



BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

# **INDAGINE FINTECH NEL SISTEMA FINANZIARIO ITALIANO**

Dicembre 2019





BANCA D'ITALIA  
EUROSISTEMA

# **INDAGINE FINTECH NEL SISTEMA FINANZIARIO ITALIANO**

Dicembre 2019

---

*Questo fascicolo presenta i principali risultati dell'indagine Fintech nel sistema finanziario italiano svolta dalla Banca d'Italia nella prima metà del 2019.*

*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 Maria Grazia Miele e Alessandro Scognamiglio, hanno contribuito Alessio Beninati, Mattia Berruti, Luca Cusmano, Caterina Giustozzi, Valeria Guberti, Rossella Pascale, Claudia Pavoni, Dario Portioli, Giovanni Rumolo e Giuseppe Sciascia.*

---

© Banca d'Italia, 2019

**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

Premessa .....	5
Elenco degli acronimi impiegati .....	6
Principali risultati .....	7
Parte prima – L’orientamento strategico degli intermediari.....	8
Parte seconda – Gli effetti sui modelli di business .....	10
Crediti, depositi, raccolta di capitale.....	17
Servizi di pagamento, compensazione e regolamento .....	18
Servizi di investimento.....	19
Governance .....	20
Business Operations .....	21
I progetti destinati al contrasto al riciclaggio e al finanziamento del terrorismo .....	22
Conclusioni.....	25
Nota metodologica.....	27

---

## 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 seconda indagine conoscitiva FinTech<sup>1)</sup> condotta dalla Banca d'Italia nel primo semestre del 2019.

Il disegno campionario prevedeva 165 intermediari, tra cui 50 gruppi bancari, anche di matrice estera, 70 banche non appartenenti a gruppi, 5 filiali di banche estere, 3 intermediari in libera prestazione di servizi e 37 intermediari non bancari<sup>2)</sup>; sono state inoltre contattate 15 tra le maggiori imprese fornitrici di servizi tecnologici. Gli intermediari sono stati selezionati in base agli attivi e ai volumi di operatività; alcuni di essi, nonostante la limitata scala, sono stati inclusi nel campione in funzione dei particolari modelli di business adottati e della loro propensione ad innovare.

Il tasso di partecipazione è stato dell'82 per cento; considerando le sole banche, la copertura in termini di attivo è stata pari a circa il 90 per cento del totale di sistema. Il tasso di risposta tra i service providers è stato invece significativamente più basso e pari ad un terzo delle imprese contattate; per questo segmento di mercato, dunque, i fenomeni emersi, parziali e non necessariamente indicativi delle tendenze in atto, non vengono riportati<sup>3)</sup>.

La prima parte di questo fascicolo descrive le informazioni di carattere generale raccolte presso gli intermediari, relative all'orientamento strategico, agli investimenti effettuati e previsti per il periodo 2017-2020, alle modalità di interazione con le società FinTech. La seconda parte offre una sintesi delle informazioni raccolte sui singoli progetti in termini di finalità, modalità di realizzazione, tecnologie adottate, impatti sui modelli di business e sul profilo di rischio.

Una sezione *ad hoc* è dedicata alle modalità con cui vengono impiegate soluzioni innovative per contrastare il riciclaggio e il finanziamento del terrorismo.

I risultati dell'indagine sono confrontabili solo parzialmente con quelli della rilevazione condotta nel 2017 in ragione di un nuovo impianto metodologico, che, oltre a ridefinire il perimetro delle tecnologie rilevate, ha privilegiato il principio di cassa anziché quello di competenza economica per la contabilizzazione degli investimenti.

---

1) Il termine inglese FinTech si riferisce alla Financial Technology, ossia all'offerta di servizi di finanziamento, di pagamento, di investimento e di consulenza, attivati dalla tecnologia e in grado di generare forti spinte innovative nel mercato dei servizi finanziari.

2) Essi includono Società finanziarie ex art. 106 del TUB, IP, IMEL, SGR, SIM.

3) Hanno partecipato all'indagine cinque service providers, segnalando complessivamente 20 progetti.

## Elenco degli acronimi impiegati

AI: Artificial Intelligence

AML: Anti Money Laundering

API: Application Programming Interfaces

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

NLP: Natural Language Processing

OCR: Optical Character Recognition

OICR: Organismo di Investimento Collettivo del Risparmio

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<sup>4)</sup>

Nel periodo 2017-2020 gli investimenti FinTech nel sistema finanziario italiano ammontano a 624 milioni di euro, dei quali 233 spesi nel biennio 2017-2018 e 391 previsti in quello successivo<sup>5)</sup>.

Gli investimenti Fintech nel sistema bancario ammontano nei due bienni rispettivamente a 185 e a 316 milioni: limitatamente al primo biennio, essi rappresentano il 23,5 per cento degli investimenti per l'acquisto di software, hardware e impianti tecnologici e l'1,7 per cento dei costi di funzionamento dei sistemi IT<sup>6)</sup>.

Sebbene nel corso del quadriennio il numero degli intermediari investitori sia cresciuto, passando da 51 a 77 unità, il fenomeno, in termini quantitativi, resta concentrato su pochi intermediari: il 61,9 per cento degli investimenti fa capo a 5 intermediari e poco più dei tre quarti a 10 intermediari. L'investimento complessivo medio per intermediario durante il quadriennio, pari a circa 7,5 milioni di euro, è influenzato da alcuni investimenti di importo molto rilevante; l'importo mediano, circa 13 volte inferiore, è pari a 565 mila euro.

Gli investimenti in cooperazione con imprese FinTech e istituzioni ammontano a circa 93 milioni di euro, pari a circa il 14 per cento del totale degli investimenti complessivi. La modalità di collaborazione più frequente è la partnership<sup>7)</sup>, non di rado in combinazione con incubatori, acceleratori e distretti oppure con l'acquisizione di partecipazioni di imprese FinTech.

I cambiamenti potenzialmente apportati dagli investimenti sono eterogenei e possono includere il perfezionamento marginale di sezioni di processi aziendali nelle ipotesi minimali ovvero negli scenari di massimo impatto, la riorganizzazione ex novo di processi e funzioni. Alcuni progetti di più ampio respiro, nati sotto l'impulso dell'Open Banking e della Direttiva PSD2, condividono lo scopo di realizzare ecosistemi digitali, entro i quali consentire interazioni anche innovative tra i partecipanti al sistema finanziario e sono principalmente rivolti alla clientela costituita dalle famiglie consumatrici e dalle imprese.

In questo contesto le API, oltre a costituire la tecnologia predominante, fungono da catalizzatore, capace, cioè, di attrarre risorse, combinarsi con altre tecnologie, incentivare forme di collaborazione e competizione tra operatori anche al di fuori del perimetro dei servizi di pagamento.

Le modalità di realizzazione dei progetti variano in rapporto alla tecnologia predominante: i progetti impiantati sui Big data e soprattutto sull'AI tendono ad

4) Gli autori ringraziano Guerino Ardizzi, Riccardo Basso, Nicola Branzoli, Riccardo De Bonis, Giovanna Partipilo e Francesca Provini per gli utili commenti forniti.

5) La prima edizione dell'indagine FinTech aveva rilevato per il 2016 una spesa di 135 milioni di euro.

6) I costi di funzionamento dei sistemi IT includono i costi del ciclo di vita di software e apparecchiature informatiche.

7) Le definizioni di partnership, incubatori, acceleratori e distretti sono riportate nella sezione *Altre definizioni impiegate* nella Nota metodologica.

essere realizzati *in house*, anche a causa dell'opacità che caratterizza le soluzioni più avanzate e della potenziale perdita di controllo su processi aziendali critici (ad esempio le applicazioni di *deep learning* impiegate nell'antiriciclaggio). Le API, invece, fondate su standard tecnologici ampiamente noti, tendono ad essere sviluppate più frequentemente in outsourcing.

Secondo le stime degli intermediari, gli investimenti dovrebbero lasciare in prevalenza invariati i rischi strategici, quelli di credito e di mercato. I maggiori effetti sono, invece, attesi per i rischi operativi, sebbene il segno della variazione non sia univoco. La riduzione degli errori operativi derivanti dalla crescente automazione dei processi e l'irrobustimento dei controlli su frodi e violazioni di normative potrebbe migliorare i profili legali e reputazionali degli intermediari. Per converso, i progetti fondati sulla collaborazione con società terze o sviluppati in outsourcing, potrebbero accrescere i rischi legali nel caso di controversie non sufficientemente disciplinate dai contratti tra i diversi operatori coinvolti nell'erogazione di un servizio FinTech. L'outsourcing dell'impianto informatico potrebbe, inoltre, indurre una riduzione della capacità degli intermediari di esercitare un efficace controllo sulla qualità dei servizi resi e sul livello di sicurezza garantito dalle società affidatarie.

## Parte prima – L'orientamento strategico degli intermediari

*Gli investimenti FinTech* – Nel periodo 2017-2020 gli investimenti FinTech ammontano a 624 milioni di euro, dei quali 233 spesi nel biennio 2017-2018 e 391 previsti in quello successivo<sup>8)</sup>. Il numero di intermediari che investono in FinTech è cresciuto tra i due periodi, passando da 51 a 77 unità.

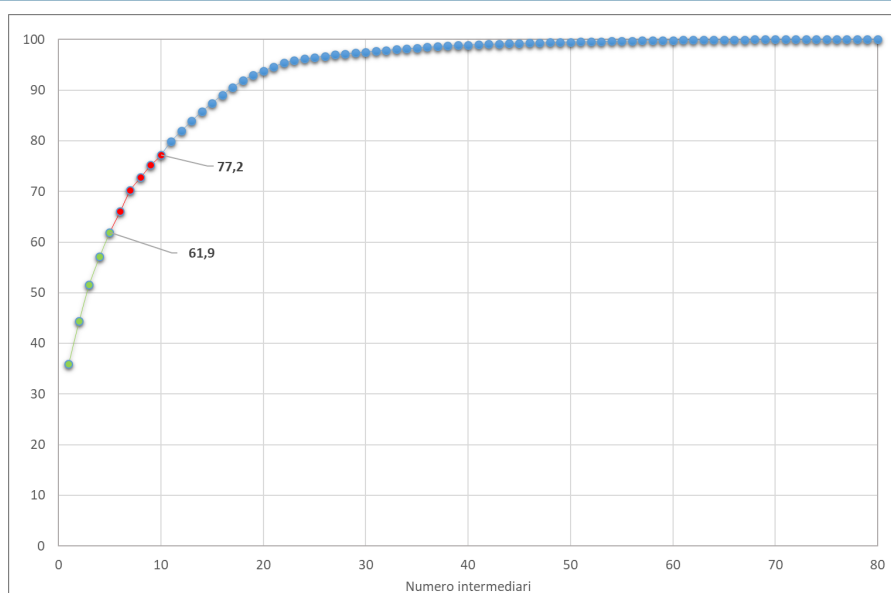
Al sistema bancario è riconducibile l'80,5 per cento degli investimenti rilevati nel quadriennio; seguono gli IMEL (9,9 per cento), gli IP (5,3 per cento) e le società finanziarie (3,9 per cento). SIM ed SGR insieme non arrivano all'uno per cento della spesa.

La spesa è concentrata su un numero limitato di intermediari. Il 61,9 per cento fa capo a 5 intermediari e il 77,2 per cento a 10 intermediari; tra i primi dieci investitori figurano non solo grandi gruppi, ma anche banche di medie dimensioni, intermediari creditizi non bancari, IP e IMEL (fig. 1).

L'investimento medio per intermediario, pari a circa 7,5 milioni di euro, è poco rappresentativo per la presenza di alcuni progetti di grande importo concentrati su pochi intermediari, che condizionano la distribuzione (si veda anche *Gli effetti sui modelli di business*); l'importo mediano investito, maggiormente rappresentativo, è pari a 565 mila euro.

8) Un confronto con dati simili a quelli dell'indagine non è possibile, poiché le fonti disponibili si riferiscono agli investimenti nelle società FinTech o agli investimenti in innovazione in senso generale. Vale la pena comunque osservare che secondo KPMG, gli investimenti FinTech nella prima metà del 2019 avrebbero raggiunto il valore di 13 miliardi in Europa <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/07/pulse-of-fintech-h1-2019.pdf>.

**DISTRIBUZIONE CUMULATA DEGLI INVESTIMENTI**  
(valori percentuali)



Gli intermediari che non hanno effettuato investimenti nel biennio 2017-2018 né prevedono di effettuarli in quello successivo sono 57 e rappresentano, in termini di attivo, poco più del 7 per cento del campione. I principali ostacoli alla realizzazione degli investimenti derivano, secondo gli intermediari, dalla scarsa sostenibilità degli investimenti (30 per cento) e dalle difficoltà nel rendere interoperabili vecchi e nuovi sistemi informatici (il problema dei sistemi “legacy”, 23 per cento). Il difficile reperimento di personale qualificato, i rischi per la sicurezza informatica e, infine, l’incertezza sull’evoluzione del quadro regolamentare (evidenziata da 10 intermediari ma ritenuta prioritaria soltanto da uno) costituirebbero fattori secondari. Infine, 4 intermediari considerano FinTech non strategico per il proprio modello di business e 2 lo ritengono addirittura incompatibile.

*La collaborazione con le imprese FinTech* – Tra le possibili strategie adottate per realizzare i progetti di investimento vanno annoverate le diverse forme di collaborazione con imprese FinTech, che si articolano ordinariamente nell’acquisizione di partecipazioni, nei contratti di partnership e nella partecipazione ad incubatori, acceleratori e distretti.

L’importo complessivamente investito in forme di collaborazione con le imprese FinTech ammonta a circa 93 milioni di euro (tav. 1), circa il 14 per cento del totale degli investimenti. La modalità di interazione più frequente è la partnership in forma assoluta (42 intermediari per poco più di 17 milioni di euro) ovvero in combinazione con incubatori, acceleratori e distretti (11 intermediari per 5 milioni di euro) o con l’acquisizione di partecipazioni in imprese FinTech (7 intermediari per 6 milioni).

Modalità più complesse di interazione, coinvolgono solo 3 intermediari per investimenti pari a 42 milioni di euro<sup>9)</sup>.

**Tavola 1**

<b>MODALITÀ DI INTERAZIONE TRA INTERMEDIARI E IMPRESE FINTECH</b>					
<i>(unità e migliaia di euro)</i>					
Acquisizione	Partnership	Incubatori, Acceleratori, Distretti	Altro	Investimento	Numero intermediari
•	•	•	•	42.567	3
•	•			6.228	7
•		•		-	1
•				20.910	4
	•	•		5.561	11
	•			17.476	42
		•		552	5
			•	58	7

*Il riposizionamento organizzativo* – Gli effetti degli investimenti in nuove tecnologie possono essere circoscritti a segmenti di processi aziendali ovvero dispiegarsi trasversalmente su molteplici aree e funzioni, arrivando a determinare la revisione dei modelli di business. La portata degli investimenti può dunque rendere necessario un ripensamento organizzativo, che può concretizzarsi, nei casi più semplici, nella costituzione di team trasversali e multidisciplinari o di divisioni dedicate all’innovazione ovvero, in quelli più complessi, nell’istituzione di *Chief Innovation Officer* o di una apposita business line.

Poco più di un quinto degli intermediari ha istituito un’unità aziendale con funzioni di coordinamento delle tematiche *FinTech*; i restanti intermediari si sono limitati ad assegnare deleghe in materia di innovazione e coordinamento all’Organizzazione o alla funzione IT e, più raramente, alle Direzioni Generali e Commerciali. L’esigenza di un ripensamento organizzativo appare dunque poco avvertita. Tuttavia, essa è in parte ascrivibile alla ridotta dimensione dell’investimento: circoscrivendo il perimetro di analisi ai soli progetti di importo pari ad almeno un milione di euro, la percentuale di intermediari che ha istituito una unità *ad hoc* sale al 51 per cento e al 60 per cento, selezionando i progetti di importo superiore ai 10 milioni di euro.

## Parte seconda – Gli effetti sui modelli di business

In questa sezione sono riassunti i principali risultati ottenuti dall’analisi dei singoli progetti, ponendo l’attenzione principalmente sulle possibili ricadute sui modelli di business e sui profili di rischio. In alcuni casi gli investimenti sono finalizzati alla trasformazione dell’intero modello di business o di sue importanti porzioni;

9) Si tratta di progetti di più ampio respiro e di importo rilevante nati sotto l’impulso dell’Open Banking e della Direttiva PSD2 volti a realizzare “ecosistemi” digitali. Si confronti anche la seconda parte *Gli effetti sul modello di business*.

in altri, invece, pur non apportando sostanziali innovazioni né ai servizi né ai processi sottostanti, dovrebbero garantire maggiori livelli di efficienza.

Ciascun progetto è stato classificato all'area prevalentemente investita dal progetto stesso: "Crediti, depositi e raccolta di capitale", "Servizi di pagamento, compensazione e regolamento", "Servizi di investimento"; l'area "Governance" raccoglie i progetti che hanno effetti sulla gestione dei rischi e sulla compliance; l'area "Operations" costituisce un'area trasversale, i cui processi sono propedeutici alla svolgimento delle attività "core"<sup>10)</sup>.

Alcuni progetti incardinati in una specifica area tendono a produrre effetti su altre aree. Questi fenomeni di spillover, particolarmente evidenti per i progetti di ampia portata, si manifestano tra la funzione di intermediazione dei crediti e quella dei pagamenti, ma sono molto comuni anche tra le Operations e le funzioni core.

Sono stati segnalati 267 progetti, il cui importo medio è pari a 2,3 milioni di euro. Analogamente a quanto riscontrato per gli investimenti complessivi, anche la distribuzione degli importi investiti nei singoli progetti è asimmetrica e influenzata da alcuni progetti di notevoli dimensioni. Una rappresentazione più adeguata del valore dei progetti è fornita dalla mediana, il cui importo, ben inferiore alla media, è pari a 250 mila euro (tav. 2).

**Tavola 2**

**PROGETTI FINTECH PER TECNOLOGIA PREVALENTE**  
(unità e migliaia di euro)

Tecnologie	Numero progetti	Importo investito			
		Totale	Media	Mediana	Massimo
AI	44	18.763	426	108	4.337
API	56	324.800	5.800	520	201.626
IOT	3	1.869	623	639	1.000
Big data	45	101.144	2.248	550	25.920
Biometric	9	9.854	1.095	592	3.877
Cloud	14	30.081	2.149	238	15.058
DLT - Blockchain	12	4.331	361	150	2.000
Tecnologie per l'integrazione	32	95.123	2.973	183	53.000
Robot	31	21.679	699	291	6.065
Smart contracts	9	6.600	733	300	3.609
Altro	12	10.418	868	98	6.295
<b>Totale</b>	<b>267</b>	<b>624.662</b>	<b>2.340</b>	<b>250</b>	<b>201.626</b>

*Le tecnologie<sup>11)</sup>* – Oltre la metà della spesa è destinata alla realizzazione delle API<sup>12)</sup> (52 per cento); risorse significative sono, inoltre, impiegate nei progetti per lo

10) L'esame congiunto dei progetti fa emergere disallineamenti nella classificazione; ad esempio, progetti simili per finalità e tecnologia sono stati classificati in aree diverse. Questi disallineamenti sono da mettere in relazione alla presenza di più tecnologie innestate su un medesimo progetto ovvero alle ricadute che un singolo progetto può produrre su molteplici aree. Si è pertanto ritenuto di modificare, soltanto marginalmente e in casi palesemente erronei, la classificazione proposta dagli intermediari.

11) Si veda il glossario della nota metodologica per le definizioni delle tecnologie rilevate.

12) Le API includono le interfacce applicative e le infrastrutture tecnologiche sottostanti (si confronti la voce *Open Banking Platform, API* nella sezione *Definizioni delle tecnologie rilevate* della Nota Metodologica).

sfruttamento dei Big data (16,2 per cento) e nelle “Tecnologie per l’integrazione”<sup>13)</sup> (15,2 per cento); su scala ancora apprezzabile, ma nettamente inferiore, il Cloud computing (4,8), i Robot<sup>14)</sup> (3,5) e l’AI (3,0)<sup>15)</sup>.

Lo sbilanciamento verso le API dipende da fattori di contesto, quali l’introduzione dell’Open Banking e l’adeguamento rispetto alle previsioni della Direttiva PSD2, che hanno creato i presupposti per la realizzazione di alcuni progetti di ampio respiro e di importo consistente, diretti a promuovere modalità di interazione innovative tra i partecipanti al sistema finanziario (clienti finali, operatori terzi, imprese FinTech, intermediari finanziari), consentendo loro di interagire, collaborare e sviluppare prodotti e servizi. In questo senso le API dimostrano di essere una tecnologia capace di incentivare forme di collaborazione e competizione tra operatori ben oltre il perimetro dei servizi di pagamento.

Considerando il numero dei progetti, anziché le somme investite, la distribuzione appare più uniforme con almeno cinque tecnologie (AI, API, Big data, “Tecnologie per l’integrazione” e Robot) con un peso percentuale compreso tra il 10 e il 21 per cento dei progetti.

I progetti fanno leva su una tecnologia predominante, combinata eventualmente con altre tecnologie secondarie. Nella tavola 3 per ciascuna tecnologia predominante è riportato il numero di volte in cui compare anche una tecnologia secondaria; ad esempio i Big data costituiscono la tecnologia prevalente in 45 progetti; in 13 di questi progetti i big data sono combinati con l’AI e in 7 con il Cloud computing. Le combinazioni più frequenti si registrano tra Big data e AI (13) e tra API e Big data (12).

**Tavola 3**

**COMBINAZIONI TECNOLOGICHE**  
(unità)

		Tecnologia secondaria										
		Big data	Robot	AI	IOT	Cloud	Biometric	Smart contracts	DLT	API	Tecnologie per l'integrazione	Altro
Tecnologia prevalente	Big data	45	5	13	1	7	1	2	0	4	0	0
	Robot	6	31	3	0	4	0	0	0	2	0	0
	AI	16	8	44	0	1	0	1	0	0	0	0
	IOT	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
	Cloud	3	0	0	0	14	0	0	0	1	0	0
	Biometric	0	0	1	0	0	9	0	0	1	0	0
	Smart contracts	0	0	0	0	0	1	9	0	3	0	0
	DLT	0	0	0	0	3	0	3	12	1	0	0
	API	12	2	6	2	4	5	6	0	56	0	0
	Tecnologie per l'integrazione	0	2	1	0	0	1	0	0	3	32	0
	Altro	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12

13) Per le finalità dell’indagine, le *Tecnologie per l’integrazione* raggruppano un insieme di tecnologie, residuali ed eterogenee, che consentono di integrare e digitalizzare alcune parti di un processo operativo ovvero di integrare nuovi servizi digitalizzati (market place di prodotti finanziari gestiti da terze parti) nei tradizionali servizi e prodotti bancari e finanziari (home banking).

14) Includono gli RPA e i Robo-advisor.

15) Per una trattazione sulle applicazioni di AI si veda il recente lavoro “L’intelligenza artificiale in banca” a cura di ABILAB.

Tende a delinearsi un quadro nel quale alcune tecnologie, rappresentate principalmente dalle API, fungono da attrattore e sono combinate in maniera diversificata con tecnologie secondarie; altre tecnologie, principalmente Big data, AI e Robot, costituiscono cluster omogenei caratterizzati da rapporti di complementarietà; infine, le rimanenti tecnologie sono autosufficienti e si trovano raramente in combinazione con altre.

*Lo stato di avanzamento dei progetti* – Il 18,0 per cento dei progetti si trova in uno stadio prototipale, nel quale devono essere ancora verificate le condizioni di fattibilità (POC). Il 14,2 per cento dei progetti è in fase progettuale, mentre quasi un quarto si trova in uno stadio avanzato di sviluppo ed è quasi pronto per essere sfruttato commercialmente. Infine, quasi il 42 per cento dei progetti è in produzione (tav. 4).

Lo stato di avanzamento dei progetti non è uniforme rispetto alle tecnologie; soprattutto quelli legati allo sviluppo dell'AI si trovano in prevalenza in fase di POC. Molto più maturi sono i progetti connessi con lo sviluppo delle Tecnologie per l'integrazione, degli Smart contracts e delle tecnologie biometriche; anche i progetti nei quali Big Data e API costituiscono la tecnologia prevalente mostrano uno stato relativamente avanzato, con quote in fase di produzione rispettivamente pari al 46,7 e al 42,9 per cento.

**Tavola 4**

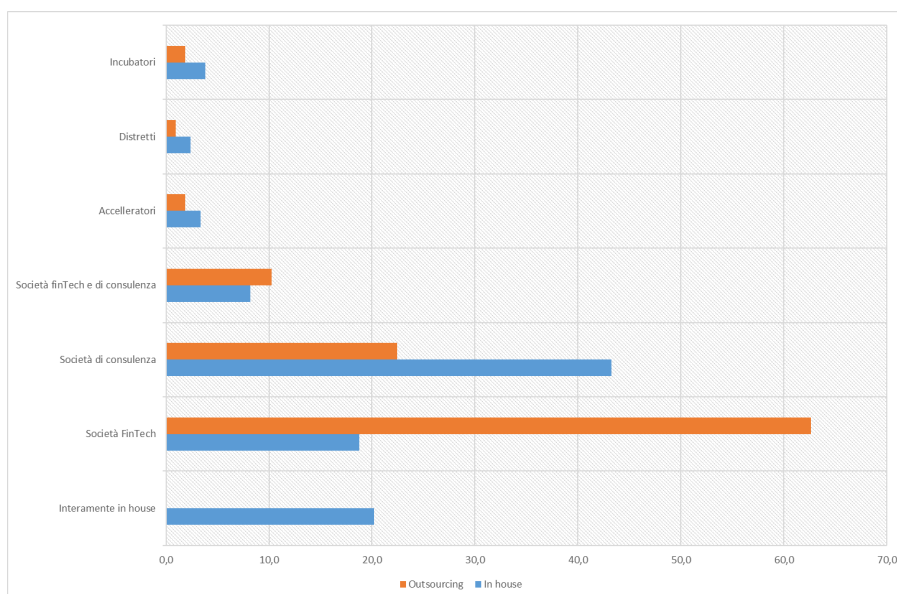
**STATO DI AVANZAMENTO DEI PROGETTI**  
(valori percentuali)

Tecnologie	Stato di avanzamento			
	POC	Progetto	Sviluppo	Produzione
AI	43,2	9,1	25	22,7
API	8,9	17,9	30,4	42,9
IOT	.	.	66,7	33,3
Big data	17,8	15,6	20	46,7
Biometric	11,1		22,2	66,7
Cloud	7,1	14,3	28,6	50
DLT - Blockchain	41,7	16,7	41,7	.
Tecnologie per l'integrazione	6,3	9,4	12,5	71,9
Robot	9,7	16,1	38,7	35,5
Smart contracts	.	11,1	22,2	66,7
Altro	33,3	33,3	8,3	25
<b>Totale</b>	<b>18</b>	<b>14,2</b>	<b>25,8</b>	<b>41,9</b>

*Le modalità di realizzazione* – Gli intermediari concepiscono e sviluppano *in house* circa i due terzi dei progetti, avvalendosi dell'apporto di società di consulenza esterna (43,3 per cento), di società FinTech (18,8 per cento) o del contributo di entrambe (8,2 per cento; fig. 2); più rara la partecipazione in consorzi, acceleratori, distretti e incubatori (pari complessivamente al 9,6 per cento); infine un quinto dei progetti *in house* viene sviluppato interamente dall'intermediario senza alcuna collaborazione esterna.

Figura 2

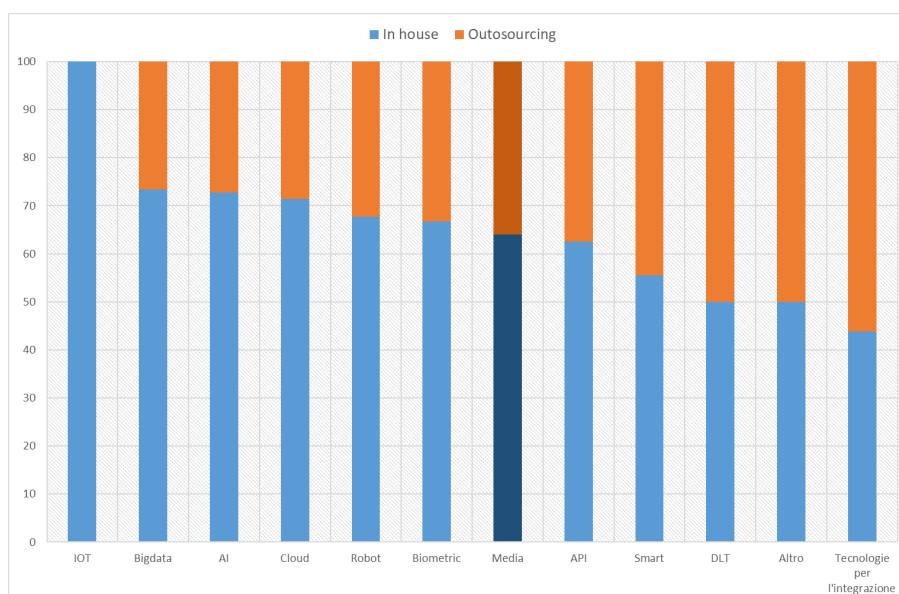
**MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEI PROGETTI**  
(valori percentuali)



Lo sviluppo di circa un terzo dei progetti è svolto invece in outsourcing, ricorrendo nel 95 per cento dei casi a società FinTech e a società di consulenza esterna; lo sviluppo dei progetti mediante acceleratori, distretti e incubatori risulta marginale e pari complessivamente al 5 per cento.

Figura 3

**MODALITÀ DI REALIZZAZIONE DEI PROGETTI PER TECNOLOGIA**  
(valori percentuali)





Le modalità di realizzazione dei progetti tendono a variare in funzione del tipo di tecnologia (fig. 3): i progetti legati a IOT in nessun caso vengono concepiti e sviluppati da soggetti terzi. Anche i progetti connessi allo sfruttamento dei Big data e all'AI tendono ad essere sviluppati in prevalenza *in house*. Per altre tecnologie, principalmente API e “Tecnologie per l'integrazione”, il ricorso a modalità di realizzazione esterne all'intermediario è invece molto più frequente.

*La clientela destinataria delle innovazioni* – I progetti sono destinati a rimodellare le forme di interazione con la clientela degli intermediari: in prospettiva, gli effetti più significativi potranno riguardare le famiglie consumatrici e produttrici (rispettivamente il 34,6 e il 19,6 per cento dei progetti) e le società non finanziarie (16,0). Nel 10 per cento dei casi i progetti hanno come destinatari altri intermediari finanziari e nell'8,5 per cento il beneficiario è rappresentato dallo stesso intermediario. Infine, soltanto nel 3,3 per cento dei casi i progetti sono dedicati allo sviluppo di canali di interazione con le amministrazioni pubbliche.

*L'impatto sul modello di business* – I progetti di investimento sono classificabili in funzione della capacità di innovare funzioni e processi. Il livello minimo, di pura trasformazione digitale, può essere attribuito ai progetti che si limitano a rendere più efficienti processi e funzioni (semplificando e riducendo le operazioni manuali, velocizzando le attività). Livelli crescenti di impatto possono essere attribuiti ai progetti che si pongono come obiettivo lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi finanziari, l'innovazione dei circuiti di distribuzione di prodotti e servizi tradizionali, la trasformazione radicale di un processo<sup>16</sup>.

I progetti sono stati classificati in 4 gruppi indicativi dell'impatto sul modello di business. Il primo livello, che lascia inalterato il modello di business e include i progetti che non apportano innovazioni radicali, si osserva nel 6,4 per cento dei casi; il secondo, collocabile nella fascia minima di cambiamento, prevede il conseguimento di un solo obiettivo, tra sviluppo di nuovi prodotti o servizi, nuovi canali distributivi e revisione di processi, e riguarda il 54,3 per cento dei progetti; nella fascia media (due obiettivi) si colloca il 34,3 per cento dei progetti. Infine, il 5,2 per cento dei progetti si colloca nella fascia di massimo impatto (tre obiettivi)<sup>17</sup>.

I progetti connessi con le API e le “tecnologie per l'integrazione” (fig. 4) tendono con maggiore frequenza ad essere orientati verso due o anche tre obiettivi; queste tecnologie, sviluppate per creare un nuovo paradigma di banca, coinvolgono simultaneamente processi, prodotti e circuiti distributivi. In una posizione intermedia si collocano i progetti che fanno leva su Big data, mentre altre tecnologie come l'AI e i Robot tendono ad essere focalizzati su un solo obiettivo.

16) Per una recente analisi dell'impatto delle nuove tecnologie sui modelli di intermediazione tradizionali, si veda anche il documento *Pure Digital Banks* a cura di ABILAB.

17) Ciò non impedisce che progetti con un solo obiettivo possano risultare dirompenti per l'intermediario ovvero che progetti più ambiziosi non riescano a centrare nessuno dei molteplici obiettivi prefissati: la classificazione si basa sull'analisi ex ante dell'ambito di applicazione degli investimenti piuttosto che su un giudizio di merito dei progetti, percorribile solo ex post, allorché gli investimenti avranno dispiegato i propri effetti.

Figura 4

**IMPATTO SUL MODELLO DI BUSINESS**  
(unità)

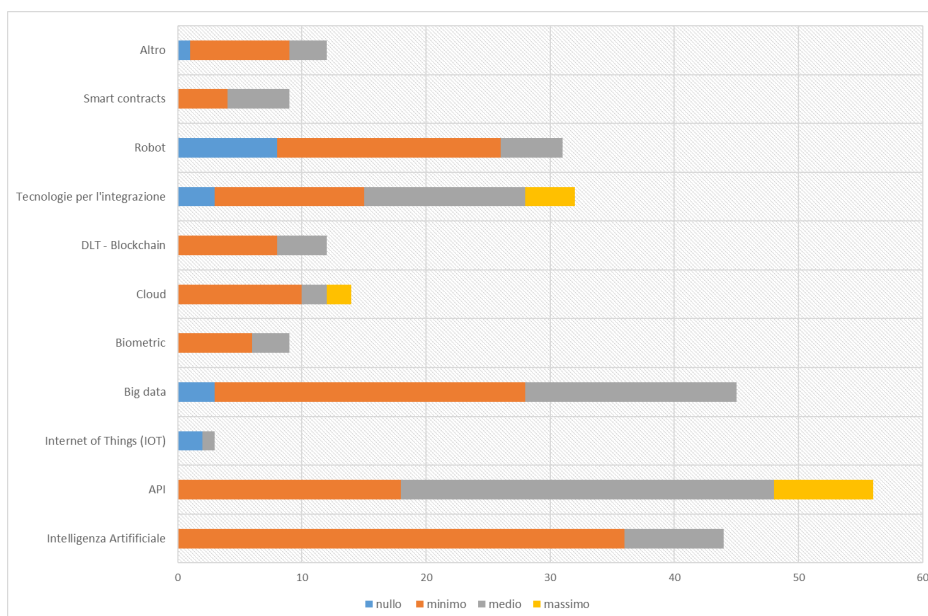
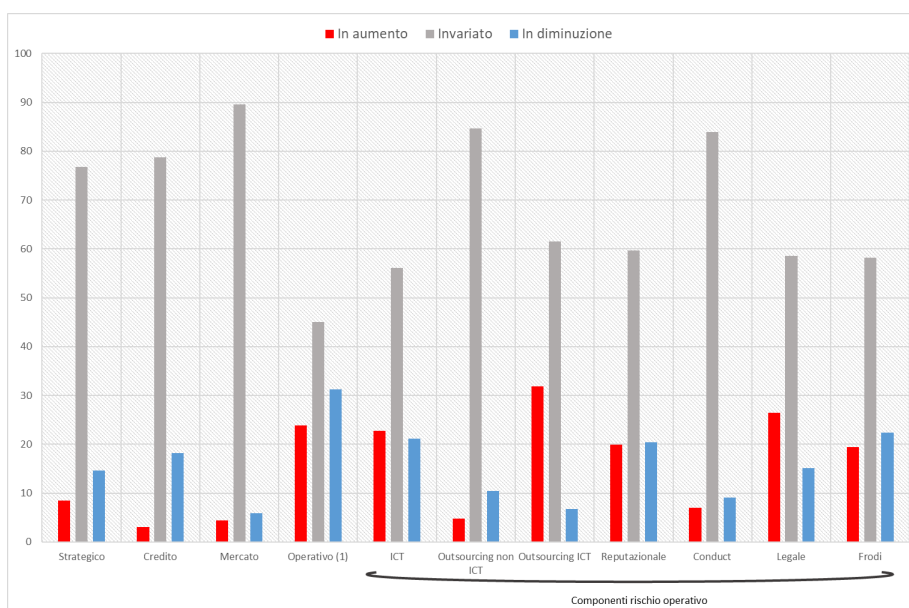


Figura 5

**EFFETTI SUI RISCHI DEGLI INTERMEDIARI**  
(valori percentuali)



(1) Il giudizio di sintesi sul rischio operativo non costituisce una media delle singole componenti; per ciascun progetto gli intermediari sono stati chiamati a giudicare il rischio complessivo separatamente dalle sue componenti.

*L'effetto sui rischi* – Secondo le valutazioni espresse dagli intermediari, i progetti di investimento non dovrebbero produrre nella maggioranza dei casi ricadute significative sui livelli dei rischi strategici, di credito e di mercato (fig. 5). I maggiori effetti sono attesi sul livello dei rischi operativi, dove la percentuale di intermediari che ritiene il rischio operativo invariato o in diminuzione è nettamente superiore alla percentuale di intermediari pessimisti. I rischi connessi all'outsourcing dell'ICT, quelli legali e reputazionali risultano in cima alle preoccupazioni degli intermediari.

## Crediti, depositi, raccolta di capitale

I progetti dedicati all'innovazione della funzione di intermediazione (crediti e depositi) e della raccolta di capitale rappresentano la componente più consistente sia per ammontare di spesa (circa il 53 per cento del totale) sia per numero di progetti avviati (27 per cento). Gli investimenti realizzati nel biennio 2017-2018 ammontano a quasi 110 milioni di euro; a 225 quelli pianificati per il biennio successivo. Sono distribuiti su 72 progetti e sono riferibili a 39 intermediari (tav. 5).

Tavola 5

### PROGETTI FINTECH PER AREA DI BUSINESS PREVALENTE

(unità e migliaia di euro)

Area di business	Numero progetti	Importo investito					
		2017 - 2018	2019 - 2020	Totale	Media	Mediana	Massimo
Crediti, depositi, raccolta di capitale	72	109.374	225.550	334.925	4.652	253	201.626
Servizi di pagamento, compensazione e regolamento	45	40.568	70.815	111.383	2.475	291	53.000
Servizi di investimento	25	20.291	14.752	35.043	1.402	410	10.436
Governance	60	32.097	39.372	71.468	1.191	222	9.900
Business Operations	57	30.547	39.598	70.144	1.231	230	6.295
Altro	8	744	954	1.699	212	146	800
<b>Totale</b>	<b>267</b>	<b>233.621</b>	<b>391.042</b>	<b>624.662</b>	<b>2.340</b>	<b>250</b>	<b>201.626</b>

Le tecnologie più frequentemente impiegate nei progetti appartenenti a quest'area sono le API, grazie alle quali si realizzano modelli *open*, basati cioè sulla collaborazione tra banche, società FinTech e altri operatori per lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi innovativi.

Particolari benefici sono attesi per i canali distributivi, soprattutto dai progetti di importo elevato in grado di realizzare piattaforme coerenti sia con l'Open Banking sia con la distribuzione multicanale di nuovi servizi e prodotti: si pensi, ad esempio, a come l'erogazione tradizionale del credito possa essere innovata grazie a un processo di *Digital Lending* interamente on-line e dematerializzato, che consentirebbe di abbattere i tempi per richiedere ed eventualmente ottenere prestiti personali. Questo *modus operandi* è esemplificativo di come le banche ricerchino modalità alternative per minimizzare, da un punto di vista commerciale, il *time-to-market* delle proprie iniziative e il tempo

intercorrente tra il manifestarsi del fabbisogno del servizio finanziario e il suo eventuale soddisfacimento.

Altri progetti, piuttosto che innovare l'intera filiera dell'intermediazione dei fondi operano su sue partizioni, come ad esempio alcuni progetti fondati sui Big Data e finalizzati al miglioramento delle modalità di valutazione del merito creditizio e al *cross-selling* di prodotti finanziari. Altri ancora si limitano a rendere maggiormente efficienti singoli processi, accrescendo la quota lavorata in modalità digitale e consentendo un risparmio di costi (spese per il personale, carta). Questi progetti interessano la digitalizzazione dei contratti e delle richieste di finanziamento, spesso associati all'introduzione della firma digitale remota (biometrica, webcam, et cetera), nonché gli algoritmi a supporto dei consulenti per l'ottimizzazione e la personalizzazione dell'offerta. Sono infine rilevanti alcuni investimenti per lo sviluppo di applicazioni per il Personal Financial Management, che consentono alla clientela una visualizzazione integrata di tutti gli strumenti finanziari posseduti.

Questi progetti, pur essendo eterogenei condividono la finalità di arricchire la gamma e la qualità dei servizi offerti sul canale digitale, raggiungendo nuovi segmenti di clientela, costituiti prevalentemente da famiglie (consumatrici e produttrici) e da società non finanziarie. Rilevante risulta anche il fine di innalzare il livello di soddisfazione della clientela mediante innovazioni capaci di migliorare la *customer experience*.

Dai progetti inquadrabili nell'ambito della funzione classica di intermediazione, la maggior parte degli intermediari non si attende particolari ricadute sulla propria esposizione al rischio. Il 68 per cento dei progetti lascia mediamente invariati i rischi strategici, di credito, di mercato e operativo.

### Servizi di pagamento, compensazione e regolamento

I servizi di pagamento rappresentano la seconda area di interesse in termini di investimenti (pari al 18 per cento del totale); la spesa effettuata nel biennio 2017-2018 ammonta a circa 40 milioni di euro e a oltre 70 quella pianificata per il biennio successivo; risulta inoltre particolarmente concentrata in capo a due intermediari (quasi il 71 per cento).

Nell'ambito dei servizi di pagamento la direttiva PSD2 ha fornito lo stimolo più intenso all'innovazione, in considerazione sia degli obblighi introdotti dalla direttiva, favorendo lo sviluppo delle API per consentire l'accesso ai conti dei clienti a terze parti, sia delle nuove opportunità di profitto che essa apre, basate sui nuovi servizi di payment initiation e account information. La combinazione di vincoli normativi e opportunità di mercato contribuisce a spiegare le tecnologie impiegate in questi progetti, prevalentemente riferibili allo sviluppo delle API e delle "Tecnologie per l'integrazione".

In prospettiva, questi progetti dovrebbero innovare l'intera filiera dei servizi di pagamento al dettaglio, (i) azzerando l'interazione fisica, *dall'onboarding* del cliente all'erogazione dei servizi di mobile *payment*, passando per la contrattualizzazione e l'assistenza della clientela mediante piattaforme e AI; (ii) rendendo il trasferimento

dei fondi tramite reti peer to peer molto più rapido rispetto agli standard attuali; (iii) semplificando i pagamenti digitali in area SEPA senza l'obbligo di inserimento delle coordinate bancarie del beneficiario; (iv) integrando il settore dei pagamenti (*wallet* digitali) con l'e-commerce e i social network<sup>18)</sup>.

Gli effetti sui rischi sono considerati sostanzialmente trascurabili, con l'eccezione di quelli operativi, soprattutto quando connessi alle frodi e ai conseguenti profili legali e reputazionali. In quest'ottica assumono rilievo quei progetti tesi a rafforzare i livelli di sicurezza dell'*Internet* e del *Mobile Banking*: ne sono un esempio quelli che prevedono di integrare le piattaforme di *Fraud Detection* nei sistemi informativi che, sfruttando ampie e diversificate fonti dati, possono esaminare in tempo reale tutte le operazioni dispositive eseguite dalla clientela, segnalando quelle potenzialmente sospette.

## Servizi di investimento

Le spese per i progetti diretti a innovare i servizi di investimento ammontano a circa 35 milioni di euro, dei quali 20 spesi nel biennio 2017-2018 e 15 previsti per il biennio successivo. Soltanto il 15 per cento dei progetti viene sviluppato *in house* dall'intermediario; la parte restante è realizzata in outsourcing.

Gli intermediari si aspettano di allargare la gamma di servizi di investimento offerti e al contempo di predisporre nuovi e più efficaci canali distributivi attraverso cui veicolarli; tali obiettivi contribuiscono a spiegare le tecnologie prevalentemente impiegate e riguardanti le API, le Tecnologie per l'integrazione, le tecnologie biometriche, i Big data, l'AI e i Robo-advisor.

*Nuovi prodotti e servizi* – In questo ambito sono annoverabili (i) le piattaforme per il trading evoluto, che consentono l'ampliamento della gamma di titoli e dei derivati negoziabili; (ii) i Robo-advisor per l'analisi del portafoglio dei clienti e la generazione di proposte di investimento coerenti con le opportunità e i rischi individuati; (iii) i software di AI per lo sviluppo di strategie di investimento automatico a potenziale beneficio dei portafogli dell'intermediario e della clientela individuale.

*Nuovi canali distributivi* – In questo raggruppamento sono significativi (i) i progetti di *onboarding* digitali per l'acquisizione di nuova clientela e l'apertura di nuovi rapporti, anche attraverso l'integrazione con altre basi dati; (ii) l'apertura di nuovi canali remoti per segmenti di clientela sofisticata in grado di usare in modalità avanzata dispositivi digitali e di acquistare in autonomia strumenti di investimento; (iii) lo sviluppo di piattaforme per l'acquisto on line di polizze assicurative in modalità completamente dematerializzata.

Questi progetti sono a loro volta integrati con altri che semplificano e standardizzano alcuni processi ancillari come ad esempio quelli inerenti le verifiche di conformità rispetto alla normativa oppure la gestione e la comunicazione commerciale<sup>19)</sup>.

18) Blockchain per le operazioni di fatturazione, pagamento e riconciliazione.

19) In questo caso sono coinvolti simultaneamente i servizi di investimento, la governance e le business operations.

I destinatari principali sono rappresentati dalle famiglie consumatrici, ma non mancano, e costituiscono circa un terzo, i progetti destinati a soddisfare le esigenze delle banche stesse o di altra clientela professionale.

Gli intermediari ravvisano i maggiori impatti nell'area dei rischi operativi. Potenziali incrementi di rischio sono ricondotti al maggior ricorso all'outsourcing dei sistemi ICT; sono inoltre giudicati in aumento i rischi reputazionali, in considerazione delle possibili ricadute associate ad eventuali malfunzionamenti dei prodotti sviluppati. Il rischio strategico viene invece ritenuto in diminuzione: l'integrazione del canale digitale con quello tradizionale dovrebbe garantire una maggiore diversificazione dell'operatività.

## Governance

Nell'area della governance si concentrano 60 iniziative, le cui spese ammontano a circa 71 milioni di euro, dei quali 32 spesi nel biennio 2017-2018 e 39 previsti per il biennio successivo; si tratta della terza area per importo investito, pari all'11,4 per cento del totale.

In questo ambito le tecnologie sono innestate su un ampio ed eterogeneo spettro di processi con il fine di automatizzare operazioni, diminuire le probabilità di errori manuali, identificare routine altrimenti non individuabili, liberare personale verso attività non standardizzabili; cercano di rendere più efficaci ed efficienti i sistemi di controllo interno, in particolare la *compliance* dei servizi bancari e finanziari, l'*audit interno* e l'*antiriciclaggio*<sup>20)</sup>.

*Compliance e audit* – Gli obblighi discendenti dalla PSD2 hanno attivato i maggiori progetti nell'ambito della compliance, promuovendo la realizzazione delle interfacce API per la condivisione e lo scambio di informazioni con terze parti; in questo ambito, l'indagine conferma la propensione degli intermediari ad aderire a soluzioni di sistema, partecipando, cioè, a piattaforme collaborative messe a disposizione da soggetti terzi.

Sono inoltre in corso di realizzazione altri progetti che, mediante lo sviluppo di algoritmi di Machine Learning, adempiono ad altri requisiti imposti dalla PSD2, come ad esempio la realizzazione di modelli di scoring della rischiosità delle transazioni (Transaction Risk Analysis).

In differenti contesti di compliance, altri progetti cercano di automatizzare i controlli di trasparenza sui servizi bancari e quelli in ambito MIFID II, applicando tecnologie RPA alla best execution degli ordini e alla raccolta dell'informativa ex-ante per le operazioni finanziarie proposte oppure dotando i sistemi di product governance di software di AI. Per l'audit, le iniziative più rilevanti sono incentrate sulle tecnologie

20) Anche se in secondo piano rispetto all'ottimizzazione dei processi di controllo, sono state censite importanti iniziative destinate alla gestione del rapporto con la clientela. Tra queste le più importanti sono: i) la creazione di Data Warehouse con tecnologia Big data, consultabili tramite strumenti di advanced data analytics, strumentali all'analisi predittiva dei dati di vendita, alla profilazione della clientela, al cross-selling e all'up-selling; ii) il perfezionamento della firma digitale per facilitare l'*onboarding* della clientela; iii) l'ottimizzazione del processo di recupero delle posizioni debitorie attraverso l'identificazione del canale di gestione stragiudiziale tramite tecnologia Big data e AI; iv) la realizzazione di Chatbot basati su algoritmi di NLP per snellire l'operatività del call center.

Big data per la produzione di report di business intelligence o per l'attività di ricerca e l'individuazione delle frodi interne.

*Antiriciclaggio*<sup>21)</sup> – I progetti dedicati all'antiriciclaggio, sviluppati ancora con estrema cautela dagli intermediari, sono generalmente articolati su piattaforme, che integrano Big data con software di AI. Queste soluzioni si innervano attraverso la filiera dei controlli antiriciclaggio, dall'adeguata verifica e profilatura del rischio della clientela all'individuazione e valutazione di operazioni anomale.

Gli effetti sui rischi derivanti dai progetti dedicati alla governance sono prevalentemente circoscritti a quelli operativi, risultando quasi irrilevante l'impatto atteso sugli altri rischi. Nel complesso quasi la metà delle iniziative comporterebbe una riduzione di rischio operativo, specialmente sotto il profilo reputazionale, legale, ICT e frodi: la maggior tutela della reputazione dell'intermediario ne beneficerebbe attraverso la riduzione degli errori operativi, la maggior efficacia dei controlli su possibili perdite derivanti da violazioni normative, controversie o frodi. Per converso, per tutti i progetti fondati sulla collaborazione con società terze o sviluppati in outsourcing, potrebbero aumentare i rischi legali per le possibili controversie che potrebbero nascere tra gli operatori.

## Business Operations

I progetti per l'ammodernamento dell'area di Business Operations sono 57 per un controvalore di circa 70 milioni di euro, dei quali 30 spesi nel biennio 2017-2018. Sebbene tra loro molto eterogenei, questi progetti sono riconducibili a tre macro raggruppamenti: il back office, l'assistenza alla clientela (customer support), il supporto alle funzioni interne dell'intermediario (business support).

*Back office* – I progetti di ammodernamento delle attività di back office consistono in larga parte nell'automazione di tutti i processi ripetitivi che al momento necessitano di un intervento umano e sono generalmente basate su tecnologie RPA e DLT. In particolare, quest'ultima è alla base di un progetto promosso dall'ABI, la "Spunta Interbancaria" mirante a riconciliare, attraverso algoritmi condivisi e registri distribuiti tra gli intermediari, l'insieme di attività collegate alla verifica della corrispondenza e alla riconciliazione delle operazioni tra due o più banche, come quelle effettuate fra conti accessi su intermediari distinti.

*Customer Support* – Si tratta di progetti in gran parte basati su tecnologie di AI, in particolare le Chatbot, per migliorare la *user experience* del cliente e per innovare i modelli di CRM<sup>22)</sup> al fine di comprenderne meglio le esigenze e di gestirne le richieste di assistenza.

21) Per una trattazione più diffusa dell'argomento si consideri più avanti la sezione *I progetti destinati al contrasto al riciclaggio e al finanziamento del terrorismo*.

22) Obiettivi del CRM per un'azienda sono il mantenimento e la fidelizzazione della clientela, l'intensificazione delle relazioni con i clienti più importanti, la trasformazione dei clienti in consumatori che lodano l'azienda, incoraggiando altre persone a rivolgersi alla stessa per i loro acquisti.

*Business Support* – Rientrano in questo raggruppamento i progetti che sviluppano strumenti di analisi e servizi a sostegno della funzione commerciale degli intermediari. Tra i primi figurano quei progetti che, facendo leva principalmente sull'analisi dei dati e l'AI, permettono di i) calibrare al meglio le campagne commerciali e di marketing, mediante la realizzazione di data lake<sup>23)</sup> sui quali fondare l'analisi comportamentale della clientela e stimarne la propensione di acquisto; ii) migliorare alcuni processi operativi legati al business, come la gestione degli incassi dei crediti o i fund accounting di OICR.

Nell'ambito del Business Support rientrano anche i progetti che sviluppano servizi innovativi tra cui i) *smart lending* intelligente tra privati; ii) servizi omnicomprensivi per la gestione patrimoniale; questi ultimi offrono l'intero spettro di strumenti, che parte dall'ingaggio commerciale del cliente e dall'informativa precontrattuale e giunge alla sottoscrizione del servizio e all'educazione finanziaria mediante giochi e simulazioni (*gamification*).

Questi progetti generano effetti di segno opposto sui rischi operativi. Ad esempio, nell'ambito dei progetti di Business Support, che utilizzano algoritmi di Machine Learning per selezionare la clientela verso cui indirizzare specifiche campagne di marketing, eventuali errori nella programmazione degli algoritmi potrebbero comportare campagne pubblicitarie inefficaci con ritorni limitati. Inoltre, la collocazione di nuovi prodotti e servizi basata su gateway API potrebbe essere compromessa da errori e malfunzionamenti della piattaforma. L'affidamento in outsourcing dell'impianto informatico di alcuni progetti, soprattutto se particolarmente innovativi, produce un considerevole aumento del rischio ICT, laddove il divario informativo tra le società affidatarie e gli intermediari può indebolire la capacità di questi ultimi di esercitare un efficace controllo sulle prime. Per contro, l'automazione di una serie di attività svolte pressoché per intero in modo manuale, agirebbe in favore della riduzione degli errori operativi.

## I progetti destinati al contrasto al riciclaggio e al finanziamento del terrorismo

*Il quadro regolamentare* – La normativa in materia di antiriciclaggio e di contrasto al finanziamento del terrorismo (AML/CFT) tiene conto dell'evoluzione tecnologica e dell'innovazione. Il decreto legislativo 90 del 2017, che ha recepito la IV direttiva antiriciclaggio (n. 2015/849 UE)<sup>24)</sup>, oltre a prevedere specifici obblighi in relazione all'uso di valute virtuali, non qualifica più in modo automatico le ipotesi di operatività a distanza come ad alto rischio di riciclaggio e finanziamento del terrorismo (ML/FT); inoltre esso ha introdotto la possibilità di utilizzare le identità e le firme digitali regolamentate a livello europeo per l'identificazione del cliente.

23) Archivio di dati aziendali grezzi, che può includere dati strutturati da database relazionali, dati semi-strutturati (CSV, log, XML, JSON), dati non strutturati (e-mail, documenti, PDF) e dati binari (immagini, audio, video); si distinguono dai tradizionali data warehouse, dove sono archiviati dati strutturati e già elaborati per una finalità specifica.

24) Il 10.11.2019 è entrato in vigore il Decreto legislativo n. 125 del 4 ottobre 2019 recante modifiche e integrazioni al D. lgs. 90/2017 nonché attuazione della V direttiva antiriciclaggio (n. 2018/843 UE).



Anche le disposizioni applicative della Banca d'Italia in materia di adeguata verifica<sup>25)</sup>, emanate il 30 luglio 2019, assecondano l'applicazione dell'innovazione tecnologica. In particolare esse i) disciplinano in maniera analitica una procedura di video-identificazione con caratteristiche di sicurezza idonee a mitigare i rischi connessi all'assenza fisica del cliente; ii) confermano la possibilità di condurre l'adeguata verifica a distanza sulla base di una procedura flessibile, in base alla quale gli intermediari possono individuare autonomamente i controlli più opportuni per mitigare tali rischi, come ad esempio i riscontri basati su forme di riconoscimento biometrico; iii) consentono agli intermediari di automatizzare alcune fasi dei processi AML/CFT, prevedendo algoritmi per la profilatura del rischio e procedure automatiche per monitorare l'operatività della clientela e individuare le operazioni anomale<sup>26)</sup>.

Sotto il profilo dei controlli, la Banca d'Italia, oltre a vigilare sull'efficacia dei presidi adottati per adempiere agli obblighi AML/CFT, è aperta a un confronto con gli intermediari per accrescere la conoscenza delle soluzioni innovative adottate in materia di AML/CFT e la consapevolezza del settore bancario e finanziario sui connessi rischi di ML/FT. In questo ambito ricognitivo si iscrive la sezione monografica dell'indagine.

*L'orientamento strategico* – Gli intermediari stanno sviluppando con cautela progetti basati su nuove tecnologie (specialmente quelle connesse all'AI) nelle aree suscettibili dei maggiori guadagni in termini di efficienza e di efficacia dei processi AML/CFT, in particolare in quelle connesse alla profilatura del rischio della clientela e all'individuazione delle operazioni anomale. Tali progetti sono sviluppati principalmente *in house*, ma anche in collaborazione con società di consulenza, enti di ricerca e università. In base alle evidenze emerse dall'indagine, nel biennio 2017-2018 la funzione antiriciclaggio degli intermediari è stata coinvolta in 33 iniziative FinTech con ricadute sui presidi antiriciclaggio (circa il 12 per cento delle iniziative censite). Parallelamente allo sviluppo di questi progetti, gli intermediari stanno incrementando il livello di automazione dei processi AML/CFT e l'utilizzo di banche dati per l'adeguata verifica della clientela; su impulso della nuova normativa antiriciclaggio, stanno inoltre sviluppando nuove soluzioni per l'identificazione a distanza della clientela. Si illustrano di seguito nel dettaglio i risultati dell'indagine con riferimento alle principali soluzioni innovative adottate in ambito AML/CFT.

*Nuove modalità per l'identificazione a distanza* – In relazione al progressivo aumento dell'offerta di prodotti e servizi bancari e finanziari a distanza, gli intermediari stanno sviluppando gradualmente e con prudenza nuove modalità per l'identificazione e la verifica dei dati identificativi acquisiti a distanza. In particolare, dalle risposte fornite da 64 intermediari, emerge che:

- Sei intermediari utilizzano i certificati per la generazione di firma digitale, rilasciati da enti accreditati presso l'AGID, per l'identificazione della clientela. Benché si rilevi un'ampia diffusione della possibilità di firmare a distanza la contrattualistica

25) <https://www.bancaditalia.it/compti/vigilanza/normativa/archivio-norme/disposizioni/20190730-dispo/index.html>.

26) Su tale aspetto le disposizioni si pongono in continuità con quelle previgenti.

attraverso firme digitali regolamentate, l'acquisizione del certificato viene generalmente considerato uno strumento ulteriore rispetto alle ordinarie modalità per la verifica dell'identità a distanza (ad esempio il bonifico a valere su un conto corrente del cliente);

- soltanto 4 intermediari impiegano procedure alternative di riconoscimento a distanza, che prevedono: i) l'iniziale trasmissione da parte del cliente di una propria foto o di un proprio video, nella quale il cliente si mostra in possesso del documento d'identità di cui ha trasmesso copia o, nel caso del video, pronuncia una parola suggerita dal sistema; ii) la successiva verifica manuale delle informazioni trasmesse.
- nessuno intermediario, infine, si avvale di modalità di identificazione basate su identità digitali regolamentate (ad esempio la SPID) né impiega sistemi automatizzati di riconoscimento biometrico per identificare la clientela a fini antiriciclaggio.

*Banche dati per l'adeguata verifica della clientela* – L'utilizzo nell'adeguata verifica della clientela di archivi contenenti informazioni utili per ricostruire il profilo di rischio dei clienti raccolte da terze parti, risulta diffuso e generalizzato ed è impiegato prevalentemente per individuare persone politicamente esposte, terroristi, soggetti sottoposti a sanzioni finanziarie, soggetti coinvolti in notizie negative di stampa in ambito AML/CFT, ferma la responsabilità dell'intermediario di verificare l'affidabilità delle informazioni utilizzate e, più in generale, la responsabilità finale nell'adempimento degli obblighi antiriciclaggio. Con riferimento ai conti correnti di corrispondenza, questi strumenti sono utilizzati per acquisire informazioni dettagliate sugli intermediari finanziari clienti, anche riguardo ai presidi antiriciclaggio. Resta fermo che il ricorso alle cosiddette KYC utilities, intese come strumenti di raccolta centralizzata dei dati identificativi della clientela da parte di terze parti, costituiscono forme di esternalizzazione degli obblighi di adeguata verifica, al momento non ammesse nel nostro ordinamento.

*Algoritmi per la profilatura del rischio e il monitoraggio delle transazioni* – L'indagine ha rilevato un progressivo affinamento dei sistemi automatici e degli algoritmi utilizzati per la profilatura del rischio di ML/FT dei clienti e il monitoraggio delle transazioni, attraverso un progressivo adattamento degli indicatori di rischio e di anomalia rispetto alla specifica operatività della clientela dei singoli intermediari.

Alcune sperimentazioni prevedono l'impiego di Big data e AI (come Machine Learning e reti neurali) in fasi specifiche dell'adeguata verifica e del monitoraggio delle transazioni, quali l'individuazione automatica dei clienti ad alto rischio e la selezione delle operazioni potenzialmente sospette più critiche ai fini della valutazione.

*Automazione dei processi antiriciclaggio* – Alcune fasi dei processi antiriciclaggio si caratterizzano per una crescente automazione, soprattutto nell'individuazione dei soggetti ad alto rischio, nella profilatura del rischio della clientela e nella raccolta dei

dati e delle informazioni mediante sistemi di OCR per l'estrazione e la conversione del testo da documenti scannerizzati o immagini. L'automazione di queste fasi, per quanto non basata su tecnologie particolarmente innovative, può consentire recuperi di efficienza legati alla standardizzazione dei processi e alla riduzione degli errori connessi ad attività manuali. Gli intermediari ne valutano l'opportunità di utilizzo, laddove è preminente l'attività di valutazione rimessa all'operatore umano.

## Conclusioni

La seconda indagine sugli investimenti Fintech effettuati nel sistema finanziario italiano mette in luce alcuni snodi del percorso intrapreso dagli intermediari, rivelando opportunità e vincoli.

Rispetto all'indagine precedente, focalizzata soltanto sul 2016, emergono aspetti di continuità, ma anche di cambiamento. La polarizzazione di una parte consistente degli investimenti su pochi progetti di importo rilevante e la contestuale dispersione delle restanti risorse intorno a una pluralità di microprogetti viene infatti confermata, sebbene in uno scenario mutato.

In primo luogo, rileva il dispiegarsi degli effetti della regolamentazione e in particolare della PSD2, che, non solo ha definito la cornice regolamentare e il sistema di incentivi allo sviluppo dei nuovi modelli di Open Banking, ma ha anche contribuito ad orientare gli investimenti in una precisa direzione tecnologica, rappresentata principalmente dalle API. Su scala inferiore anche la normativa antiriciclaggio ha favorito scelte tecnologiche basate su logiche AI, prevalentemente attraverso applicazioni di Machine Learning.

In secondo luogo, emerge il peso degli investimenti effettuati da intermediari di medie dimensioni, non soltanto bancari. La loro elevata propensione ad investire arricchisce uno scenario nel quale l'investimento tecnologico, in considerazione delle elevate economie di scala e di diversificazione, sembrava richiedere grandi dimensioni e adeguata massa critica.

In realtà, l'ammodernamento tecnologico e il conseguente ripensamento organizzativo degli intermediari di maggiori dimensioni sembra procedere a ritmi graduali, anche in ragione dei vincoli posti proprio dalla loro stessa scala (una vasta rete di sportelli, sistemi legacy, la necessità di gestire nel continuo la formazione di una vasta compagine); per converso altre realtà di medie dimensioni, meno vincolate da fattori di scala ed in virtù anche di una pregressa cultura aziendale maggiormente orientata all'innovazione, sembrano procedere verso un ammodernamento, anche radicale, in tempi più serrati.

Una valutazione dell'adeguatezza e dell'efficacia degli investimenti tecnologici rilevati è resa parziale e provvisoria da almeno due fattori. Molti progetti si trovano in fase di studio e realizzazione e anche quelli in produzione non hanno ancora dispiegato appieno le proprie potenzialità. Inoltre, è difficile stabilire un termine di paragone appropriato attraverso cui valutare l'ampiezza e il ritmo degli investimenti osservati: una

comparazione con le fonti internazionali disponibili, focalizzate prevalentemente sugli investimenti nelle imprese FinTech ovvero sull'innovazione in senso lato, porterebbe inevitabilmente a sottostimare il valore della dimensione nazionale, che la rilevazione della Banca d'Italia ha circoscritto ad un preciso sottoinsieme degli investimenti tecnologici riferibile soltanto agli intermediari finanziari.

Se l'accelerazione degli investimenti e l'aumento del numero degli intermediari che impegnano risorse denotano un oggettivo tentativo di ammodernamento e, in alcuni casi, di ripensamento radicale del modello di business, gli importi dedicati al Fintech assumono una scala modesta, quando comparati agli investimenti per l'ammodernamento dell'IT, e marginale se rapportati ai costi di funzionamento dell'IT.

Una maggiore propensione all'investimento – attraverso acquisizioni, partnership e incubatori – nelle imprese Fintech, per loro natura agili e innovative, potrebbe consentire agli intermediari tradizionali di sfruttare opportunità strategiche per superare, almeno in parte, sistemi legacy e vincoli di natura economica, organizzativa e culturale che ancora ne limitano l'azione.

## Nota metodologica

### Definizioni delle tecnologie rilevate

#### Advanced data analytics

Tecniche di analisi dei dati fondate su strumenti di statistica inferenziale e concetti di identificazione di sistemi non lineari per dedurre regressioni, effetti causali e relazioni. Le tecniche di *Advanced data analytics* includono di frequente l'utilizzo di algoritmi di *Machine Learning* (*supervised*, *unsupervised* e *reinforced*) al fine di ottenere indicazioni predittive o prescrittive per uno specifico business.

#### Artificial intelligence

Sistemi hardware e/o software atti a svolgere compiti che sono tipicamente associati all'intelligenza umana. Tra le principali applicazioni vi è il cd. *Machine Learning*, ossia l'attività di sviluppo di algoritmi e di processi di apprendimento di un sistema informativo 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*, *Advanced Analytics* e di *Robot Process Automation*.

#### 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 disponibili in diversi formati, 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.

#### 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.

#### 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 ovvero di titoli di debito o altri strumenti finanziari, distribuiti tramite piattaforma on-line. Gli strumenti possono essere detenuti direttamente dagli investitori ovvero 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.

#### Distributed Ledger Technology (DLT), Blockchain

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 (tecniche per cifrare dati mediante computer) per l'autenticazione delle transazioni.

#### FX wholesale

Si intende lo scambio di valute nel mercato valutario (Forex, o FX) tra istituzioni bancarie, banche centrali, speculatori valutari, imprese multinazionali, governi, e altri mercati finanziari ed istituzioni.

#### 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.

#### Internet of Things

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.

### **Lending marketplace**

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

### **Mobile wallet**

Portafoglio digitale accessibile tramite un dispositivo mobile; 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.

### **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.

### **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.

### **Robot Process Automation**

La Robotic Process Automation (RPA) si riferisce alle tecnologie ed alle soluzioni per l'automazione dei processi lavorativi, ivi 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).

### **Smart contracts**

Contratti scritti in linguaggio informatico intellegibile da appositi software e in grado di entrare in esecuzione e fare rispettare le proprie clausole in automatico e senza l'intervento umano. Frequentemente utilizzati nell'ambito delle tecnologie distributed ledger o per l'esecuzione di transazioni aventi ad oggetto valute virtuali.

### **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.

### **Tecnologie per l'integrazione**

Raggruppano un insieme di tecnologie, residuali ed eterogenee, che consentono di integrare e digitalizzare alcune parti di un processo operativo ovvero di integrare nuovi servizi digitalizzati (market place di prodotti finanziari gestiti da terze parti) nei tradizionali servizi e prodotti bancari e finanziari (home banking).

### **Trade finance**

Nell'ambito di un'attività commerciale internazionale è il processo attraverso cui viene mitigato il rischio di mancato pagamento delle merci ovvero 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. Un 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.

## Altre definizioni impiegate

### 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

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.

### Partnership

Rapporto di collaborazione tra due o più imprese per la realizzazione di progetti comuni o complementari.

### Payment initiation

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.