



BANCA D'ITALIA
EUROSISTEMA

INDAGINE FINTECH NEL SISTEMA FINANZIARIO ITALIANO

Novembre 2021



BANCA D'ITALIA
EUROSISTEMA

INDAGINE FINTECH NEL SISTEMA FINANZIARIO ITALIANO

Novembre 2021

Questo fascicolo presenta i principali risultati dell'indagine Fintech nel sistema finanziario italiano svolta dalla Banca d'Italia nella prima metà del 2021.

I dati, raccolti esclusivamente per finalità di analisi, sono trattati ed elaborati in forma aggregata, nel rispetto della normativa sulla privacy. Si ringraziano gli intermediari che hanno partecipato alla rilevazione.

All'indagine, curata da Alessandro Scognamiglio hanno contribuito Alessio Beninati, Mattia Berruti, Andrea Giustini, Caterina Giustozzi, Ilaria Masiani, Livia Picconi, Simona Mascaro, Pietro Paolo Napolitano, Diego Ruggeri, Chiara Torriero, Rossiana Turturro, Salvatore Vitiello.

© Banca d'Italia, 2021

Indirizzo

Via Nazionale 91
00184 Roma - Italia

Sito internet

<http://www.bancaditalia.it>

Tutti i diritti riservati. È consentita la riproduzione a fini didattici e non commerciali, a condizione che venga citata la fonte

Grafica a cura della Divisione Editoria e stampa della Banca d'Italia

INDICE

Principali risultati	7
Parte prima – L’orientamento degli intermediari	10
1.1 Gli investimenti	10
1.2 Collaborazioni e Partecipazioni	11
1.3 La detenzione di crypto-attività.....	15
Parte seconda – I progetti	16
2.1 Le caratteristiche dei progetti	16
2.2 Gli effetti dei progetti sul business model degli intermediari	22
Crediti, depositi, raccolta di capitale.....	23
Pagamenti	25
Servizi di investimento e assicurativi.....	27
Governance	28
Business operations	29
2.3 L’open banking.....	31
2.4 La customer experience	33
2.5 Il contrasto al riciclaggio e al finanziamento del terrorismo	34
Conclusioni.....	36
Nota metodologica.....	37

AVVERTENZE

Le elaborazioni, salvo diversa indicazione, sono eseguite dalla Banca d'Italia; per i dati dell'Istituto si omette l'indicazione della fonte. Ulteriori informazioni sono contenute nelle Note metodologiche della Relazione Annuale e del Rapporto annuale regionale.

Segni convenzionali:

- il fenomeno non esiste;
 - il fenomeno esiste ma i dati non si conoscono;
 - .. i dati non raggiungono la cifra significativa dell'ordine minimo considerato;
 - :: i dati sono statisticamente non significativi.
-

Premessa

Questo fascicolo presenta i risultati della terza indagine conoscitiva Fintech condotta dalla Banca d'Italia nel primo semestre del 2021.

La rilevazione, che ha cadenza biennale, ha coinvolto l'intero sistema bancario, composto da 59 gruppi bancari e 53 banche non appartenenti a gruppi; sono stati inoltre coinvolti 51 intermediari non bancari¹⁾, selezionati in base ai volumi di operatività; alcuni, anche se di scala ridotta, sono stati inclusi in funzione dei particolari modelli di business adottati e della loro propensione ad innovare.

Il tasso di partecipazione è stato del 97 per cento; considerando le sole banche, la copertura in termini di attivo è stata pari al 98,7 per cento del totale di sistema.

La prima parte del lavoro descrive i principali fatti emersi dalla rilevazione, con riferimento agli investimenti, alle modalità di interazione tra intermediari e imprese nella realizzazione degli investimenti, alla detenzione di crypto-attività.

La seconda parte esamina le caratteristiche dei progetti in termini di tecnologie, finalità, modalità di realizzazione, effetti sui modelli di business e sui profili di rischio degli intermediari. Sono inoltre valutate le loro implicazioni sull'open banking, sulla *customer experience*, sulle tecnologie impiegate per il contrasto del riciclaggio e del finanziamento del terrorismo.

1) Includono Società finanziarie ex art. 106 del TUB, IP, IMEL, SGR, SIM.

Elenco degli acronimi impiegati

AI: Artificial Intelligence

AIS: Account Information Services

AML: Anti Money Laundering

API: Application Programming Interfaces

BFM: Business Financial Management

CIE: Carta d'Identità Elettronica

CFT: Combating the Financing of Terrorism

CRM: Customer Relationship Management

DLT: Distributed Ledger Technology

IOT: Internet Of Things

IMEL: Istituti di Moneta Elettronica

IP: Istituti di Pagamento

KYC: Know Your Customer

ML: Machine Learning

NLP: Natural Language Processing

OCR: Optical Character Recognition

OICR: Organismo di Investimento Collettivo del Risparmio

PFM: Personal Financial Management

PIS: Payment Initiation Service

POC: Proof of Concept

PSD: Payment Service Directive

RPA: Robot Process Automation

SGR: Società di Gestione del Risparmio

SIM: Società di Intermediazione Mobiliare

SPID: Sistema Pubblico di Identità Digitale

Principali risultati

Il profilo degli investimenti – Le tecnologie fintech si diffondono nell'industria finanziaria italiana: la spesa in tecnologie fintech²⁾ per il biennio 2021-2022 ammonta a 530 milioni di euro ed è in crescita rispetto al biennio precedente (456 milioni di euro)³⁾. Rispetto alla precedente rilevazione è aumentato il numero degli intermediari investitori (da 77 a 96 unità) e dei progetti (da 267 a 329), suggerendo un maggior tasso di adozione di tecnologie innovative all'interno del sistema finanziario. A partire dal 2023 e fino alla messa in produzione, i progetti censiti comporteranno ulteriori spese per 281 milioni di euro.

A rallentare o impedire gli investimenti hanno pesato sia fattori di ordine economico quali l'insufficiente domanda attesa per i prodotti e i servizi generati dagli investimenti, il costo finanziario dell'investimento, il reperimento del personale sia fattori di ordine tecnologico, come la scarsa interoperabilità tra vecchi e nuovi sistemi, la complessità nel controllo dei rischi per la sicurezza informatica

La spesa resta distribuita su un limitato numero di intermediari, in ulteriore concentrazione rispetto alla precedente rilevazione: il peso dei primi 10 investitori è infatti aumentato di circa 5 punti percentuali, all'84,7 per cento. Il contesto risulta tuttavia diversificato e in evoluzione: tra i primi dieci investitori figurano banche di piccole e medie dimensioni e intermediari creditizi non bancari; soltanto tre intermediari sono presenti in questa particolare graduatoria in entrambe le ultime due rilevazioni; si osserva, inoltre, un apprezzabile aumento della scala dell'investimento.

Limitatamente al biennio 2019-2020 la spesa fintech del sistema bancario ha rappresentato il 3,1 per cento della spesa per l'acquisto di software, hardware e impianti tecnologici e per il funzionamento dei sistemi IT⁴⁾; nel precedente biennio era stata pari all'1,5 per cento.

Partecipazioni e collaborazioni – Ad arricchire ulteriormente il quadro va considerato che alcuni intermediari hanno sviluppato un modello di investimento, che, accanto all'investimento produttivo, prevede la partecipazione diretta in imprese fintech: il valore di queste partecipazioni ammonta a 204 milioni di euro ed è riferibile a 28 intermediari.

Quattro quinti dei progetti sono sviluppati con la collaborazione di società e istituzioni terze oppure affidando ad esse l'intero ciclo di realizzazione del progetto. Il ricorso alle collaborazioni risponde principalmente all'esigenza degli intermediari di assicurarsi tecnologie avanzate altrimenti non disponibili al proprio interno e di accelerare i tempi di

2) Per progetti fintech si intendono quelle iniziative di investimento incentrate sull'innovazione tecnologico-finanziaria e capaci di generare nuovi processi, prodotti, servizi e modelli di business. L'elenco e la descrizione delle tecnologie impiegabili sono contenuti nella nota metodologica.

3) In base alle informazioni rilevate nella precedente edizione dell'indagine, gli intermediari avevano complessivamente speso 233 milioni di euro nel corso del biennio 2017-2018.

4) La spesa per il funzionamento dei sistemi IT include i costi del ciclo di vita dei software e delle apparecchiature informatiche.

realizzazione dei progetti, riducendo il *time to market*. Sono 330 gli accordi di partnership segnalati in questa rilevazione e sono riferibili a 199 imprese, di cui circa i due terzi con sede legale in Italia. I rapporti tra imprese e intermediari sono quasi sempre esclusivi: solo poche imprese hanno instaurato rapporti di collaborazione con più di un intermediario.

Le aree di business – I progetti per innovare l'erogazione del credito e i pagamenti digitali (in particolare, quelli per il *mobile banking*, il *digital lending* e i servizi connessi con l'open banking) si distinguono per numerosità dei progetti e risorse assorbite. Sono numerosi anche i progetti per l'innovazione dei processi delle *business operations* e della *governance*, per quanto significativamente inferiori sotto il profilo delle risorse investite⁵⁾. Il peso dei progetti per l'innovazione dei servizi di investimento e assicurativi resta contenuto sia in termini di progetti avviati che di spesa.

Le tecnologie – È rimasto elevato il peso degli investimenti in interfacce applicative e infrastrutture tecnologiche (API), che rappresentano il 58 per cento della spesa. Si sono inoltre consolidati i progetti basati sulla biometria, legata prevalentemente alle procedure di *onboarding*, e sulla Robot Process Automation (RPA), nei progetti riguardanti le *business operations* e la *governance*. I progetti fondati sull'intelligenza artificiale (AI), comprendenti il Machine Learning (ML) e il Natural Language Processing (NLP), pur riducendosi di numero, sono cresciuti in termini di spesa, trainati principalmente dalle applicazioni per il *digital lending*.

I rischi – Secondo gli intermediari i progetti lascerebbero pressoché invariati i rischi strategici, di credito e di mercato; i maggiori effetti sono attesi per i rischi operativi. La crescente automazione dei processi e l'irrobustimento dei controlli sulle frodi e sulle violazioni delle normative dovrebbe migliorare i profili legali e reputazionali. Per contro, forme di investimento basate sulla collaborazione con società terze o sviluppati in outsourcing, potrebbero generare controversie legali non sufficientemente disciplinate dai contratti tra i diversi operatori coinvolti nell'erogazione di un servizio tecnologicamente innovativo.

L'open banking – Poco più di un quarto dei progetti censiti presuppone lo sviluppo di attività che ricadono nel perimetro dell'open banking. Questi progetti, nel biennio 2019-2020 hanno generato flussi di cassa in uscita e in entrata rispettivamente pari a 202 e 97 milioni; a partire dal 2021, a fronte di un profilo degli investimenti relativamente costante, è attesa una sensibile accelerazione dei flussi in entrata.

L'antiriciclaggio – La progressiva digitalizzazione dei servizi bancari e finanziari, ha orientato i processi dell'antiriciclaggio verso tecnologie che permettono l'adeguata verifica a distanza attraverso le identità digitali, i certificati di firma digitale, la biometria. Resta

5) L'area di *business operations* include i progetti che agiscono sui processi interni, quali il back office, il business e il customer support; la *governance* i progetti dedicati alla gestione dei rischi e alla compliance.

limitata la diffusione di soluzioni basate sull'intelligenza artificiale per la profilatura del rischio della clientela e il monitoraggio delle transazioni sospette.

La customer experience – I destinatari delle innovazioni sono costituiti in oltre la metà dei casi dalle famiglie consumatrici e in un quarto dalle imprese. È atteso un miglioramento della *customer experience* grazie alla dematerializzazione della documentazione, alla firma digitale, agli strumenti di assistenza automatica; più in generale le interazioni con la clientela dovrebbero beneficiare degli investimenti per migliorare la navigabilità delle app e dei siti internet.

Parte prima – L’orientamento degli intermediari

1.1 Gli investimenti

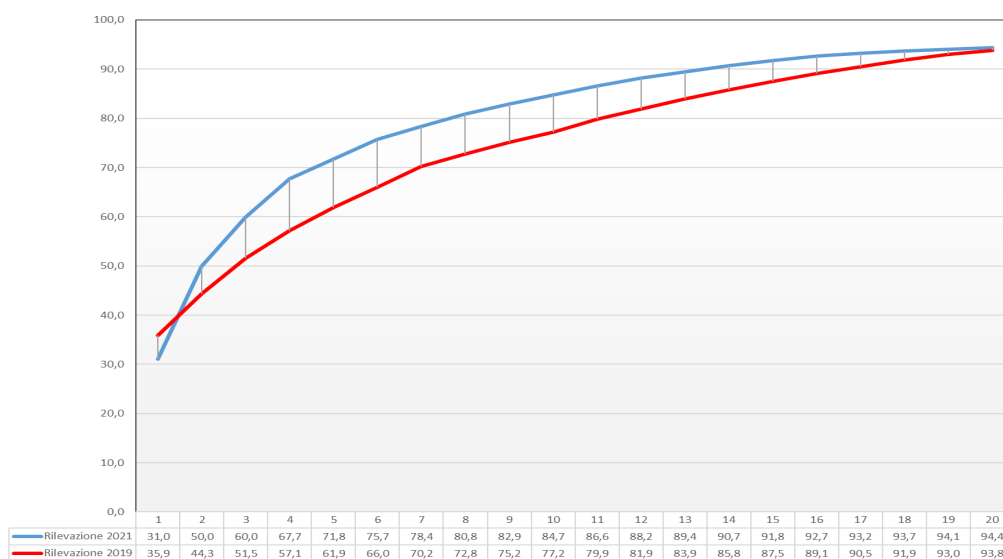
La spesa per investimenti in tecnologie innovative è stata pari a 456 milioni di euro nel biennio 2019-2020; ammonta a 530 milioni di euro per il biennio 2021-2022 e a 280 a partire dal 2023. Il 57 per cento della spesa è attribuibile a 253 progetti totalmente nuovi e non segnalati nella precedente indagine; la parte rimanente deriva da 76 progetti censiti nella precedente rilevazione, che continuano ad essere sviluppati e a generare flussi di cassa.

Le banche rappresentano ancora i principali soggetti investitori, sostenendo il 76,5 per cento della spesa complessiva (era l’80,5 nella precedente indagine); seguono gli IP e gli IMEL con una quota stabile pari al 14,7 per cento, le società finanziarie (5,4), le SGR (3,2); infine le SIM con una quota marginale (0,2 per cento).

La spesa resta distribuita su un limitato numero di intermediari, mostrando segnali di ulteriore concentrazione: la quota dei primi 10 investitori è passata dal 77,2 all’84,7 per cento, quella dei primi 5 dal 61,9 al 71,8 per cento (fig. 1).

Figura 1

INVESTIMENTI DEI PRIMI 20 INTERMEDIARI (valori percentuali)



Non mancano segnali di dinamicità: tra i primi dieci investitori figurano banche di piccole e medie dimensioni, intermediari finanziari ex art. 106 del TUB, IMEL e SGR; inoltre solo 3 intermediari figurano in questa graduatoria in entrambe le rilevazioni. È aumentato il numero di intermediari investitori, da 77 a 96 unità, come pure l’investimento medio per intermediario, passato da 7,5 a 10,6 milioni di euro⁶⁾.

6) Anche l’investimento è cresciuto da 565 a 638 mila euro; l’apprezzabile differenza tra media e mediana deriva dalla presenza di alcuni progetti di elevata dimensione.

Gli investimenti sono stati ostacolati da fattori di ordine economico e tecnologico. I fattori economici sono rilevanti per quasi il 40 per cento del campione e riguardano: l'insufficiente domanda attesa per i prodotti e servizi generati dagli investimenti (16 per cento), il costo finanziario dell'investimento (12 per cento), il reperimento del personale (11 per cento). I fattori tecnologici, quali la scarsa interoperabilità tra vecchi e nuovi sistemi (*legacy*) e la complessità nel controllo dei rischi per la sicurezza informatica, costituiscono un impedimento per circa il 30 per cento degli intermediari.

L'incertezza sull'evoluzione del quadro regolamentare e aspetti propriamente aziendali, come la gestione della riorganizzazione o la scarsa cultura aziendale nei confronti dell'innovazione tecnologica, costituiscono ostacoli di minore importanza. Infine, solo l'11 per cento degli intermediari non ravvisa ostacoli allo sviluppo dei progetti di investimento.

I progetti segnalati nella precedente indagine e non portati a termine sono stati 33, per un importo di poco meno di 3 milioni di euro. Tra le principali cause di abbandono, ricorrono nuovamente fattori di ordine economico (scarsa domanda e costi finanziari elevati) e tecnologico (*legacy*).

Gli interventi organizzativi – Poco più di un quinto degli intermediari ha istituito un'unità aziendale *ad hoc* per la governance e il coordinamento delle iniziative fintech. Si tratta di un valore in linea con quello della precedente rilevazione e che tende a riflettere la dimensione dell'investimento: gli intermediari che hanno istituito un'unità aziendale hanno investito mediamente 30,7 milioni, quelli che ne sono sprovvisti 5,9. In quest'ultimo caso i responsabili delle iniziative possono essere: una specifica area aziendale (circa i due terzi dei casi)⁷⁾; un gruppo di lavoro oppure un project manager che coordina le aree di volta in volta interessate dai progetti (19 per cento); i consigli di amministrazione o le direzioni generali, coadiuvati generalmente dalle aree IT e Organizzazione.

Gli addetti ai progetti ammontano a poco più di 1.400 unità e rappresentano circa lo 0,3 per cento degli addetti totali del campione di intermediari. Si tratta di un valore che rispecchia la ridotta dimensione dell'investimento complessivo, ma che riflette pure il frequente ricorso a collaborazioni con imprese e istituzioni terze, che impiegano le proprie professionalità.

1.2 Collaborazioni e Partecipazioni

I progetti di investimento possono essere realizzati attraverso la collaborazione con soggetti terzi, a partire da imprese e provider tecnologici; un'ulteriore opzione organizzativa è rappresentata dall'acquisizione diretta di partecipazioni in aziende.

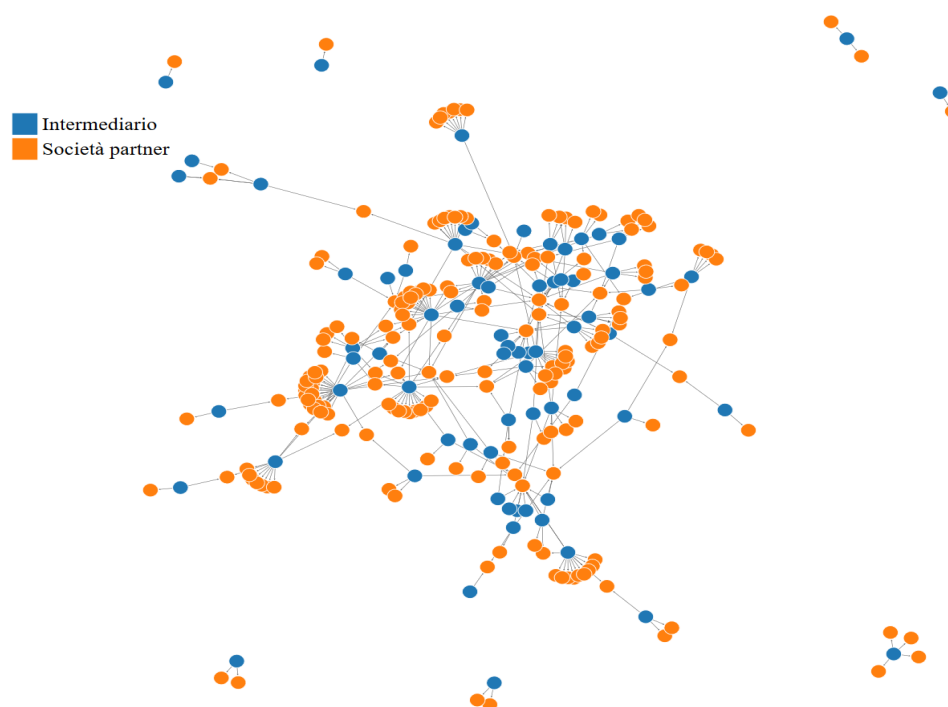
7) Si tratta per lo più delle aree IT, Organizzazione e Business Operations.

Le collaborazioni in ambito Fintech – Il 46 per cento degli intermediari ha stretto almeno un rapporto di collaborazione in ambito Fintech; in totale sono stati censiti 330 accordi riferibili a 199 distinte imprese; nel 71 per cento dei casi gli accordi sono connessi a specifiche iniziative sviluppate dall'intermediario; nei rimanenti casi sono sganciati dalla realizzazione immediata di un progetto (si confronti nello stesso paragrafo *Le collaborazioni riferibili ai progetti fintech*).

Il grafico della figura 2 mostra la rete di collaborazioni che si è sviluppata tra intermediari e imprese. Per quanto estesa e ramificata – sono infatti rare e di ridotte dimensioni le partnership escluse dal network – essa è priva di intermediari e imprese intorno ai quali tendono a condensarsi le connessioni. I rapporti tra imprese e intermediari sono infatti frequentemente esclusivi: solo in un quarto dei casi le imprese collaborano con più di un intermediario e solo tre imprese possono vantare collaborazioni con almeno 10 intermediari. In media ogni impresa collaboratrice serve 1,7 intermediari con la mediana pari a un solo rapporto di collaborazione⁸⁾.

Figura 2

NETWORK DELLE COLLABORAZIONI



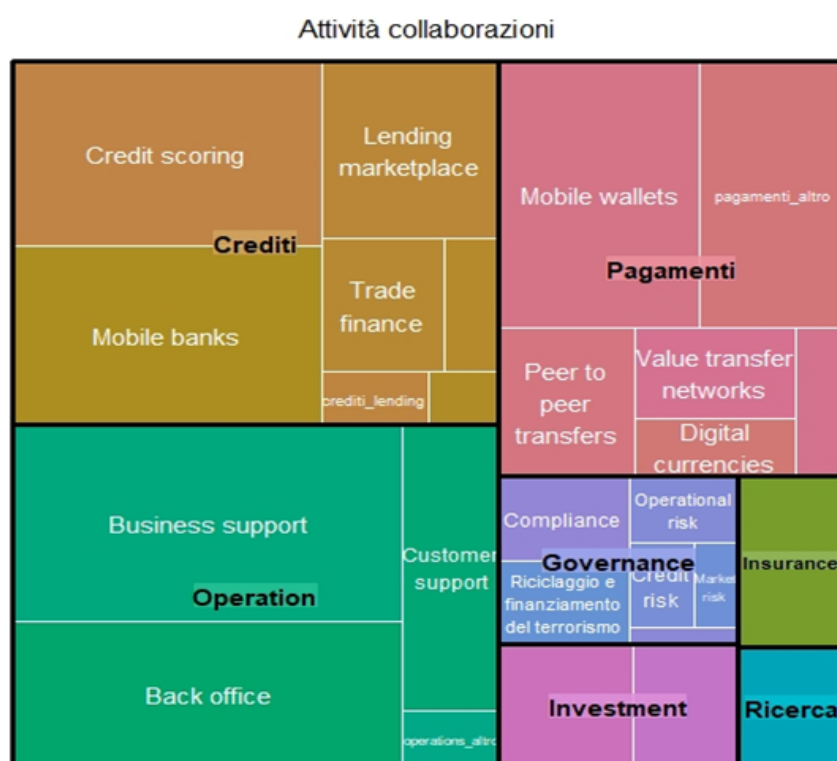
Spostando l'attenzione sugli intermediari, la rete mostra un livello di agglomerazione maggiore. Nei tre quarti dei casi l'intermediario collabora con più di una società partner; ciascun intermediario, inoltre, si relaziona in media con 4,6 imprese (con la mediana pari a 3 rapporti)⁹⁾.

8) Le cinque imprese partner maggiormente coinvolte rappresentano il 15 per cento delle collaborazioni totali; le prime 15 imprese il 30 per cento.
9) Il 28 per cento delle collaborazioni fa capo a cinque intermediari, il 54% ai primi quindici.

Le partnership sono per lo più finalizzate all'innovazione delle aree del credito e della raccolta del risparmio, delle *business operations* e dei pagamenti, con quote rispettivamente pari al 29, al 28 e al 24 per cento (fig. 3). In particolare, nell'ambito del credito e della raccolta del risparmio si distinguono le collaborazioni destinate a sviluppare modelli di *credit scoring* e *mobile banking*; nei pagamenti la progettualità prevalente riguarda i *wallet digitali* e i trasferimenti *peer to peer*.

Figura 3

INCIDENZA DELLE COLLABORAZIONI SULLE AREE DI BUSINESS DEGLI INTERMEDIARI



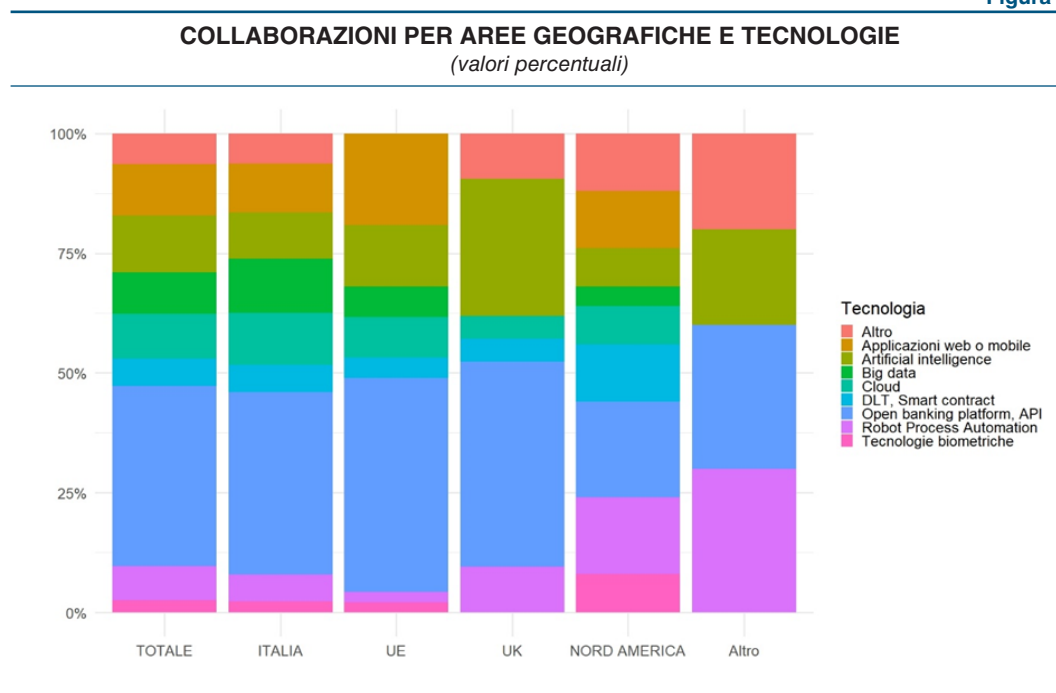
In circa un terzo dei casi le collaborazioni comportano lo sviluppo e l'utilizzo di API e altri strumenti di integrazione nella logica dell'open banking; sono inoltre rilevanti le collaborazioni per lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e delle applicazioni web o mobile (entrambe con pesi pari al 10 per cento). Con frequenza minore le partnership sviluppano tecnologie connesse con il cloud computing, con lo sfruttamento dei big data e sulla RPA; sono rare negli ambiti delle DLT e degli smart contract.

In più dei quattro quinti delle collaborazioni è l'impresa a conferire un servizio o un prodotto: la fornitura di servizi all'intermediario e la vendita di servizi alla clientela di quest'ultimo rappresentano le modalità più diffuse con quote rispettivamente pari al 36 e al 23 per cento. Seguono lo svolgimento di attività di ricerca e sviluppo per conto dell'intermediario oppure il rilascio a quest'ultimo di una licenza sui propri

servizi e prodotti (cosiddetto *licensing in*)¹⁰⁾ con quote di poco superiori al 10 per cento. Minoritarie sono invece le partnership che prevedono un flusso opposto: il collocamento di prodotti e servizi dell'intermediario presso la clientela dell'impresa si osserva nel 5 per cento dei casi; la concessione in licenza di un prodotto o servizio dell'intermediario (cosiddetto *licensing out*) nel 2 per cento.

I due terzi delle collaborazioni sono strette con imprese localizzate in Italia. Quasi i tre quarti delle imprese residenti in Italia¹¹⁾ sono localizzate in tre regioni: Lombardia, Lazio ed Emilia Romagna con quote rispettivamente pari al 48,8, al 16,3 e all'8,8 per cento. Le altre imprese sono distribuite nelle regioni dell'Italia settentrionale e centrale con qualche sporadica presenza in Puglia. Quasi i due terzi delle imprese sono specializzate nella produzione di software, nella consulenza informatica e nei servizi di informazione; raggruppamenti minori riguardano le società specializzate nella direzione e consulenza aziendale e nell'erogazione di servizi ausiliari finanziari e assicurativi (ciascuna pari al 7,5 per cento). La vita media di queste imprese è di circa 14 anni e soltanto un quarto di esse ha meno di cinque anni. Sono per lo più collocabili nella fascia delle piccole imprese, disponendo di 18,5 addetti e di un attivo di bilancio pari a poco meno di 4 milioni di euro.

Figura 4



Un terzo delle imprese è ubicato all'estero, in prevalenza presso l'UE (15 per cento), il Nord America e il Regno Unito (rispettivamente 8 e 6 per cento; fig. 4).

10) Questa modalità di collaborazione si differenzia dalla fornitura in quanto non prevede il trasferimento della proprietà del servizio o prodotto.
11) Le informazioni si riferiscono ad 80 delle 127 imprese per cui è stato possibile risalire alle informazioni presenti negli archivi Infocamere. I dati di bilancio si riferiscono al 2019.

Collaborazioni con imprese collocate in altre giurisdizioni extra-UE rappresentano una quota non superiore al 5 per cento¹²⁾. Le partnership con imprese del Regno Unito e di altre giurisdizioni diverse dal Nord America sono più focalizzate sui progetti di intelligenza artificiale; con le imprese nordamericane prevalgono collaborazioni su DLT e smart contracts.

Le collaborazioni riferibili ai progetti fintech – Nel 71 per cento dei casi le collaborazioni sono strette per realizzare uno specifico progetto di investimento. In questi casi i progetti vengono realizzati con un'unica impresa partner. I progetti sviluppati con almeno due imprese rappresentano solo il 5 per cento dei progetti; tra di essi figurano i progetti che fanno leva sulle piattaforme di open banking, alla cui realizzazione concorrono più di 8 imprese¹³⁾. Rispetto ai progetti realizzati totalmente *in house*, quelli realizzati attraverso partnership non presentano significative differenze in termini di area di business, tecnologia abilitante e impatto atteso sui rischi¹⁴⁾.

Le partecipazioni in società fintech – Il valore nominale delle quote in società Fintech ammonta a 204 milioni di euro ed è detenuto da 28 intermediari¹⁵⁾. La quota detenuta rappresenta in media il 15 per cento del valore della società; soltanto in 7 casi essa è pari o superiore al 50 per cento. Le partecipazioni sono riferibili a 62 imprese, prevalentemente insediate in Italia, Stati Uniti e Regno Unito (con quote pari rispettivamente al 58,1, al 17,7 e al 12,9 per cento), specializzate nel *marketplace lending*, nell'insurtech, nel mobile banking e nel trasferimento di fondi *peer to peer*; le tecnologie caratterizzanti sono in prevalenza le API, l'AI, i Big Data e la RPA.

1.3 La detenzione di crypto-attività

Nessun intermediario detiene crypto-attività nei propri bilanci, sia nella forma di esposizioni dirette sia come sottostante di derivati o come oggetto di investimento di fondi comuni; non risultano, inoltre, affidamenti concessi alla clientela al fine di effettuare investimenti in crypto-attività¹⁶⁾.

I servizi connessi con la gestione delle crypto-attività¹⁷⁾ sono offerti alla clientela soltanto da quattro intermediari e sempre attraverso partnership commerciali con operatori terzi; questi ultimi offrono alla clientela degli intermediari wallet per la custodia, la compravendita e l'utilizzo di crypto-attività.

12) Queste comprendono, in numeri assoluti: Israele (6), Cina (1), Sud America (1), Svizzera (1).

13) Queste piattaforme mettono a disposizione di altri intermediari e società non finanziarie prodotti e servizi in una logica di integrazione open banking.

14) Per questi aspetti si rimanda al paragrafo *Le caratteristiche dei progetti*, dove sono anche analizzate le motivazioni sottostanti la decisione di ricorrere alla collaborazione.

15) Gli investimenti sono concentrati in capo a tre intermediari, le cui quote costituiscono l'85 per cento del valore complessivo.

16) Il dato si riferisce al 31 dicembre 2020.

17) Questi servizi possono includere: la custodia e l'amministrazione di cripto-attività per conto di terzi; la gestione di piattaforme di negoziazione; lo scambio di cripto-attività con una moneta fiduciaria avente corso legale o con altre cripto-attività; la ricezione e la trasmissione di ordini per conto di terzi; la prestazione di consulenza.

Parte seconda – I progetti

In questa seconda parte sono sintetizzate le principali caratteristiche dei progetti di investimento in termini di profilo temporale dei flussi di cassa generati, tecnologie impiegate, stato di avanzamento, clientela destinataria delle innovazioni, modalità di realizzazione, possibili implicazioni per i rischi degli intermediari.

Nel paragrafo successivo sono esaminati gli effetti dei progetti sul business model degli intermediari; i progetti sono inoltre inquadrati in rapporto alle loro ricadute sull'open banking e sulla *customer experience*.

2.1 Le caratteristiche dei progetti

L'andamento dei flussi di cassa – I progetti di investimento segnalati sono 329, per un importo medio di 4,4 milioni di euro. La distribuzione degli importi investiti nei singoli progetti è influenzata da alcuni progetti di notevoli dimensioni (si confronti la nota 3 per maggiori dettagli): una rappresentazione più adeguata del valore dei progetti è fornita dalla mediana, il cui importo, ben inferiore alla media, è pari a 246 mila euro.

Nel biennio 2019-2020 i progetti hanno generato flussi di cassa in uscita e in entrata pari rispettivamente a 456 e 129 milioni di euro (fig. 5). A partire dal 2021, a fronte di un profilo degli investimenti relativamente costante, è attesa una sensibile accelerazione dei flussi di cassa in entrata, capace di generare cash flow netti positivi già nel 2022; dal 2023 è attesa un'ulteriore espansione delle entrate. Anche il numero dei progetti con flussi di cassa netti positivi aumenta: è pari al 13,6 per cento nel biennio 2019-2020 e al 56,2 nel periodo successivo; in media intercorrono due anni tra l'anno di avvio commerciale del progetto e l'anno di pareggio dei flussi di cassa.

Le tecnologie – Il 28,9 per cento dei progetti è incentrato sulle API; i restanti progetti sono distribuiti, con quote decrescenti tra il 12 e l'8 per cento, sul cloud computing, la RPA, la biometria, il ML e i big data. In termini di assorbimento della spesa la distribuzione dei progetti appare invece polarizzata intorno alle API (57,9 per cento) e la biometria (21,8 per cento), con quote non superiori al 2,4 per cento per le restanti tecnologie (tav. 1)¹⁸⁾.

La predominanza di investimenti in API è una caratteristica già emersa nella precedente rilevazione e dipende da fattori di contesto quali l'adeguamento rispetto alle previsioni della Direttiva PSD2 e la crescente diffusione del modello di open banking. È mutato, tuttavia, l'obiettivo sottostante: dopo gli investimenti necessari per predisporre le interfacce che rendono i conti di

18) La distribuzione dei progetti per tecnologie risulta influenzata da due progetti di notevoli dimensioni riferibili alle API e alla biometria; al netto di questi due progetti, la spesa risulta ancora concentrata intorno alle API (54,9 per cento) ma non intorno alla biometria, il cui peso si ridimensiona al 5,8 per cento; conseguentemente, la spesa sulle restanti tecnologie si riproporziona verso l'alto con pesi non superiori al 5 per cento.

Figura 5

FLUSSI DI CASSA GENERATI DAI PROGETTI (euro)

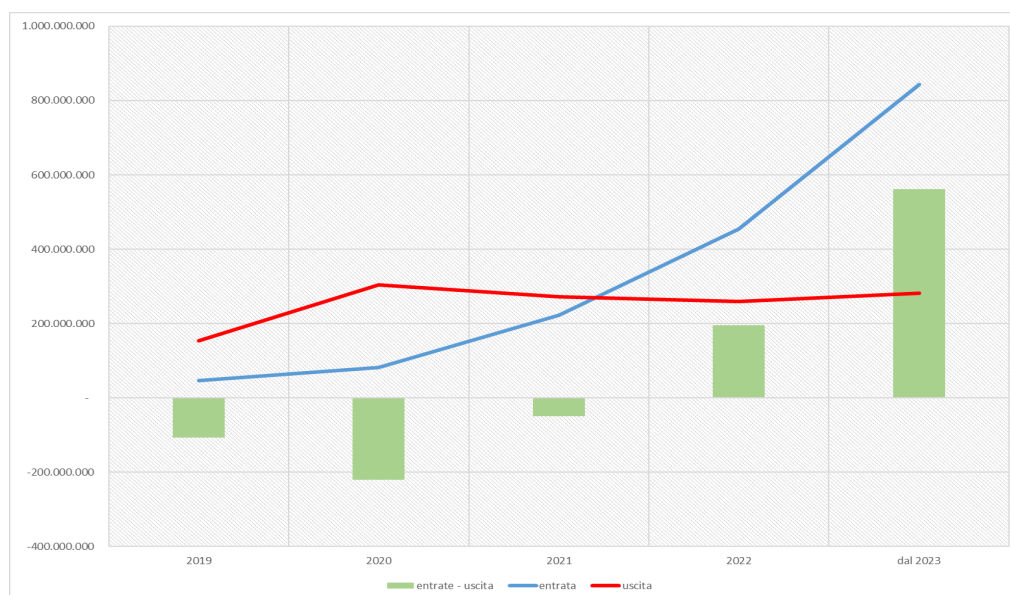


Tavola 1

PROGETTI FINTECH PER TECNOLOGIA PREVALENTE

Tecnologia	Rilevazione 2019		Rilevazione 2021	
	unità	euro	unità	euro
API	56	324.800.000	95	734.237.848
Biometria	9	9.854.000	29	276.041.121
Cloud computing (1)	14	30.081.000	41	60.458.442
AI (2)	44	18.762.800	38	54.892.197
<i>di cui: ML</i>	-	-	26	29.863.105
<i>NLP</i>	-	-	12	25.029.092
Big data	45	101.144.000	26	13.524.486
RPA	31	21.679.100	30	27.483.824
App web - mobile, firme (3)	32	95.123.000	27	29.575.752
DLT - Smart contracts	9	6.600.000	17	5.947.130
DLT - Blockchain	12	4.331.000	3	616.623
IOT	3	1.869.000	4	99.732
Altro	11	10.276.300	19	65.423.163
Totale	266	624.520.200	329	1.268.300.318

(1) Somma delle private, public e hybrid cloud technologies. – (2) La separazione tra NLP e ML è stata introdotta a partire dalla rilevazione del 2021. – (3) Nella precedente rilevazione venivano classificate in un'unica categoria residuale denominata "Tecnologie per l'integrazione".

pagamento accessibili ai TPP¹⁹⁾, gli intermediari si preparano a mettere in atto nuovi modelli di business sfruttando i nuovi servizi di pagamento (si veda anche la sezione dedicata all'open banking)²⁰⁾.

Rispetto alla precedente rilevazione si consolida la spesa e il numero dei progetti basati sulla biometria e sul cloud computing²¹⁾; i progetti fondati su tecnologie dell'AI, comprendenti il ML e l'NLP, pur diminuendo in termini di numerosità crescono in termini di spesa. Si contraggono infine progetti e risorse destinate ai big data: non è da escludere che alcuni investimenti per l'acquisizione e lo sviluppo di archivi di dati non strutturati siano stati indirizzati verso il cloud, che consente, oltre all'archiviazione, anche l'elaborazione dei dati.

I progetti sono realizzati a partire da una tecnologia di riferimento, che a volte si trova combinata con altre tecnologie. I progetti basati su almeno due tecnologie ricorrono nel 38,3 per cento dei casi e interessano più frequentemente le API, i big data, il ML e il NLP: le prime due rappresentano tecnologie trasversali, che si trovano spesso in combinazione, a seconda dei progetti, con quasi tutte le altre tecnologie; le altre due tendono invece a presentarsi contemporaneamente e formare cluster omogenei (tav. 2).

Tavola 2

COMBINAZIONI TECNOLOGICHE

Tecnologie primarie	Tecnologie secondarie														
	API	Web Mobile applications	Biometria	Firme	Big data	ML	NLP	Private Cloud	Public Cloud	Hybrid cloud	RPA	IOT	DLT smart contract	DLT altro	Altro
API	59	0	2	0	15	10	0	11	1	2	6	2	3	1	0
Web Mobile applications	1	17	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Biometria	5	0	19	0	1	2	0	1	1	0	1	0	2	0	0
Firme	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Big data	5	0	1	0	7	6	2	4	2	0	8	0	0	0	0
ML	5	0	0	0	7	12	2	2	2	0	3	0	0	0	0
NLP	1	0	1	0	2	8	1	0	1	1	0	1	0	0	0
Private Cloud	2	0	0	0	5	0	0	20	0	0	2	0	0	0	0
Public Cloud	1	0	0	0	0	0	0	0	8	0	1	0	0	0	0
Hybrid cloud	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0
RPA	4	0	0	0	6	5	0	0	0	0	19	0	0	0	0
IOT	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
DLT smart contract	3	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	9	2	0
DLT altro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
Altro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19

19) I TPP ossia i Third Party Provider sono soggetti non bancari che possono essere autorizzati dai correntisti per gestire le proprie finanze e le operazioni di pagamento. Sono classificati in Pisp (Payment initiation service providers), Aisp (Account information services providers) e Cisp (Card issuer service providers).

20) Per maggiori dettagli sui progetti si confronti i paragrafi *Pagamenti e Open Banking*. Sul cambio di prospettiva degli intermediari rispetto all'open banking si rinvia alla recente pubblicazione della Banca d'Italia *PSD2 e Open Banking: nuovi modelli di business e rischi emergenti*.

21) Questa tendenza si ricava anche escludendo i macroprogetti riferibili ad API e biometria.

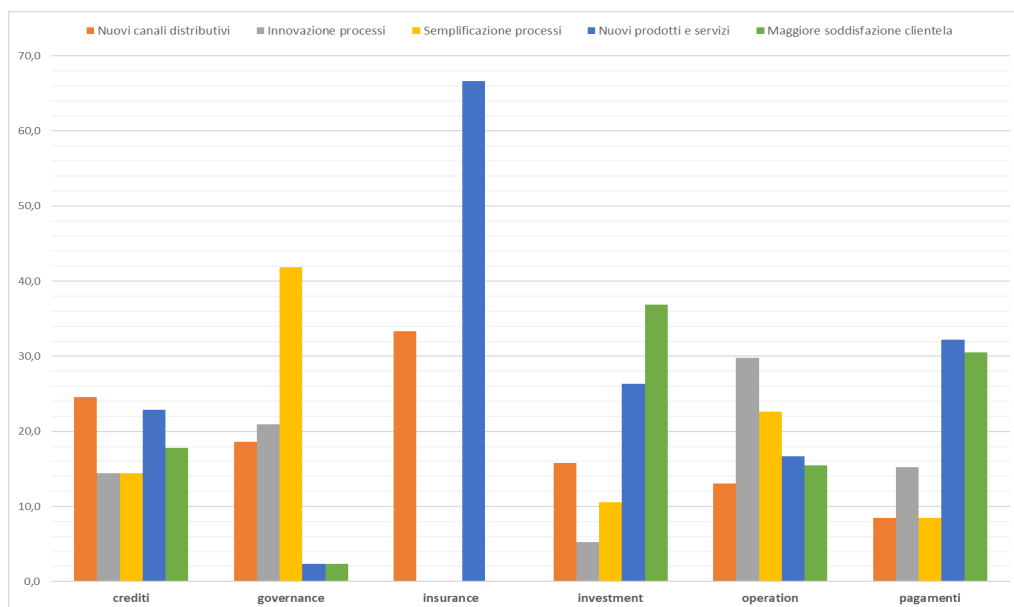
Lo stato di avanzamento dei progetti – Il 14,9 per cento dei progetti è costituito da prototipi e circa un quarto di essi è in fase di realizzazione avanzata; il 58,4 per cento viene già sfruttato commercialmente. I progetti che mostrano uno stadio evolutivo più avanzato riguardano la biometria, le firme elettroniche, le applicazioni per siti web e dispositivi mobili, le API, i big data; in gran parte si tratta di tecnologie connesse con il collocamento a distanza di prodotti e servizi finanziari oltre che con l’open banking.

L’epidemia di Covid-19 non ha inciso sullo stato di avanzamento dei progetti, determinando la rimodulazione degli investimenti soltanto in 39 casi, pari a poco più dell’11 per cento del totale. In particolare, 29 progetti avrebbero subito un’accelerazione, costituendo iniziative funzionali all’acquisizione della clientela digitale oppure strumenti per rafforzare la business continuity. La spesa dei restanti 10 progetti, invece, ha decelerato: crescenti costi di coordinamento connessi al lavoro in remoto, ritardi nelle forniture e minori ricavi attesi, come nel caso dei progetti legati ad alcuni prodotti assicurativi, hanno indotto gli intermediari a posticipare la spesa.

Gli obiettivi e la clientela destinataria delle innovazioni – I progetti di investimento sono destinati in prevalenza alla realizzazione di nuovi prodotti e servizi (21,3 per cento) e con quote lievemente inferiori (intorno al 18 per cento) al conseguimento di nuovi canali e processi, riduzione dei costi, maggiore soddisfazione della clientela. Utilizzando come prospettiva l’area principale su cui il progetto dispiega i propri effetti, alcuni obiettivi diventano predominanti (fig. 6): nei progetti legati all’erogazione del credito e alla raccolta del risparmio prevale la realizzazione di prodotti e canali distributivi; nei pagamenti e nei servizi di investimento rileva, oltre all’allestimento di nuovi canali di distribuzione, il proposito di incrementare il grado di soddisfazione della clientela. Infine nella *governance*

Figura 6

OBIETTIVI DEI PROGETTI PER AREA DI BUSINESS
(valori percentuali)



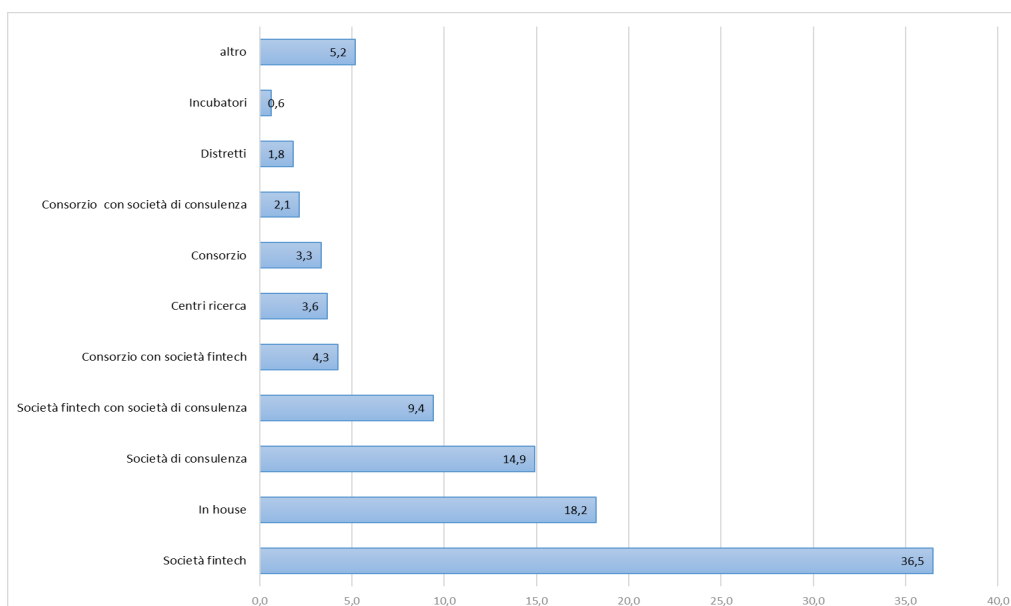
e nell'area delle *business operations* prevalgono i progetti destinati all'innovazione e alla semplificazione dei processi operativi oppure alla riduzione dei costi.

La realizzazione di prodotti e servizi innovativi, di nuove modalità distributive e la stessa digitalizzazione e automazione dei processi interni contribuiscono a incidere sulle forme di interazione degli intermediari, sia con la clientela sia con gli altri intermediari (si considerino, ad esempio, le piattaforme presso cui gli intermediari collocano prodotti e servizi finanziari di terzi). I destinatari delle innovazioni sono costituiti in oltre la metà dei casi dalle famiglie consumatrici (56,5 per cento) e in circa un quarto dalle imprese²²⁾; nel 16,1 per cento dei casi sono rivolte agli intermediari finanziari (e nella metà dei casi il beneficiario principale è lo stesso intermediario che investe nell'iniziativa). Il peso dei progetti destinati alle amministrazioni pubbliche, già marginale nella precedente rilevazione, si è ulteriormente ridimensionato (da 16 a 11 progetti).

Le modalità di realizzazione – Poco meno di un quinto dei progetti sono concepiti e realizzati dagli intermediari completamente *in house*, cioè senza alcun contributo esterno; i restanti progetti sono sviluppati con la collaborazione di società e istituzioni terze (33 per cento dei progetti) oppure affidando a queste ultime l'intero ciclo di realizzazione del progetto (48,6 per cento). I modelli organizzativi prevalenti prevedono il coinvolgimento di imprese e società di consulenza, talvolta anche congiuntamente. È più raro, ma comunque apprezzabile, il coinvolgimento di centri di ricerca e distretti; ancora meno frequenti sono i progetti concepiti nell'ambito di acceleratori e incubatori (fig. 7).

Figura 7

MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEI PROGETTI
(valori percentuali)



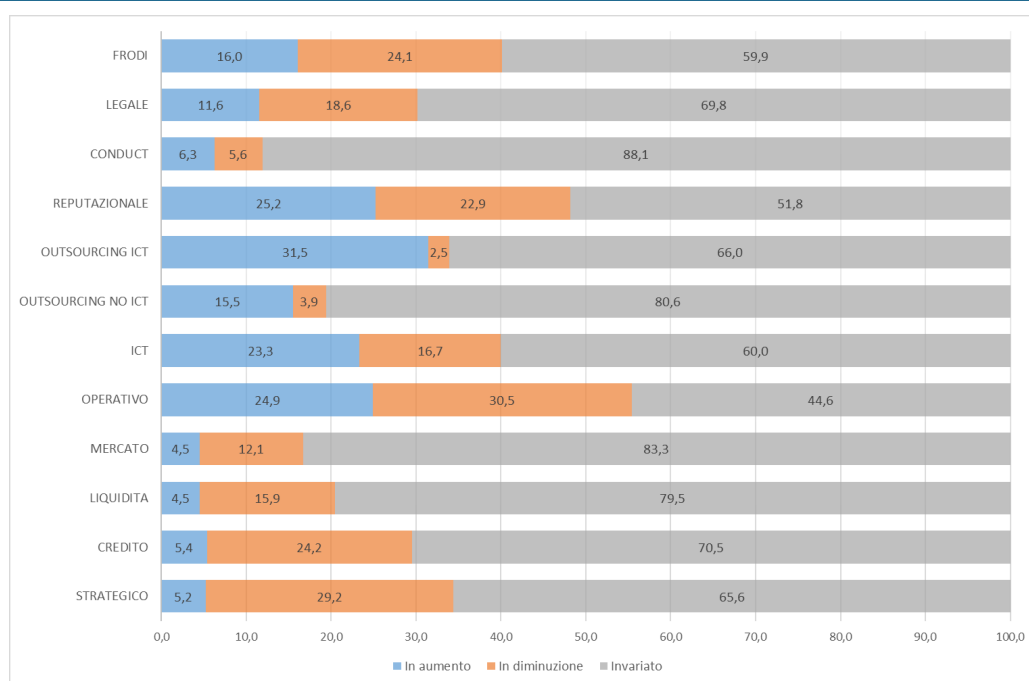
22) I progetti destinati al segmento corporate e alle PMI rappresentano rispettivamente il 14,3 e il 9,7 per cento.

Le collaborazioni rispondono all'esigenza di impiegare tecnologie avanzate altrimenti non disponibili all'interno dell'azienda (47,7 per cento dei progetti) e di accelerare i tempi di realizzazione, riducendo il *time to market* (15,8 per cento). La possibilità di impiegare professionalità non disponibili o quella di acquisire clientela altrimenti non raggiungibile rappresentano fattori meno decisivi (rispettivamente 10,3 e 6,7 per cento). Sono invece del tutto marginali le motivazioni legate all'abbattimento dei costi e dei rischi.

L'effetto sui rischi – I progetti che comportano un aumento dei rischi strategici, di credito, di liquidità e di mercato sono rari e rappresentano circa il 5 per cento del totale: in tutti gli altri casi gli investimenti tecnologici lasciano in prevalenza invariati oppure fanno diminuire questi rischi (fig. 8). Le maggiori ricadute sono attese sui rischi operativi: i progetti che determinano un aumento complessivo del rischio operativo sono pari a un quarto del totale.

Figura 8

EFFETTI DEI PROGETTI SUI RISCHI
(valori percentuali)



A far aumentare il complessivo rischio operativo sono soprattutto le valutazioni relative al rischio ICT, all'outsourcing tecnologico e al profilo reputazionale; la percentuale di progetti che comportano un aumento dei rischi legali, da frodi o da outsourcing non tecnologico è molto più modesta²³⁾.

23) Per un esame più dettagliato degli effetti esercitati dai progetti sui rischi si veda anche il paragrafo *Gli effetti dei progetti sul business model degli intermediari*, dove, per ciascuna area di business, sono riportati i fattori che determinano la variazione dei rischi.

2.2 Gli effetti dei progetti sul business model degli intermediari

I progetti sono classificati in base alle aree di business sulle quali sono destinati ad esercitare i maggiori effetti: *crediti, depositi e raccolta di capitale, pagamenti, servizi di investimento e servizi assicurativi*. Ad esse si aggiungono l'area della *governance*, che raccoglie i progetti che agiscono sulla gestione dei rischi e sulla *compliance*, e l'area delle *business operations*, i cui processi sono propedeutici allo svolgimento delle attività istituzionali.

Alcuni progetti incardinati in una specifica area tendono a investire anche altre aree: gli *spillover* si presentano spesso tra le aree dei crediti e quella dei pagamenti, come nel caso del *mobile banking*; sono inoltre ricorrenti tra le aree dei crediti la *governance* e le *business operations*, essendo queste ultime aree di supporto all'erogazione dei prestiti (tav. 3): complessivamente i progetti che insistono su due aree rappresentano il 45 per cento del totale²⁴.

Tavola 3

PROGETTI PER AREA DI BUSINESS PRIMARIA E SECONDARIA									
(unità)									
Area Primaria	Area secondaria						Progetti ricadenti solo sull'area primaria	Progetti ricadenti su due aree	Totale progetti
	Crediti, depositi, raccolta di capitale	Pagamenti	Servizi assicurativi	Servizi di investimento	Governance	Business operations			
Crediti, depositi, raccolta di capitale	54	18	1	3	24	18	54	64	118
Pagamenti	12	33	.	1	8	5	33	26	59
Servizi assicurativi	1	.	5	.	.	.	5	1	6
Servizi di investimento	4	.	.	11	3	1	11	8	19
Governance	7	4	1	1	22	8	22	21	43
Business operations	7	3	1	3	14	56	56	28	84
Totale	85	58	8	19	71	88	181	148	329

Per numerosità dei progetti e risorse assorbite assumono rilevanza soprattutto i progetti legati all'erogazione del credito, alla raccolta del risparmio e ai pagamenti digitali, quali, ad esempio, il *mobile banking*, il *digital lending* e i servizi connessi con l'open banking (tav. 4).

24) Nel questionario impiegato nella rilevazione gli intermediari potevano indicare, accanto all'area principale, due ulteriori aree su cui il progetto avrebbe potuto esercitare, con minore intensità, i propri effetti.

Per l'innovazione delle business operations e della governance gli intermediari hanno intrapreso un numero rilevante di progetti, sebbene con risorse significativamente inferiori. Il peso dei servizi per l'innovazione dei servizi di investimento e assicurativi resta contenuto sia in termini di progetti avviati che di risorse investite.

Tavola 4

PROGETTI PER AREA DI BUSINESS PRIMARIA				
<i>(unità di euro)</i>				
Area di business	Numero progetti	Investimento complessivo	Investimento medio	Investimento mediano
Crediti, depositi, raccolta di capitale	118	403.404.661	3.994.106	480.000
Pagamenti	59	711.219.625	14.817.076	227.000
Servizi di investimento	19	32.597.227	2.037.327	596.126
Servizi assicurativi	6	26.282.103	4.380.351	313.500
Governance	43	36.094.294	925.495	300.000
Business operations	84	58.702.408	793.276	137.000
Totale	329	1.268.300.318	4.465.846	246.000

Crediti, depositi, raccolta di capitale

I progetti per l'innovazione dei processi legati all'intermediazione e alla raccolta di capitale rappresentano la prima area per numero di progetti (118 pari al 36 per cento) e la seconda, dopo quella dei pagamenti, per ammontare di spesa (403 milioni di euro). Il valore medio dei progetti è pari a 3,9 milioni di euro a fronte di un valore mediano di 480 mila euro. I flussi di spesa nel biennio 2019-2020 ammontano a circa 160 milioni di euro; è prevista un'ulteriore spesa di 160 milioni nel biennio successivo e di 82 milioni a partire dal 2023. I flussi di cassa in entrata attesi dovrebbero consolidarsi dal 2021 e generare cash flow netti positivi.

La tecnologia prevalente è rappresentata dalle API, sia per numero di progetti (32 per cento) che per importo investito (61 per cento); seguono i big data, la RPA e il ML utilizzati principalmente nei modelli di credit scoring (fig. 8). Gli obiettivi sono eterogenei, ma i più rilevanti consistono nell'innovare le modalità di distribuzione dei prodotti e dei servizi e nell'accrescere il grado di soddisfazione della clientela.

Non sono attesi effetti sui rischi con l'eccezione di quello operativo: giudicato in aumento nel 32 per cento dei casi. I progetti determinerebbero un aumento dei rischi strategici e di credito rispettivamente nel 4 e nel 6 per cento dei progetti; in tutti gli altri casi essi dovrebbe restare invariati o risultare in diminuzione.

Mobile banking – I progetti per il mobile banking rappresentano il 45 per cento dei progetti dell'area e sono finalizzati all'erogazione di servizi di pagamento e finanziari e alla connessa gestione dei flussi informativi.

Tra i servizi più convenzionali si segnalano: la disposizione di bonifici istantanei, l'apertura di conti, la raccolta di depositi *online*, lo sviluppo di app per gestire conti di pagamento detenuti presso banche diverse da quelle di radicamento del conto (queste ultime iniziative rappresentano un quinto delle iniziative relative al mobile banking). Non sono rare le app (13 per cento dei progetti), che, attraverso la fornitura di strumenti e informazioni alla clientela, sono volte a migliorarne l'educazione finanziaria (si veda più avanti la sezione *Gli effetti sulla clientela e sulle relazioni con gli intermediari*).

A queste proposte si affiancano soluzioni più innovative per migliorare la *user experience*²⁵⁾. Tra queste si distinguono: 1) lo sviluppo di canali per comunicare con la banca mediante smart speaker attraverso cui i clienti possono utilizzare i comandi vocali per richiedere il saldo dei conti e delle carte di pagamento e le relative principali informazioni; 2) il riconoscimento del titolare del conto tramite videoselfie; 3) l'ampliamento del perimetro degli strumenti finanziari offerti in consulenza tramite dispositivi mobili; 4) lo sviluppo di canali accessibili da app mobile per la gestione dei consigli di investimento.

Digital Lending – I progetti legati all'erogazione di prestiti rappresentano circa il 28 per cento dei progetti dell'area e sono suddivisibili nei seguenti ambiti:

- *Digitalizzazione della filiera del credito*: confermando la tendenza della precedente rilevazione, questi progetti innovano una o più fasi della filiera del credito come ad esempio l'onboarding, la valutazione del merito creditizio, il perfezionamento del contratto e il monitoraggio del credito.

Alcune iniziative, legate alla cessione del quinto dello stipendio e ai prestiti personali, sono volte a semplificare il processo di onboarding e a diversificare i canali di vendita, riducendo la dipendenza dalla rete di sportelli.

Soluzioni di instant lending sono adottate da un ristretto numero di intermediari e risultano circoscritte al credito revolving e al credito al consumo; in questi casi l'innovazione riguarda l'intera filiera di erogazione del credito e punta non solo a ottimizzare i processi, ma anche a migliorare la *user experience*.

Aspetti salienti di questi progetti riguardano: i) l'accresciuta velocità delle fasi di onboarding e di acquisizione della documentazione rilevante, anche attraverso tecnologie di lettura della documentazione cartacea, come gli OCR, che migliorano la qualità delle informazioni ottenute²⁶⁾; ii) l'utilizzo di algoritmi di credit scoring evoluti. In particolare, avvalendosi di soluzioni offerte da società specializzate, viene automatizzato il processo di valutazione del merito creditizio, combinando algoritmi di ML e big data²⁷⁾. Il servizio

25) L'ISO 9241-21 definisce l'esperienza d'uso come *le percezioni e le reazioni di un utente che derivano dall'uso o dall'aspettativa d'uso di un prodotto, sistema o servizio*.

26) Confronta pure i progetti dedicati al back office nel paragrafo *Business operations* e il paragrafo *Il contrasto al riciclaggio e al finanziamento del terrorismo*.

27) Soltanto in un progetto le tecniche di ML applicate al credit scoring sono sganciate dall'erogazione del credito e riguardano il supporto quantitativo ai modelli interni di rating.

di account information ai sensi della PSD2 costituisce un ulteriore fattore di arricchimento di questi sistemi, in quanto i dati transazionali aggregati contribuiscono a determinare la classe di rischio assegnata al prestatore.

- *Supply chain finance*: prevedono l'erogazione di servizi di finanziamento del circolante per le imprese, quali il factoring, il *dynamic discounting*, l'*invoice trading*²⁸⁾ e sono offerti attraverso collaborazioni con società partner. Questi servizi agevolano e semplificano l'operatività delle imprese, rispondendo alle esigenze di tesoreria in modo efficiente e personalizzato. A volte, l'intermediario consente alle imprese di ottenere credito attraverso *marketplace*, prevalentemente di *lending crowdfunding*, riferibili a società fintech.
- *Nuove soluzioni per le garanzie*: alcuni intermediari hanno partecipato a una sperimentazione per accertare la praticabilità di una soluzione DLT per la gestione delle garanzie fideiussorie nel mercato bancario e assicurativo italiano. In particolare, tra gli obiettivi individuati vi sono: i) la riduzione delle frodi; ii) la dematerializzazione delle fideiussioni; iii) la fornitura di informazioni certificate a tutti gli attori della filiera.

Altre applicazioni – Alcuni progetti realizzano servizi di PFM o financial coaching, che assistono il cliente nella gestione dei propri risparmi mediante servizi di rendicontazione delle spese sostenute (si confronti il successivo paragrafo *Pagamenti*). Questo servizio si integra con i tradizionali prodotti bancari e mira a fidelizzare la clientela, aumentandone il coinvolgimento e la propensione a interagire attraverso canali digitali.

Sotto il profilo della raccolta, diversi intermediari hanno adottato soluzioni di raccolta *online*, tramite proprie applicazioni (ad esempio app mobile) oppure in partnership con operatori terzi per aumentarne la distribuzione su *marketplace* e comparatori online esteri.

Pagamenti

I progetti di quest'area assorbono il 56 per cento della spesa: il valore medio dei progetti è pari a 14,8 milioni di euro a fronte di un valore mediano di 227 mila euro. Le spese nel biennio 2019-2020 ammontano a circa 223 milioni di euro; è prevista una spesa di 307 milioni nel biennio successivo e di 180 milioni a partire dal 2023. Anche i flussi di cassa in entrata sono previsti in espansione e, a partire dal 2023, i progetti dell'area mostrano un cash flow netto positivo.

Il fattore tecnologico trainante è rappresentato dalle API, su cui si basa circa la metà dei progetti e il cui sviluppo è stato favorito dal nuovo paradigma dell'open banking a sua volta sospinto dai requisiti imposti dalla direttiva PSD2. Le API permettono

28) Il *dynamic discounting* è una soluzione che permette il pagamento anticipato da parte del cliente a fronte di uno sconto da parte del fornitore sull'importo della fattura. L'*invoice trading* consiste "nella cessione di una fattura commerciale attraverso un portale Internet che seleziona le opportunità, e sostituisce il tradizionale *sconto* della fattura attuato dalle banche per supportare il capitale circolante. Gli investitori anticipano l'importo della fattura, al netto della remunerazione richiesta" (2° Report italiano sul CrowdInvesting, Politecnico di Milano - School of Management).

integrazioni fluide e sostanzialmente invisibili all'utente (*seamless*) tra i diversi processi che si combinano per offrire nuovi prodotti e servizi; seguono le tecnologie biometriche, presenti in circa il 20 per cento dei progetti, necessarie per effettuare pagamenti digitali tramite smartphone o altri dispositivi, come ad esempio gli *smartwatch*.

Anche in questa area l'effetto delle iniziative sui rischi è ritenuto trascurabile, con l'eccezione del rischio operativo il quale è valutato in aumento nel 27 per cento dei progetti in considerazione dell'esternalizzazione di funzioni ICT, delle frodi e delle loro ripercussioni sulla reputazione dell'intermediario.

I progetti in questo comparto puntano ad ampliare la gamma di prodotti e servizi e ad aumentare il coinvolgimento e la fidelizzazione della clientela. In particolare i progetti sono riconducibili a cinque raggruppamenti:

- *Soluzioni di pagamento per digitalizzare le transazioni* – Le app degli smartphone permettono di inviare e ricevere denaro tra privati ed effettuare transazioni commerciali presso punti vendita fisici o *online*. Il servizio di disposizione di ordini di pagamento (PIS), introdotto con la PSD2, risulta centrale in alcuni progetti commerciali rivolti alla clientela retail (ad esempio il pagamento delle utenze). Queste iniziative mirano a introdurre modalità di pagamento agevoli e rapide, in linea con i bisogni manifestati anche da una clientela più giovane.
- *Dilazioni di pagamento per gli acquisti presso negozi fisici e online* – Mirano a offrire soluzioni di tipo *buy now pay later* che permettono al cliente di dilazionare il pagamento per l'acquisto di beni o servizi presso esercenti convenzionati con l'intermediario. Queste iniziative risultano in media meno mature rispetto ad altre soluzioni di pagamento digitali e con avvio in prevalenza previsto nel corso del 2021.
- *Accettazione e gestione dei pagamenti per le imprese* – Sviluppano strumenti di gestione degli incassi per le imprese e i professionisti. Alcune soluzioni consentono di utilizzare gli smartphone come POS *contactless*; altre iniziative, grazie alle opportunità dell'*open banking*, realizzano soluzioni che agevolano i pagamenti *Business to Business*, come ad esempio per le fatture, semplificando le fasi di registrazione contabile e di riconciliazione e riducendo così l'onere per l'impresa.
- *Monitoraggio della situazione finanziaria* – Questi progetti prevedono di realizzare soluzioni di PFM e di BFM con cui la clientela, sia corporate che retail, potrà ottenere una visione complessiva delle proprie entrate ed uscite, potendo collegare conti e attività finanziarie distribuite su più intermediari; contestualmente gli intermediari potranno accrescere i propri set informativi, anche nell'ottica di offrire altri prodotti di interesse per la propria clientela (confronta più avanti il paragrafo *L'open banking*).
- *Automazione dei processi fisici* – Questi progetti potranno rendere più efficiente lo svolgimento di alcuni processi fisici, legati soprattutto alla gestione del contante. In particolare, sarà possibile depositare il contante anche presso locali diversi da quelli dell'intermediario (locali della clientela, nel caso business, oppure reti commerciali

terze, nel caso della clientela retail). Fanno parte, inoltre, di questa sottocategoria, i progetti per favorire l'uso di casse automatiche, anche per operazioni diverse dal prelievo di contanti.

Servizi di investimento e assicurativi

Servizi di investimento – I progetti di quest'area sono essenzialmente rivolti a supportare l'attività di consulenza, distribuire nuovi prodotti e sviluppare nuovi canali distributivi.

Le spese per i 19 progetti diretti a innovare i servizi di investimento, sono concentrate per quasi il 70 per cento in capo a tre banche e ammontano a circa 33 milioni di euro, dei quali 15 spesi nel biennio 2019-2020, 14 previsti per il biennio successivo e 4 a partire dal 2023. I flussi di cassa in entrata di tali investimenti verrebbero realizzati prevalentemente nel medio periodo, con entrate previste pari a 10 milioni di euro nel 2021, 27 nel 2022 e 40 a partire dal 2023.

L'80 per cento dei progetti viene sviluppato attraverso partnership, principalmente utilizzate per accedere a tecnologie avanzate altrimenti non disponibili all'intermediario.

Supporto alla consulenza – Questo insieme di progetti è funzionale all'incremento della qualità e dell'efficienza dei processi di investimento; vengono impiegati Robo advisor, piattaforme di private cloud computing, tecniche di ML, NLP e API a supporto dell'attività di consulenza e della gestione individuale dei portafogli.

Dall'analisi dei portafogli dei clienti scaturiscono avvisi e indicazioni automatici sull'evoluzione del rischio e della qualità dei portafogli, generando proposte di risoluzione dei portafogli problematici; gli algoritmi di ML elaborano strategie di investimento automatico a potenziale beneficio dei portafogli dell'intermediario e della clientela individuale mentre quelli di NLP contribuiscono alla redazione della reportistica; l'utilizzo delle API è funzionale all'offerta di servizi di consulenza basati su una visione complessiva del portafoglio titoli, consentendo di recuperare le attività finanziarie detenute dal cliente presso molteplici operatori.

Nuovi prodotti, servizi e canali distributivi – In questo ambito sono ricompresi i progetti per realizzare piattaforme per il trading evoluto, che dovrebbero consentire l'ampliamento della gamma dei titoli e dei derivati negoziabili. Sono inoltre sviluppate tecnologie DLT per la raccolta di capitali in diversi stati dell'Unione Europea.

Gli effetti più significativi sono attesi sui rischi operativi per effetto del maggiore ricorso all'esternalizzazione dei sistemi ICT; invece, i rischi legali e reputazionali beneficerebbero dell'introduzione di sistemi automatici di alert e di monitoraggio dei portafogli della clientela, sono ritenuti in diminuzione. L'integrazione del canale digitale con quello tradizionale, garantendo una maggiore diversificazione dell'operatività, dovrebbe, inoltre, far diminuire il rischio strategico.

Servizi assicurativi – La spesa per i progetti diretti a innovare i servizi assicurativi ammonta a circa 5 milioni di euro nel biennio 2019-2020 e a oltre 11 quella per il biennio successivo; a partire dal 2023 è prevista una spesa di 10 milioni.

Lo sviluppo di questi progetti gli intermediari avviene mediante partnership con imprese, consorzi infragruppo, centri di ricerca e distretti fintech: le collaborazioni rispondono principalmente all'esigenza di impiegare tecnologie non disponibili internamente e di ridurre il *time to market*. Le tecnologie prevalentemente impiegate sono le API, i big data e la DLT.

L'esigenza di allargare la gamma di servizi assicurativi offerti alle famiglie consumatrici e i corrispondenti canali distributivi è alla base di questi investimenti. Ne dovrebbe scaturire un'offerta assicurativa digitale di natura micro-instant, idonea cioè a coprire bisogni e aspettative particolari in contesti e momenti specifici, quali, ad esempio, la copertura dei rischi collegati a viaggi, sport e servizi di sharing; i progetti sono inoltre funzionali alla realizzazione e alla commercializzazione di polizze assicurative parametriche e autoliquidanti, completamente digitali e basate su tecnologia blockchain²⁹).

In generale non vengono riferiti incrementi significativi dei livelli di rischio collegati alle iniziative, con l'eccezione dei rischi operativi e reputazionali, in relazione al collocamento sul mercato delle offerte micro-instant e delle polizze autoliquidanti.

Governance

Nella governance si concentra il 13 per cento delle iniziative (43 progetti); flussi di cassa in uscita ammontano a circa 36 milioni di euro, pari a poco meno del 3 per cento del totale. A fronte di 26 milioni di euro spesi nel biennio 2019-2020, se ne prevedono poco più di 10 nel triennio successivo; i progetti hanno generato entrate pari a 2 milioni di euro nel biennio 2019-2020; a partire dal 2021 sono attesi flussi di cassa in entrata complessivamente pari a 15 milioni di euro.

I progetti di quest'area prevedono l'automazione di operazioni e processi in molteplici ambiti: per la salvaguardia degli obiettivi di *business continuity* anche in risposta alle misure di emergenza sanitaria; per l'assolvimento degli obblighi di adeguata verifica della clientela ai fini della distribuzione di prodotti di finanziamento *online* oppure per la sottoscrizione a distanza di contratti e documenti ufficiali. Numerose sono le iniziative per semplificare, velocizzare e automatizzare i processi di controllo interno, specialmente in rapporto alla compliance e all'antiriciclaggio, nonché quelle per realizzare più solidi presidi a supporto delle medesime funzioni di controllo.

Compliance – Questi progetti digitalizzano e integrano i processi di compliance mediante l'applicazione di tecnologie RPA; inoltre, attraverso algoritmi di ML, consentono di allineare in modo automatico la normativa di nuova emanazione con quelle già recepite, identificando i nuovi obblighi normativi e i processi coinvolti.

29) Polizze che prevedono l'immediata liquidazione del danno causato da un sinistro come nel caso di cancellazione o ritardo di un volo.

Antiriciclaggio – I progetti di questo ambito si innestano lungo l'intera filiera dei controlli, dall'adeguata verifica della clientela al monitoraggio delle transazioni da questa disposte, anche ai fini dell'assegnazione di un grado di priorità alle evidenze formulate dalla procedura di rilevazione delle movimentazioni potenzialmente anomale³⁰⁾.

Governance del rischio di credito – Accanto ai progetti incentrati sui processi automatici di valutazione del merito creditizio della clientela, emergono numerose iniziative che coinvolgono il processo di vendita dei crediti deteriorati, tra cui quelli basati su tecnologie DLT per l'autenticazione dei documenti concernenti i trasferimenti effettuati; pure nell'ambito dei crediti problematici, si rinvencono progetti volti a migliorarne la valutazione, il monitoraggio e la gestione.

Gli effetti sui rischi sono circoscritti principalmente a quelli operativi, per i quali si prevede una riduzione in quasi la metà delle iniziative. Effetti positivi sono attesi anche per i profili reputazionali, legali e per il rischio di frodi, nonché nell'ambito del rischio di credito, in considerazione dei progetti ad esso connessi. D'altra parte, con riferimento alle iniziative fondate sulla collaborazione con società terze o sviluppate in outsourcing, potrebbero aumentare i rischi legati alle possibili controversie che potrebbero nascere tra gli operatori.

Business operations

L'area delle business operations annovera 84 progetti, segnalati da 42 intermediari per un investimento complessivo di poco meno di 59 milioni di euro; la maggioranza delle iniziative censite (72 su 84) non erano state segnalate nella precedente rilevazione, a indicare un crescente interesse nell'ammodernamento di questa area aziendale. Nonostante l'elevata eterogeneità dei progetti, essi sono riconducibili a tre categorie: il back office, il supporto alle funzioni interne dell'intermediario (*business support*) e l'assistenza alla clientela (*customer support*).

La pandemia ha inciso su 19 progetti, quasi sempre accelerandone lo stato di avanzamento: la necessità di garantire la *business continuity* e tutelare il rapporto con la clientela, anche a distanza, ha richiesto di realizzare molti progetti più rapidamente del previsto. Solo poche iniziative sarebbero invece state avviate espressamente per rispondere all'emergenza sanitaria.

Back office – In questo comparto sono diffusi i progetti basati su tecnologie RPA, generalmente applicate ai processi aziendali che presentano caratteristiche di ripetitività e standardizzazione, e quelle OCR per l'analisi dei documenti trasmessi dalla clientela: lo scopo, in entrambi i casi, è di ridurre tempi e costi assorbiti dalle attività interne. Alcune iniziative rientrano nel più vasto progetto di *Spunta DLT*, che automatizza, tramite una DLT, le attività di riconciliazione dei flussi e delle operazioni che generano scritture sui conti reciproci Italia, nonché la relativa gestione dei sospesi. Andata in produzione nel mese di marzo 2020, la *Spunta DLT* conta oggi circa 100 nodi attivi.

30) Si confronti pure il paragrafo *Il contrasto al riciclaggio e al finanziamento del terrorismo*.

Business support – Le soluzioni sviluppate in tale ambito sono eterogenee; sono rilevanti soprattutto le partnership con piattaforme fintech, destinate a rendere l'erogazione del credito più rapida e semplice, con conseguente miglioramento della *customer experience*.

L'emanazione del Decreto Liquidità, ha incentivato l'avvio di iniziative volte ad automatizzare alcune fasi del processo di erogazione dei prestiti, tra cui la presentazione della domanda di finanziamento, l'erogazione del prestito e il perfezionamento della garanzia³¹); l'automazione riguarda la compilazione dei dati anagrafici a partire da un documento d'identità grazie a tecnologie OCR, l'acquisizione dei dati biometrici della clientela per l'utilizzo della firma digitale, l'individuazione dei legami economici del cliente mediante RPA.

Sono stati inoltre promossi investimenti per ampliare e migliorare l'*internet banking* e per sviluppare piattaforme di consulenza digitale. In questi progetti oltre alle tecnologie RPA, ricorrono i big data, il ML e l'NPL; quest'ultimo, in particolare, prevale per le analisi di conformità della documentazione fornita dal cliente rispetto alla normativa e alle *policy* aziendali.

Customer support – Si tratta di progetti volti a trasformare il modello di assistenza al cliente mediante il cloud computing, le API, l'intelligenza artificiale (si veda pure la sezione *Gli effetti sulla clientela e sulle relazioni con gli intermediari*).

Sono state potenziate le funzionalità delle piattaforme già esistenti, attraverso l'introduzione della navigazione vocale per rendere più fruibili i servizi *online* o e l'aggiunta di informazioni e avvisi per guidare il cliente nell'utilizzo delle app e dei siti internet. Un altro impiego ricorrente è il *video banking*, che consente al consulente e al cliente di incontrarsi virtualmente, spesso direttamente sulla piattaforma aziendale, senza la necessità di installare software specifici: la comunicazione è interattiva e consente di scambiare documenti, firmare digitalmente contratti, impiegare lavagne digitali, registrare e archiviare meeting.

Nella realizzazione dei progetti sono frequenti le collaborazioni con società di consulenza e società fintech; anche in questo caso, alla base di questa scelta organizzativa si ripropone l'esigenza di accedere a tecnologie avanzate altrimenti non prontamente disponibili all'interno dell'azienda e di ridurre il *time to market*.

In tutti i casi di automazione dei processi gli intermediari si attendono una riduzione del rischio operativo per effetto di un minor grado di manualità nelle attività svolte. Al contempo, i rischi reputazionali potrebbero aumentare per effetto di eventuali attacchi cibernetici, dovuti, a loro volta, al più elevato grado di digitalizzazione dei processi. Lo sviluppo di partnership con terze parti è considerato lo strumento per ridurre il rischio di un posizionamento strategico non adeguato rispetto all'evoluzione dei bisogni della clientela.

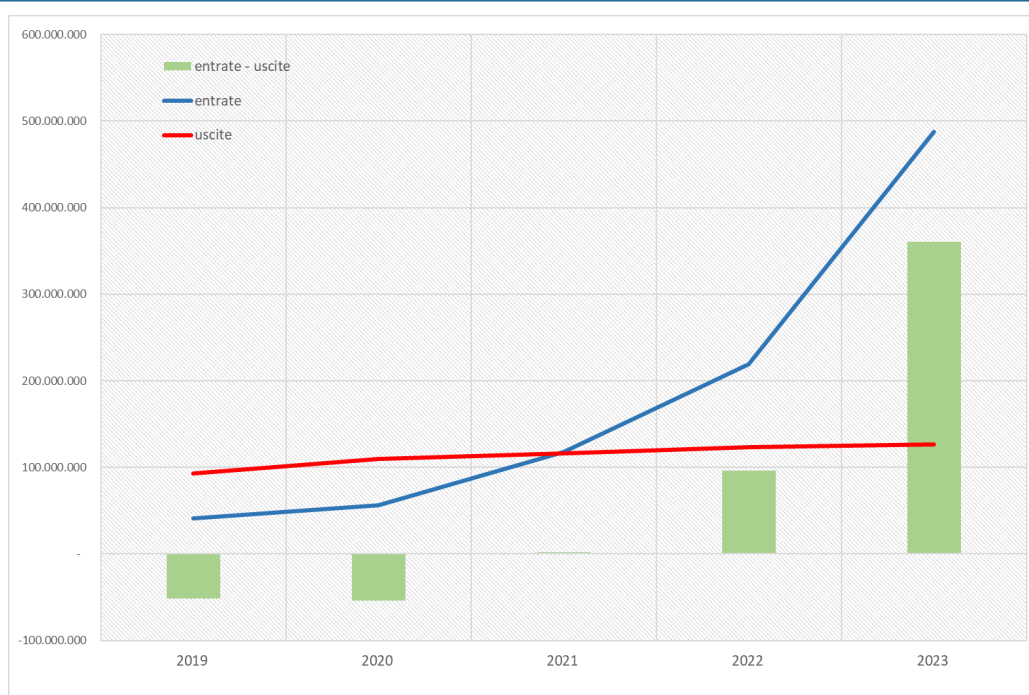
31) Il Decreto-Legge 8 aprile 2020, n. 23, convertito, con modificazioni, dalla Legge 5 giugno 2020, n. 40, ha previsto il potenziamento del Fondo di Garanzia per le piccole e medie imprese al fine di fornire liquidità alle aziende. Per conseguire tempi di istruttoria e di erogazione ragionevoli gli intermediari hanno cercato di automatizzare le diverse fasi del processo creditizio. I cinque progetti censiti sono operativi e due di essi sono riferibili a banche di piccole dimensioni.

2.3 L'open banking

Circa il 27 per cento dei progetti presuppone lo sviluppo di attività che ricadono nel perimetro dell'open banking. Questi progetti hanno generato nel biennio 2019-2020 flussi di cassa in uscita e in entrata rispettivamente pari a 202 e 97 milioni; a partire dal 2021, a fronte di un profilo degli investimenti relativamente costante, è attesa una sensibile accelerazione dei flussi di cassa in uscita, capace di generare cash flow netti positivi già nel 2022 (fig. 9).

Figura 9

FLUSSI DI CASSA GENERATI DAI PROGETTI DI OPEN BANKING
(euro)



I progetti riferibili all'open banking sono basati sulle API; queste ultime, consentendo a qualsiasi intermediario di sviluppare proprie applicazioni e servizi a partire dai dati e dalle funzioni resi disponibili dall'infrastruttura tecnologica di un'istituzione finanziaria terza, costituiscono il substrato sul quale sviluppare nuovi modelli commerciali basati su logiche sia competitive che collaborative.

I progetti che si avvalgono dei servizi PIS e AIS mettono in condizione ciascun intermediario di contendere i clienti ai competitors, offrendo gli stessi servizi di pagamento a prezzi inferiori oppure servizi diversi e innovativi. Nei progetti che non si avvalgono dei servizi AIS e PIS, possono emergere interazioni collaborative: in questi casi solitamente un intermediario accoglie nella propria piattaforma i servizi e i prodotti, anche di natura non finanziaria, offerti da altri soggetti oppure è l'intermediario a collocare i propri prodotti su piattaforme di terzi; in entrambi i casi lo scambio informativo, non regolato dai nuovi servizi introdotti dalla PSD2, presuppone un accordo tra le parti nonché, se necessario, la gestione dei consensi dei clienti interessati.

In poco più della metà dei progetti con implicazioni per l'open banking, vengono sviluppate app *chiuse*, che consentono, cioè, ad un intermediario di erogare soltanto i propri prodotti e servizi finanziari. Nei restanti progetti, invece, prevalgono soluzioni che sottendono forme di interazione più cooperative; in questi casi il canale di offerta del servizio è costituito dall'app dell'intermediario, capace di accogliere anche prodotti finanziari e commerciali di operatori terzi (22 per cento), dai *marketplace* di operatori terzi, che accolgono i servizi dell'intermediario (18 per cento), oppure da canali ibridi e bidirezionali costituiti da app e *marketplace* (9 per cento).

Progetti che si avvalgono dei servizi PIS e AIS

I progetti che sfruttano le potenzialità offerte dalla PSD2 prevedono l'erogazione di entrambi i servizi informativi e di disposizione di ordine di pagamento (44 per cento); nei restanti casi i progetti sono destinati all'erogazione dei servizi AIS (29 per cento) separatamente da quelli PIS (23 per cento). I servizi AIS e PIS sono utilizzati come base sulla quale gli intermediari costruiscono ulteriori servizi, tra i quali spiccano il *Personal* e il *Business Financial Management*, il *Credit scoring*.

Personal Financial Management – Strumenti informativi a supporto della clientela nella gestione delle proprie finanze. Solitamente, in queste tipologie di progetti le scelte di spesa e risparmio della clientela sono orientate dalla fissazione di massimali e dall'invio di messaggi automatici; i sistemi di alert sono a loro volta basati sul monitoraggio dei dati transazionali della clientela, sui quali vengono applicati algoritmi di clusterizzazione, che consentono di categorizzare le spese.

Business Financial Management – Si tratta di applicativi di gestione della tesoreria aziendale diretti a semplificare il monitoraggio delle finanze aziendali (ad esempio il budgeting, la previsione dei flussi di cassa futuri) e facilitare la riconciliazione dei pagamenti. Ulteriori soluzioni puntano a migliorare la gestione del circolante ottimizzando la gestione delle fatture.

Credit scoring – i dati transazionali accessibili grazie al servizio di informazione sui conti vengono rielaborati dagli intermediari o da Third Party Providers per affinare i modelli di credit scoring, ad esempio nelle offerte di instant lending.

Per l'offerta di questi servizi, gli intermediari si rivolgono spesso a società Fintech o a società di consulenza per avvalersi di tecnologie di cui non dispongono o per ridurre il *time to market*. La tecnologia maggiormente utilizzata è il ML, soprattutto per la realizzazione dei modelli di credit scoring.

Progetti che non si avvalgono dei servizi PIS e AIS

Circa un quinto dei progetti, pur essendo riferibile al contesto dell'open banking, non prevede l'erogazione dei servizi AIS e PIS regolati dalla PSD2. La caratteristica peculiare di queste iniziative è comunque l'uso delle API.

Alcuni progetti puntano a sviluppare nuovi canali di distribuzione e/o di contatto con la clientela attraverso la collaborazione con soggetti terzi. In particolare, si prevede

talvolta di integrare all'interno della piattaforma distributiva di un intermediario l'offerta di prodotti finanziari (riconciliazioni fatture) o non finanziari (servizi di *mobility*) collocati da terzi. Parimenti, si punta in altri casi a offrire prodotti dello stesso intermediario su piattaforme terze. Tali modalità distributive possono riguardare diversi servizi (pagamenti, prestiti e depositi).

Per la clientela corporate, invece, queste iniziative mirano a semplificare le modalità di fruizione dei servizi attraverso un unico canale di accesso grazie al quale l'impresa dispone di funzionalità diversificate per ottimizzare le proprie attività gestionali connesse, ad esempio, ai pagamenti, alla gestione della liquidità a breve e medio termine, alla riconciliazione delle fatture.

2.4 La customer experience

Nella quasi totalità dei progetti che incidono sulle modalità di interazione con la clientela è atteso un miglioramento della *customer experience* in almeno una delle fasi del rapporto con l'utente. Gli ambiti in cui sono attesi i maggiori miglioramenti riguardano l'informativa precontrattuale, contrattuale e periodica; nelle fasi della gestione dei reclami e della chiusura anticipata del rapporto i progetti dovrebbero apportare benefici con minore frequenza e in pochi casi addirittura peggiorarla.

La dematerializzazione della documentazione (precontrattuale, contrattuale e periodica) unitamente all'impiego di archivi unici per la sua conservazione o per la messa a disposizione dell'informativa precontrattuale (ad esempio presso i siti web e le app) consentirà alla clientela di consultare più facilmente le informazioni rilevanti relative al prodotto acquistato.

L'utilizzo della firma digitale, in rapida diffusione tra gli intermediari, consente già adesso di velocizzare il processo di sottoscrizione dei contratti e abilita l'acquisto dei servizi anche in mobilità. Alcuni progetti consentono inoltre di semplificare l'acquisto dei servizi mediante strumenti di assistenza automatica durante la compilazione delle richieste di sottoscrizione.

Processi di onboarding celeri e fluidi costituiscono auspicabili miglioramenti della *customer experience*, ma, al tempo stesso, non devono pregiudicare l'adeguata conoscenza delle caratteristiche e delle condizioni del servizio acquistato. In questa prospettiva si inserisce lo sviluppo di alcune funzionalità, che, nell'ambito della digitalizzazione del processo di onboarding, prevedono di inserire dei blocchi/pause tra le fasi successive della contrattualizzazione. Essi prevedono, ad esempio, l'obbligo per il cliente di prendere visione di tutta l'informativa precontrattuale prima di sottoscrivere il contratto oppure l'obbligo di scaricare una copia del contratto dopo averlo sottoscritto.

Come già indicato in altre sezioni del documento, una parte rilevante degli investimenti dedicati ai processi di supporto del cliente incide sulle interazioni tra intermediario e cliente. Mediante il cloud computing, le API e alcune applicazioni di ML e NLP, sono stati introdotti strumenti di navigazione vocale per facilitare la fruibilità

dei servizi e sistemi automatici per guidare il cliente nella navigazione del sito internet e delle app. Altri strumenti come il video banking, che si affiancano alla firma digitale, consentono una comunicazione virtuale paragonabile a quella in presenza, permettendo altresì di scambiare documenti, impiegare lavagne digitali, registrare e archiviare i meeting.

Infine, non sono rare le app di mobile banking, che, attraverso la fornitura alla clientela di *tool* interattivi e guide informative, si propongono di migliorarne l'educazione finanziaria.

2.5 Il contrasto al riciclaggio e al finanziamento del terrorismo

L'evoluzione della strategia e dei progetti degli intermediari – I processi di antiriciclaggio e di contrasto al finanziamento del terrorismo (AML) sono caratterizzati da elevata innovazione tecnologica. Circa il 62 per cento degli intermediari utilizza o sta sviluppando tecnologie innovative per adempiere agli obblighi antiriciclaggio. La crescente digitalizzazione dei servizi finanziari, ulteriormente sospinta dall'epidemia di Covid-19, ha catalizzato l'interesse e fatto crescere gli investimenti nelle soluzioni tecnologiche per l'adeguata verifica a distanza basate prevalentemente sulle identità digitali (SPID e CIE), sui certificati di firma digitale e su altre modalità innovative come ad esempio la biometria.

Il livello di automazione dei processi, soprattutto nella fase di raccolta dei dati della clientela, sta assumendo spessore, come pure le soluzioni per la condivisione delle informazioni. Limitati sono invece i progetti (5 iniziative per un importo complessivo di 4,7 milioni di euro) per l'impiego dell'AI e dei big data analytics nella profilatura del rischio della clientela e nel monitoraggio transazionale. I progetti in ambito AML sono sviluppati principalmente in collaborazione con società Fintech; non sono rare le partnerships con altri intermediari, società di consulenza, enti di ricerca e università.

Nuove modalità per l'identificazione a distanza – In relazione al progressivo aumento dell'offerta *online* di prodotti e servizi bancari e finanziari, si stanno affermando nuove modalità di identificazione della clientela. Il 52 per cento degli intermediari inclusi nel campione già utilizza o sta sviluppando sistemi innovativi per l'identificazione a distanza della clientela.

In particolare, la maggiore diffusione tra la popolazione delle identità digitali (SPID e CIE) e delle firme elettroniche qualificate ha dato impulso allo sviluppo di progetti per il loro utilizzo ai fini AML, coinvolgendo quasi un quarto degli intermediari. Un numero significativo di intermediari utilizza i certificati per la generazione di firma digitale, rilasciati da enti accreditati presso l'AGID, per l'identificazione della clientela. L'uso delle firme digitali risulta molto diffuso per la sottoscrizione dei contratti e della documentazione a distanza, inclusa quella rilevante ai fini AML (ad esempio il questionario per l'adeguata verifica).

Inoltre, sono sempre più diffuse procedure alternative per verificare l'identità del cliente da remoto: un quarto del campione utilizza già queste procedure; presso un ulteriore insieme di intermediari, pari al 16 per cento, esse sono attualmente in fase di

studio e progettazione. Tali soluzioni prevedono la video-identificazione attraverso la verifica di immagini, di video e della copia del documento d'identità del cliente; spesso prevedono il riconoscimento biometrico, sviluppato in collaborazione con società fintech o identity provider accreditati dall'AGID.

Queste tecnologie applicate alle procedure antiriciclaggio assicurano una serie di benefici, tra cui una maggiore efficienza dei processi, minori tempi di onboarding e una migliore *user experience*. I maggiori rischi riscontrati attengono al furto e alla falsificazione dell'identità e dei documenti identificativi dei clienti.

Sistemi di automazione per l'acquisizione dei dati nell'adeguata verifica della clientela – Nell'ambito dei processi di onboarding digitale sta crescendo il ricorso a sistemi automatizzati per la raccolta dei dati dei clienti; circa il 16 per cento degli intermediari ricorre a sistemi OCR per l'acquisizione digitalizzata dei dati della clientela, estratti dai documenti di riconoscimento nel corso dell'adeguata verifica. La riduzione dell'attività di data entry a carico del cliente, velocizzando il processo di acquisizione delle informazioni e accrescendo la qualità dei dati, renderà più efficiente e spedita la successiva attività di controllo da parte dell'intermediario.

Meccanismi di condivisione delle informazioni sulla clientela ai fini AML – L'evoluzione della normativa antiriciclaggio ha dato impulso alla condivisione delle informazioni tra intermediari appartenenti ad un medesimo gruppo con l'obiettivo di conseguire una base informativa comune e la profilatura del rischio della clientela a livello consolidato³²⁾.

Sono inoltre in corso sperimentazioni, basate su tecnologie blockchain, per condividere le informazioni anche tra intermediari appartenenti a gruppi diversi. L'utilizzo di meccanismi, tuttavia, pone una serie di questioni sulla qualità e sull'affidabilità dei dati condivisi, sulla responsabilizzazione degli intermediari e sul rischio di ridurre l'adeguata verifica a un'attività meramente compilativa ed eccessivamente standardizzata. Secondo gli intermediari, i fattori che rallentano lo sviluppo dei sistemi di condivisione delle informazioni tra intermediari appartenenti a gruppi diversi sono riconducibili agli elevati costi di realizzazione, all'assenza di tecnologie consolidate, al quadro normativo in divenire.

Big data e AI – Resta limitata la diffusione di soluzioni basate sull'AI per la profilatura del rischio della clientela e il monitoraggio delle transazioni. Queste tecnologie sono al momento impiegate per migliorare la performance degli applicativi antiriciclaggio esistenti, ad esempio per ridurre i falsi positivi intercettati tramite i controlli sulle liste di nominativi rilevanti ai fini AML e per selezionare le operazioni sospette più critiche.

Risulta più diffuso l'utilizzo di archivi contenenti informazioni per ricostruire il profilo di rischio dei clienti e individuare persone politicamente esposte, terroristi, soggetti sottoposti a sanzioni finanziarie, soggetti coinvolti in notizie negative di stampa.

32) L'obbligo di istituire una base informativa comune per il gruppo rappresenta una delle principali novità delle Disposizioni della Banca d'Italia del 26 marzo 2019 in tema di organizzazione e controlli AML. Esso persegue l'obiettivo di accrescere l'omogeneità delle valutazioni effettuate sulla clientela comune alle entità del gruppo e di accrescere la capacità del gruppo di prevenire e gestire i rischi di riciclaggio.

Conclusioni

La diffusione delle tecnologie contribuisce a trasformare la struttura dell'industria finanziaria; assume spessore l'innovazione della filiera del credito e dei pagamenti, grazie ai progetti dedicati al *mobile banking*, al *digital lending* e all'erogazione di prodotti derivati dai servizi AIS e PIS; anche i processi riferibili alla *governance* e alle *business operations*, laddove standardizzabili, vengono progressivamente digitalizzati e automatizzati.

Per quanto ostacolati da fattori economici e tecnologici, gli investimenti cominciano a delineare con maggiore nitidezza modelli di intermediazione, che, facendo leva sullo sviluppo delle nuove tecnologie, divengono meno dipendenti dal contributo del fattore umano e coinvolgono nuovi attori economici; contestualmente, le nuove tecnologie consentiranno anche alla clientela di stabilire nuove forme di interazione con gli intermediari con potenziali effetti anche sulle modalità di offerta dei servizi presso le reti distributive fisiche.

I nuovi modelli sono in buona parte inquadrabili nel modello competitivo/collaborativo dell'open banking, reso possibile dal dispiegarsi degli effetti della PSD2, sotto il profilo regolamentare, e dagli investimenti in API, sotto quello tecnologico. Dopo la realizzazione delle interfacce dedicate ai *Third Party Provider*, emergono nuove strategie per l'erogazione di servizi non solo bancari e finanziari, ma anche commerciali, il cui substrato è costituito da un'articolata rete di partnership nella quale collaborano intermediari, società fintech, società commerciali.

Nota metodologica

Definizioni delle aree

Copy trading

Consente ai trader di copiare automaticamente le posizioni aperte e gestite da un investitore selezionato, solitamente nel contesto di una rete di social trading. Con il copy trading ogni azione effettuata dall'investitore leader (apertura di una posizione, ordini di acquisto e vendita, soglie di stop loss e/o di take profit, chiusura di una posizione) è eseguita anche nel conto del follower o copy trader in proporzione ai suoi fondi.

Credit scoring

Sistema automatizzato per valutare le richieste di finanziamento della clientela. Esso si basa su sistemi automatizzati che prevedono l'applicazione di metodi o modelli statistici per valutare il rischio creditizio, e i cui risultati sono espressi in forma di giudizi sintetici, indicatori numerici o punteggi, associati all'interessato, diretti a fornire una rappresentazione, in termini predittivi o probabilistici, del suo profilo di rischio, affidabilità o puntualità nei pagamenti.

Crowdfunding

Qualunque strumento di raccolta di fondi per un progetto o un'attività specifica mediante un invito pubblico. Comprende i seguenti modelli:

- **Investment-based crowdfunding:** i fondi sono raccolti mediante l'emissione di strumenti rappresentativi del capitale sociale oppure di titoli di debito o altri strumenti finanziari, distribuiti tramite piattaforma on-line. Gli strumenti possono essere detenuti direttamente dagli investitori oppure indirettamente mediante una persona giuridica distinta (ad esempio società veicolo o organismo di investimento collettivo).
- **Invoice trading crowdfunding:** le imprese si finanziano cedendo i crediti prodotti nell'esercizio dell'attività d'impresa (ad esempio fatture commerciali non pagate o altri crediti), individualmente o in blocco, a un gruppo di investitori tramite piattaforma on-line.
- **Social lending e lending-based crowdfunding:** una pluralità di soggetti può richiedere a una pluralità di potenziali finanziatori, tramite piattaforme on-line, fondi rimborsabili per uso personale o per finanziare un progetto.

Digital currencies

Rappresentazione digitale di valore utilizzata come mezzo di scambio per l'acquisto di beni e servizi o per finalità di investimento e trasferita, archiviata e negoziata elettronicamente.

High frequency trading

Strategie automatizzate di trading ad alta frequenza progettate per identificare e trarre vantaggio da rapidi sbilanciamenti di liquidità o da inefficienze dei prezzi di brevissima durata.

HFT-Machine Learning trading

Applicazione di tecnologie di Machine Learning nei segmenti di mercato con contrattazioni ad alta frequenza (cfr. High Frequency Trading).

Lending marketplace

Qualunque forma di prestito erogato da privati ad altri privati attraverso una piattaforma on line priva di intermediari tradizionali.

Mobile banking

Servizio fornito da banche o da altri istituti finanziari che consente ai loro clienti di eseguire transazioni finanziarie in mobilità utilizzando un dispositivo elettronico come uno smartphone o un tablet.

Mobile wallets

Portafogli digitali accessibili tramite dispositivi mobili. Il mobile wallet consente di archiviare i dati di uno o più strumenti di pagamento su un dispositivo mobile (di proprietà del consumatore) e/o su un server remoto accessibile anche tramite internet (di proprietà del fornitore del wallet). L'utilizzo del portafoglio mobile è sotto il controllo del consumatore.

Peer-to-peer transfers

Soluzioni elettroniche di pagamento che consentono di rendere immediatamente disponibili al beneficiario le somme inviate, a prescindere dallo strumento di pagamento sottostante e dagli accordi per la compensazione e il regolamento interbancario. Le soluzioni P2P, per lo più basate su dispositivi mobili (e.g. smartphone o tablet), consentono il trasferimento in tempo reale di denaro tra privati, anche per l'acquisto di beni o servizi.

Robo-advice

Consulenza finanziaria automatizzata diretta a fornire avvisi o raccomandazioni ai clienti per l'acquisto o la vendita di strumenti finanziari. Il servizio di consulenza può essere fornito al consumatore anche con l'intervento di promotori finanziari. Il servizio si può integrare con altri servizi, anche non automatizzati, di gestione del portafoglio d'investimenti.

Tokenised assets

Rappresentazione digitale di un'attività reale (fisica) su database distribuiti (ad esempio piattaforme DLT) oppure emissione di titoli tradizionali in forma di token digitali.

Trade finance

Nell'ambito di un'attività commerciale internazionale è il processo attraverso cui viene mitigato il rischio di mancato pagamento delle merci oppure di mancata consegna delle stesse, ricorrendo ad intermediari considerati fidati da tutte le controparti coinvolte nello scambio commerciale. Strumenti di mitigazione possono essere l'emissione di lettere di credito a garanzia del pagamento delle merci se effettivamente consegnate, l'anticipo di fondi per il pagamento sulla base del contratto di importazione (anticipo import), l'assicurazione del credito derivante dall'esportazione.

Value Transfer Network

È un meccanismo che consente ad una rete di soggetti (persone o imprese) di raccogliere fondi (anche crypto-assets) da trasferire in remoto a un terzo, anche in forma diversa dalla raccolta. Una Value Transfer Network può operare al dettaglio o all'ingrosso in funzione dell'ammontare dei trasferimenti e dei soggetti partecipanti, inoltre una VTN può essere formale o informale (non ufficiale) a seconda delle regole di gestione e controllo adottate. Esempi di reti formali al dettaglio sono i sistemi di pagamento al dettaglio o quelli per il trasferimento cross-border di fondi personali (money-transfer); esempi di reti formali all'ingrosso sono i sistemi di regolamento all'ingrosso in tempo reale (RTGS). In ambito Fintech sono state realizzate nuove reti informali e formali che raccolgono e trasferiscono fondi attraverso crypto-assets o fiat currency.

Web scraping

Tecnica informatica (detta anche web harvesting o web data extraction) di estrazione di dati da un sito web per mezzo di programmi software, simulando la navigazione umana

Definizioni delle tecnologie

Big Data

Insieme di dati di enorme dimensione, memorizzati anche in archivi eterogenei ossia non correlati tra loro; a differenza dei sistemi gestionali tradizionali, che trattano dati strutturati o strutturabili in tabelle tra loro relazionabili, i big data comprendono anche dati semi- strutturati o non strutturati (e.g. dati che provengono dal web come i commenti sui social media, documenti di testo, audio, video, ecc.).

Cloud technologies

Tecnologie che consentono l'accesso diffuso, agevole e su richiesta a un insieme condiviso e configurabile

di risorse per l'elaborazione dei dati (e.g. reti, server, memoria, applicazioni e servizi), fornite e distribuite con rapidità e con minima interlocuzione con il fornitore di servizio. In base alla tipologia di accesso all'infrastruttura esse possono distinguersi in:

- public cloud technologies, se l'infrastruttura è disponibile per il pubblico in generale;
- private cloud technologies, se l'infrastruttura è disponibile per l'uso esclusivo di una singola istituzione;
- hybrid cloud technologies, se l'infrastruttura è composta da una private e da una public.

Distributed Ledger Technology (DLT) e Smart contracts

Tecnologia di registro distribuito in cui tutti i nodi di un sistema condividono una banca dati comune e contribuiscono alla sua tenuta e al suo aggiornamento in modalità non centralizzata, ricorrendo alla crittografia per l'autenticazione delle transazioni.

Gli smart contracts sono contratti scritti in linguaggio informatico in grado di entrare in esecuzione e fare rispettare le proprie clausole in automatico e senza l'intervento umano, nell'ambito delle tecnologie DLT o per l'esecuzione di transazioni aventi ad oggetto valute virtuali.

Internet of Things (IoT)

Sensori e attuatori connessi da reti di sistemi di calcolo, in grado di monitorare e/o gestire azioni connesse ad oggetti e macchine. I sensori sono inoltre in grado di monitorare il mondo naturale, incluse persone e animali.

Machine Learning

Algoritmi e di processi di apprendimento per la realizzazione di applicazioni le cui prestazioni migliorano automaticamente con il tempo grazie all'elaborazione di nuovi dati. Per la sua realizzazione esistono diverse tecniche adatte a seconda del caso d'uso (e.g. regressione lineare, classificazione, alberi decisionali, reti neurali, ecc.). Esclude le soluzioni tecnologiche impiegate nei casi di Big Data e Robot Process Automation.

Natural Language Processing (NLP)

Campo di ricerca interdisciplinare che abbraccia informatica, intelligenza artificiale e linguistica, il cui scopo è quello di sviluppare algoritmi in grado di analizzare, rappresentare e quindi "comprendere" il linguaggio naturale, scritto o parlato.

Open banking platform, API

Fornitura di servizi bancari mediante l'utilizzo di open standard Application Programming Interfaces ("open standard APIs") che consentono lo sviluppo di applicazioni e servizi che si avvalgono di dati e funzioni offerte dall'infrastruttura tecnologica di un'istituzione finanziaria terza.

Robot Process Automation (RPA)

Tecnologie e soluzioni per l'automazione dei processi lavorativi, comprese quelle basate su Artificial Intelligence, che possono eseguire in modo automatico le attività ripetitive svolte dal personale. La RPA nel settore finanziario è di frequente introdotta per automatizzare le attività di back-office ed in generale come evoluzione dei sistemi per la gestione dei flussi di lavoro (workflow management).

Tecnologie biometriche

Tecnologie per l'autenticazione dell'identità elettronica o digital identity authentication: procedure e strumenti elettronici utilizzati, nel rispetto della normativa vigente, per l'identificazione e la verifica online delle generalità del cliente (ad es. tramite webcam) e per l'assegnazione o validazione delle credenziali di autenticazione, in grado di consentire la registrazione iniziale del cliente e la gestione completa del rapporto contrattuale esclusivamente attraverso canali remoti.

Altre definizioni

Acceleratori

Programma di consulenza, della durata compresa tra i sei e i dodici mesi, per accelerare lo sviluppo di startup. Consiste nella fornitura di una serie di servizi, eventualmente anche finanziari, a sostegno delle imprese.

Gli acceleratori costituiscono la naturale evoluzione degli incubatori (vedi infra) e svolgono la funzione di favorire l'incontro fra investitori e imprese sino a rendere queste ultime competitive in mercati più ampi.

Account Information Service (AIS)

Gli Account Information Services (AIS) sono disciplinati dalla PSD2, che li definisce come "servizi di pagamento" che "forniscono all'utente di servizi di pagamento informazioni online, aggregate su uno o più conti di pagamento, detenuti presso un altro

o altri prestatori di servizi di pagamento, a cui ha accesso mediante interfacce online del prestatore di servizi di pagamento di radicamento del conto". L'utente di servizi di pagamento può così disporre immediatamente di un quadro generale della sua situazione finanziaria in un dato momento.

Distretti

Agglomerazione di imprese, in generale di piccola e media dimensione, ubicate in un ambito territoriale circoscritto e storicamente determinato, specializzate in una o più fasi di un processo produttivo e integrate mediante una rete complessa di interrelazioni di carattere economico e sociale.

Incubatori

L'incubatore di startup viene definito come una società di capitali, anche in forma cooperativa, che offre risorse finanziarie e servizi per sostenere la nascita e lo sviluppo di start up innovative. Un incubatore deve:

- disporre di strutture e attrezzature adeguate per accogliere e sostenere l'attività delle imprese innovative;
- essere amministrato o diretto da persone di comprovata competenza in materia di impresa e innovazione e disporre di una struttura tecnica e di consulenza manageriale permanente;
- intrattenere regolari rapporti di collaborazione con università, centri di ricerca, istituzioni pubbliche e partner finanziari.

Payment Initiation Service (AIS)

La PSD2 definisce il servizio di disposizione degli ordini di pagamento (Payment Initiation Service – PIS) come un servizio che dispone l'ordine di pagamento su richiesta dell'utente di servizi di pagamento relativamente a un conto di pagamento detenuto presso un altro prestatore di servizi di pagamento.

Il servizio di disposizione di ordine di pagamento è fornito da soggetti che si frappongono tra il pagatore e il suo conto di pagamento online, disponendo l'ordine di pagamento verso una terza parte beneficiaria.

