizio dell'era Open Banking non aveva imposto standard tecnici e qualitativi per le API, che spesso presentavano malfunzionamenti ed errori. La PSR va a colmare questo vuoto, imponendo standard minimi di performance per le API.

Per valutare le performance delle API vengono utilizzati dei KPI, Key Performance Indicators, come il tempo medio di risposta per ogni tipo di richiesta, il tasso di errore dovuto a problemi tecnici e il tempo di risoluzione di questi problemi.

Le banche dovranno mettere a disposizione non solo dati disponibili sui conti correnti dell'utente, ma anche eventuali assicurazioni, investimenti e finanziamenti, dati oramai fondamentali per fornire con qualità i nuovi servizi del settore.

Le banche dovevano anche fornire i dati gratuitamente, per questo erano restie ad investire e a fornire delle API di qualità poiché erano viste solo come un costo. Per questo motivo la PSR ha introdotto la possibilità per le banche di ottenere una remunerazione, che può essere anche un incentivo a migliorare e investire nelle API. In ogni caso i dati più importanti e quelli più semplici da raccogliere come il saldo e le transazioni devono essere ancora forniti gratuitamente, ma per ottenere dati di maggiore qualità e più granulari le aziende Fintech devono corrispondere un'adeguata remunerazione, che si calcola valutando il costo di investimento per la banca sommato al costo operativo e aggiungendo un margine equo e ragionevole.

L'introduzione per le banche della possibilità di essere remunerate per fornire l'uso delle API ha creato un nuovo mercato, che però è fortemente regolamentato dall'Unione Europea che impone un listino prezzi standardizzato. Sono nate varie tipologie di API con livelli diversi di qualità e complessità, che fanno variare anche il costo per le Fintech che ne usufruiscono.

Il miglioramento dell'Open Banking e l'imposizione di standard tecnici e di performance minimi è fondamentale per garantire lo sviluppo futuro del settore. In questo modo le aziende Fintech non sono più dipendenti delle grandi banche e ostacolate dai dati di bassa qualità. La PSR con queste introduzioni limita anche la

pratica diffusa per necessità dello screen scraping, una tecnica di estrazione di dati poco sicura e inaffidabile, soprattutto per il rischio di condivisione involontaria delle credenziali dell'utente.

Un'altra innovazione molto attesa è la Verification of Payee (VoP), o verifica del beneficiario, fondamentale per aumentare il livello di tutela degli utenti e limitare le frodi. Rappresenta il passaggio da una sicurezza reattiva, che si attiva a seguito del furto, ad una sicurezza ostativa, che compie attività di prevenzione.

La Verification of Payee impone che al momento della transazione avvengano simultaneamente controlli incrociati sia sul profilo del pagatore ma soprattutto sul ricevente dei fondi. Inoltre, il nome del beneficiario del bonifico ora deve necessariamente combaciare con l'intestatario dell'iban, cosa che prima non era obbligatoria. Al momento dell'operazione dopo aver inserito i dati le banche del pagatore e del beneficiario verificano che tali dati siano corretti. Il controllo può dare esito positivo, un errore lieve, che può essere dovuto ad un errore di battitura nell'inserimento dei dati, e negativo. L'utente può confermare la transazione anche con esito negativo, ma in tal caso se l'operazione era dovuta ad una truffa non ha diritto al rimborso da parte della banca.

Questo servizio è gratuito per tutti gli utenti ed è funzionante per tutte le transazioni compiute nell'area SEPA.

Le banche con la PSR hanno maggiori responsabilità dal punto di vista giuridico. Prima i clienti erano rimborsati solo per le transazioni non autorizzate e quasi mai per le frodi che ingannavano l'utente fino a fargli autorizzare direttamente l'operazione. La normativa introduce la responsabilità della banca e l'obbligo di rimborso anche per i pagamenti autorizzati a seguito di frodi sofisticate che la banca avrebbe potuto prevenire e individuare con sistemi di monitoraggio migliori.

Gli istituti hanno anche obblighi più severi nel proteggere la loro integrità comunicativa. Questi obblighi servono a prevenire e limitare casi di spoofing, cioè truffe in cui si manipola una mail o un numero di telefono per inviare comunicazioni che sembrano ufficiali e provenienti dalla banca in cui spesso si chiedono credenziali

o altri dati confidenziali. Se il truffatore è riuscito a impersonare con successo la banca, questa ha l'obbligo di rimborso nei confronti dei clienti.

Chiaramente questi ulteriori obblighi di compliance non sono stati apprezzati dagli istituti di pagamento, ma sono necessari per incentivare le banche a investire ulteriormente nella sicurezza e nella tutela degli utenti.

La PSR stabilisce anche importanti obblighi di trasparenza, per limitare le asimmetrie informative che hanno storicamente permesso l'esistenza di costi occulti nel settore dei pagamenti.

Una delle principali novità riguarda le commissioni applicate sulle operazioni svolte con banche diverse dalla propria. Per i prelievi e i versamenti qualsiasi commissione deve essere visualizzata sullo schermo dell'ATM prima che l'operazione sia conclusa e confermata. Se l'operazione viene svolta all'estero deve essere comunicato anche il costo eventuale del gestore estero.

Inoltre, si richiede maggiore trasparenza per quanto riguarda i costi delle conversioni valutarie, quando si spende o si preleva in una valuta diversa dall'Euro.

Gli intermediari devono mostrare la commissione di conversione valutaria come una percentuale fissa calcolata rispetto al tasso di riferimento più recente della Banca Centrale Europea e per quanto riguarda i pagamenti all'estero, se il commerciante offre la "Conversione Valutaria Dinamica", cioè la possibilità di pagare anche all'estero con la stessa carta di credito che converte automaticamente le valute, l'utente deve poter vedere simultaneamente il costo del cambio offerto dal commerciante e quello della propria banca, per scegliere il più conveniente.

La PSR obbliga anche le aziende Fintech e le banche a mostrare negli estratti conto digitali il nome commerciale dell'esercente da cui abbiamo fatto acquisti e se possibile anche la sua posizione geografica. Questa modifica è stata introdotta perché spesso gli esercenti comparivano negli estratti conto con nomi e sigle incomprensibili, che spesso spaventavano gli utenti, i quali segnalavano delle Frodi e intasavano i sistemi bancari con numerosi falsi allarmi.

La normativa stabilisce che le informazioni devono essere facilmente accessibili e comprensibili anche per gli utenti meno tecnici, con contratti e informative redatte usando un linguaggio semplice e chiaro e senza clausole scritte in piccolo che possono nascondere delle insidie per il consumatore. Le informazioni devono essere reperibili in maniera semplice sia tramite i canali digitali sia nei fogli informativi cartacei.

La PSR si impegna anche a far aumentare l'inclusività alle banche soprattutto per le persone con disabilità, anziane e per chiunque altro incontri difficoltà nell'uso della tecnologia e dell'autenticazione a due fattori, o Strong Customer Authentication (SCA). Sono infatti richiesti degli standard tecnici per chi progetta le interfacce che siano inclusivi e si adattino alle esigenze di tutti. Le applicazioni devono supportare strumenti come i lettori dello schermo per non vedenti o testi ingrandibili e scritte ad alto contrasto per gli ipovedenti. Si richiede anche l'introduzione di alternative alla classica SCA, che richiede necessariamente il possesso di uno smartphone di ultima generazione, come l'utilizzo di codici inviati in SMS sicuri.

La Payment Services Regulation è una normativa molto corposa e rivoluzionaria per il mondo del Fintech, che si dovrà repentinamente adeguare ai nuovi standard e regole imposti. La legge si è focalizzata soprattutto sul miglioramento tecnico di alcune zone grigie poco regolamentate per alimentare lo sviluppo e la crescita del settore, ma anche sulla tutela e la sicurezza dei consumatori che rimangono centrali per i legislatori.

In conclusione, il nuovo pacchetto normativo presenta due norme diverse tra loro ma fortemente complementari, che operano congiuntamente. La PSD3 va a legiferare e stabilire principalmente quali sono i soggetti che possono operare nel Fintech mentre la PSR stabilisce come devono farlo.

CONCLUSIONE

I temi trattati in questo elaborato hanno messo in luce come il Fintech non rappresenti semplicemente un insieme di tecnologie applicate alla finanza, ma una vera e propria trasformazione sistemica del modo in cui individui, imprese e istituzioni si relazionano con il denaro.

Ogni capitolo ha evidenziato una dimensione diversa di questa trasformazione.

Lo studio delle origini storiche ha mostrato come l'evoluzione del Fintech sia il frutto di un processo lungo e graduale, non di una rottura improvvisa. L'analisi dei modelli di business emergenti ha confermato che il progresso tecnologico continua a generare nuovi servizi con una velocità senza precedenti.

L'esame del nuovo quadro normativo europeo, con la PSD3 e la PSR, ha dimostrato che la regolamentazione, quando tempestiva e ben calibrata, non è un ostacolo all'innovazione ma ne diventa un catalizzatore, garantendo sicurezza, parità competitiva e tutela degli utenti.

Guardando al futuro, appare evidente che il Fintech si troverà a navigare in un contesto sempre più complesso, segnato dall'ingresso delle Big Tech nei servizi finanziari, dall'intensificarsi della competizione globale.

Il Fintech è ancora giovane, ma ha già dimostrato di saper cambiare le regole del gioco: la sfida dei prossimi anni sarà farlo in modo sostenibile, inclusivo e sicuro, a beneficio dell'intero sistema economico.

BIBLIOGRAFIA

BETTINGER, A. L. (1971). *Fintech: a financial technology service*. Interfaces, vol. 1

HOCHSTEIN, M (2015). *Fintech (the word, that is) Evolves*. American Banker

ARNER, D. W., BARBERIS, J., BUCKLEY, R. P. (2015). *The evolution of Fintech: a new post-crisis paradigm?*

CHISTI, S., BARBERIS, J. (2016). *The FINTECH Book: The Financial Technology Handbook for Investors, Entrepreneurs and Visionaries*. Wiley.

THIEL, P., MASTERS, B. (2014). *Da zero a uno: i segreti delle startup, ovvero come si costruisce il futuro*.

SITOGRAFIA

<https://kpmg.com/it/it/insights/2026/02/pulse-of-fintech-h2-2025.html>

<https://kpmg.com/sg/en/media/press-releases/2022/02/KPMG-pulse-of-fintech-h2-21.html>

<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2021/02/pulse-of-fintech-h2-2020.pdf>

<https://eyfs.ie/wp-content/uploads/2019/09/ey-global-fintech-adoption-index.pdf>

<https://www.cutimes.com/2004/02/03/stanford-fcu-set-to-mark-10-year-anniversary-as-first-financial-to-offer-online-banking/>

<https://stripe.com/it/resources/more/bnpl-italy>

https://www.bain.com/contentassets/a5ad904e61324de88b62707de879f174/bain_brief_embedded-finance.pdf

<https://www.bancaditalia.it/compiti/vigilanza/intermediari/business-in-italia/Disposizioni-IP-capII-Autorizzazione.pdf>

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2007/64/oj/eng>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02015L2366-20250117>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0366>

<https://www.pwc.com/it/it/publications/docs/pwc-direttiva-PSD3-regolamento-PSR.pdf>

https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/html/index.it.html