

Relazione speciale

Le ambizioni dell'UE in materia di intelligenza artificiale

Per il futuro, una governance più forte e
investimenti più consistenti e mirati sono
essenziali



CORTE
DEI CONTI
EUROPEA

Indice

	Paragrafo
Sintesi	I - IX
Introduzione	01 - 16
Opportunità per l'UE di sviluppare e adottare tecnologie di IA	01 - 08
Principali misure di politica pubblica adottate per costruire l'ecosistema europeo di IA e i ruoli corrispondenti	09 - 16
Estensione e approccio dell'audit	17 - 22
Osservazioni	23 - 99
Il quadro europeo di coordinamento e di regolamentazione degli investimenti dell'UE nell'IA è in corso di elaborazione	23 - 52
La concezione dei piani dell'UE sull'IA era ampiamente in linea con le migliori pratiche internazionali, ma gli obiettivi di investimento erano troppo vaghi e non aggiornati	24 - 32
Il coordinamento tra la Commissione e gli Stati membri ha avuto effetti limitati	33 - 41
Le recenti misure adottate dall'UE per realizzare un mercato unico dei dati sono in fase iniziale	42 - 47
Dal 2018, l'UE ha progressivamente adottato misure per sviluppare un quadro per la regolamentazione dell'IA	48 - 52
L'UE ha previsto dei catalizzatori per l'innovazione nel settore dell'IA, ma la loro attuazione è in corso	53 - 72
I piani sull'IA hanno dato luogo solo a un modesto sostegno in capitale dell'UE agli innovatori	55 - 64
Le infrastrutture di IA finanziate dall'UE per le PMI rispondono a esigenze importanti, ma devono far fronte a ritardi; l'interazione tra le misure di sostegno deve inoltre essere ancora dimostrata	65 - 72

La Commissione ha potenziato il finanziamento della R&I nel settore dell'IA, ma non ha avuto una visione d'insieme dei risultati	73 - 99
La Commissione ha aumentato gli investimenti in R&I nel settore dell'IA nel periodo 2018-2020, ma non ha tenuto il passo con il programma Orizzonte Europa	74 - 79
Gli investimenti in R&I nel settore dell'IA mancavano di quadri di coordinamento e valutazione	80 - 84
Il cofinanziamento privato dei progetti dell'UE in materia di IA era generalmente allo stesso livello di altri progetti nell'ambito di Orizzonte 2020	85 - 91
Il contributo della Commissione allo sfruttamento e alla diffusione dei risultati della R&I nel settore dell'IA presentava carenze relative ai programmi	92 - 99
Conclusioni e raccomandazioni	100 - 109

Allegati

Allegato I – Componenti principali dei più recenti piani di IA di Stati Uniti, Regno Unito e UE
Allegato II – Panoramica delle reti europee di centri di eccellenza per l'IA
Allegato III – Relazione sullo stato di avanzamento delle azioni della Commissione (piano del 2021)
Allegato IV – Analisi dei finanziamenti per l'IA attraverso l'iniziativa InnovFin AI/BT
Allegato V – Coordinamento pianificato delle risorse nazionali di ricerca sull'IA degli Stati Uniti
Allegato VI – Panoramica della cooperazione transnazionale sui progetti di R&I nel settore dell'IA finanziati dall'UE
Allegato VII – Debolezze nelle piattaforme della Commissione per la diffusione dei risultati della ricerca sull'IA

Abbreviazioni e acronimi

Glossario

Risposte della Commissione

Calendario

Équipe di audit

Sintesi

I L'intelligenza artificiale (IA) è una tecnologia che promette di trasformare le economie, stimolare la crescita e affrontare le sfide sociali, ma implica anche rischi intrinseci per la sicurezza e un significativo potenziale di perturbazione economica e sociale. Nel 2018, nel piano coordinato sullo sviluppo e l'utilizzo dell'intelligenza artificiale "Made in Europe" e in un secondo piano del 2021, la Commissione ha tracciato il percorso che l'UE deve seguire per diventare leader nel settore dell'IA. Obiettivo principale era sviluppare un ecosistema di IA di eccellenza e fiducia nell'UE. I due piani sull'IA comprendevano misure coordinate che la Commissione o gli Stati membri dovevano adottare al fine di aumentare gli investimenti nell'IA e adeguare il contesto normativo.

II I valori-obiettivo dell'UE per gli investimenti pubblici e privati nell'IA erano di 20 miliardi di euro in totale nel periodo 2018-2020 e di 20 miliardi di euro all'anno nel corso del decennio successivo. La Commissione si è impegnata a portare gli investimenti finanziati dall'UE nella ricerca e nell'innovazione a 1,5 miliardi di euro per il periodo 2018-2020 e a 1 miliardo di euro all'anno dal 2021 al 2027.

III Il presente audit è il primo a valutare l'efficacia del contributo della Commissione allo sviluppo dell'ecosistema di IA dell'UE. La Corte ha esaminato le azioni della Commissione volte a coordinare le misure dei piani dell'UE per l'IA del 2018 e del 2021 e ad adottare un quadro giuridico comune per la condivisione dei dati e un'IA affidabile. Ha inoltre vagliato l'attuazione di infrastrutture finanziate dall'UE che agevolano l'accesso delle piccole e medie imprese (PMI) all'innovazione delle tecnologie di IA e la loro adozione (attraverso il programma Europa digitale), nonché l'attuazione dei fondi dell'UE per la ricerca in materia di IA nel periodo 2014-2022 (nel quadro dei programmi Orizzonte 2020 e Orizzonte Europa). L'audit fornisce informazioni sulla performance dei piani dell'UE in materia di IA, che potrebbero contribuire a qualsiasi futuro dibattito sulla revisione di detti piani o su altre misure a livello dell'UE a sostegno dell'IA.

IV La Corte conclude che le misure adottate dalla Commissione e dagli Stati membri non sono state coordinate in modo efficace a causa dei pochi strumenti di governance disponibili, della loro parziale attuazione e di valori-obiettivo obsoleti. Inoltre, gli investimenti dell'UE nell'IA non hanno tenuto il passo con quelli dei leader mondiali. L'attuazione del sostegno in infrastrutture e capitale, volto a consentire alle PMI di adottare tecnologie di IA, ha richiesto tempo e non ha quindi dato luogo a risultati significativi al momento dell'audit. In generale, la Commissione è riuscita ad aumentare la spesa a carico del bilancio dell'UE per progetti di ricerca nel settore dell'IA, ma non ne ha monitorato il contributo allo sviluppo di un ecosistema dell'IA dell'UE. Gli sforzi profusi dalla Commissione per far sì che i risultati della ricerca si traducano in innovazione sono stati parzialmente efficaci.

V I piani dell'UE in materia di IA erano esaustivi rispetto a piani simili negli Stati Uniti e nel Regno Unito nonché alle raccomandazioni dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici. Tuttavia, i valori-obiettivo fissati per gli investimenti nell'IA non erano specifici in merito ai risultati attesi. La Commissione non ha aggiornato i valori-obiettivo di investimento fissati nel 2018. Non esisteva alcun quadro di monitoraggio completo per verificare periodicamente la performance dell'ecosistema dell'UE, e i piani sull'IA non contenevano obiettivi di performance specifici. La partecipazione degli Stati membri è stata fondamentale per mobilitare gli investimenti nell'IA. Tuttavia, il modo in cui questi dovevano contribuire agli obiettivi di investimento generali dell'UE non era chiaro.

VI I piani dell'UE miravano a rimuovere gli ostacoli allo sviluppo di un'IA affidabile mediante due riforme normative fondamentali. Sebbene il quadro giuridico per il mercato unico dei dati sia già in vigore, esso deve ancora essere attuato negli Stati membri. La creazione di un quadro prevedibile per un'IA affidabile in tutta l'UE è progredita come risultato dell'accordo generale sul regolamento sull'IA nel dicembre 2023. Il processo legislativo era in corso al momento dell'audit.

VII Le misure dell'UE a sostegno delle PMI si trovano in varie fasi di attuazione. Regimi di finanziamento del capitale specifici hanno in un primo momento dato avvio a un modesto sostegno al capitale a favore degli innovatori nel settore dell'IA. L'infrastruttura di IA finanziata dall'UE ha tardato a decollare e alcuni dei progetti avviati non sono ancora pienamente operativi, in parte a causa dell'adozione tardiva del programma Europa digitale.

VIII Nel periodo 2018-2020, la Commissione ha aumentato la spesa a titolo del bilancio dell'UE assegnata alla ricerca nel settore dell'IA in linea con i valori-obiettivo fissati, ma non ha potenziato significativamente il cofinanziamento privato. La Commissione non ha monitorato gli investimenti nell'IA né posto in essere un sistema di monitoraggio della loro performance e ha predisposto solo controlli parziali per far sì che i risultati dei progetti di IA finanziati dall'UE fossero pienamente commercializzati o sfruttati in altro modo.

IX Alla luce di tali constatazioni, la Corte raccomanda alla Commissione di:

- rivalutare il valore-obiettivo dell'UE concernente gli investimenti a favore dell'IA e concordare con gli Stati membri il modo in cui potrebbero contribuirvi;
- valutare la necessità di uno strumento di sostegno al capitale finanziato dall'UE, incentrato sulle PMI innovative nel settore dell'IA;
- far sì che le infrastrutture di IA finanziate dall'UE funzionino in modo coordinato;
- mettere in evidenza la spesa per la ricerca e l'innovazione nel settore dell'IA nell'insieme del bilancio dell'UE, stabilire obiettivi e indicatori di performance e monitorarne regolarmente l'evoluzione;
- intensificare la propria azione di sostegno allo sfruttamento dei risultati della ricerca sull'IA finanziata dall'UE.

Introduzione

Opportunità per l'UE di sviluppare e adottare tecnologie di IA

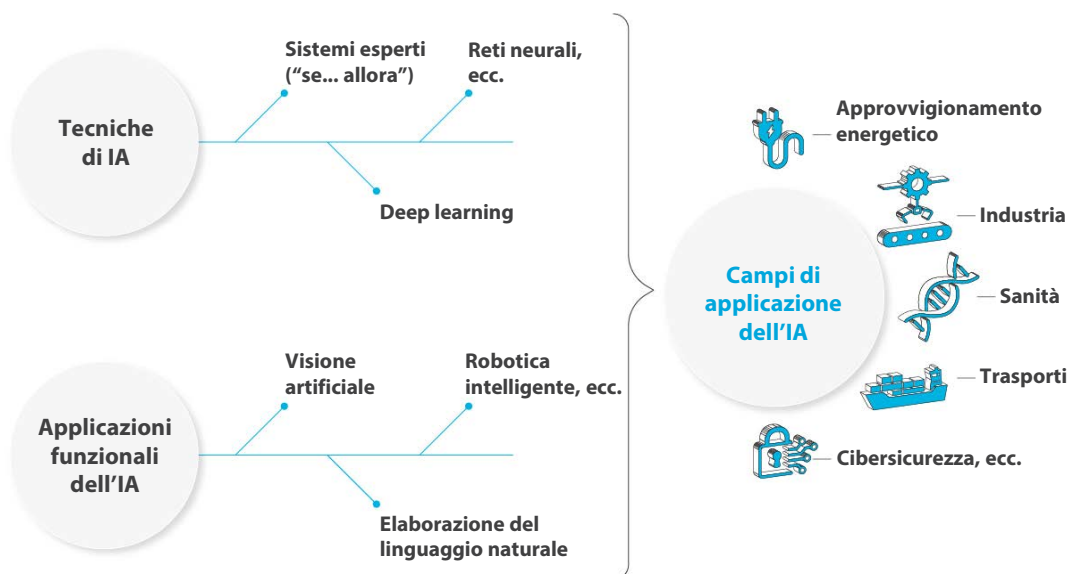
01 Una definizione consolidata di intelligenza artificiale (IA) a livello mondiale non esiste. Per la Commissione si tratta di sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando il proprio ambiente e compiendo azioni, con un certo grado di autonomia, per raggiungere specifici obiettivi¹. Il termine "IA" comprende varie tecnologie in costante evoluzione, che sviluppano sinergie con altre tendenze emergenti (ad esempio, nel campo della robotica, dei big data e del cloud computing, del calcolo ad alte prestazioni, della fotonica e delle neuroscienze). Un importante passo avanti è stato conseguito con lo sviluppo di algoritmi di apprendimento automatico in grado non solo di "imparare" da grandi volumi di dati utilizzando processori specializzati, ma anche di migliorare la propria precisione nel corso del tempo.

02 Si prevede che il mercato mondiale dell'IA crescerà annualmente del 15,8 % nel periodo 2024-2030, attestandosi a 739 miliardi di dollari (680 miliardi di euro) nel 2030². L'adozione di tecnologie di IA da parte delle imprese e del settore pubblico può portare a incrementi di produttività nell'intera catena del valore (dalla ricerca alla commercializzazione) in vari settori economici dell'UE e potrebbe contribuire a risolvere problematiche sociali (cfr. [figura 1](#)). Poiché l'IA è una tecnologia innovativa, l'efficienza degli investimenti in questo settore sarà probabilmente un fattore chiave per determinare la velocità della crescita economica negli anni a venire. Diversi paesi di tutto il mondo si sono prefissi l'obiettivo strategico di diventare leader nello sviluppo e nella diffusione dell'IA.

¹ L'intelligenza artificiale per l'Europa, [COM\(2018\) 237](#).

² [Artificial Intelligence market size](#), Statista.com (agosto 2023).

Figura 1 – Tecniche e applicazioni dell'IA



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei dati dell'[Organizzazione mondiale della proprietà intellettuale](#).

03 Potenziare la ricerca e l'innovazione (R&I) dell'UE nel campo dell'IA potrebbe incentivare l'uso di tali tecnologie e stimolare il settore digitale. Gli investimenti nell'IA possono aprire alle imprese dell'UE nuovi sbocchi sui mercati internazionali e aumentare l'autonomia e la competitività tecnologiche dell'Unione. Gli ecosistemi di IA (ossia i sistemi di interdipendenze tra attori pubblici e privati partecipanti alla ricerca e all'innovazione nel settore dell'IA, nonché alla sua produzione e al suo consumo) sono fondamentali per promuovere la R&I in questo settore. Questi riuniscono vari principali portatori di interessi: la comunità dei ricercatori in materia di IA (università e centri di ricerca), la pubblica amministrazione (principalmente utenti dell'IA), le grandi imprese e le PMI (vettori di innovazione nel settore dell'IA e utilizzatori di quest'ultima).

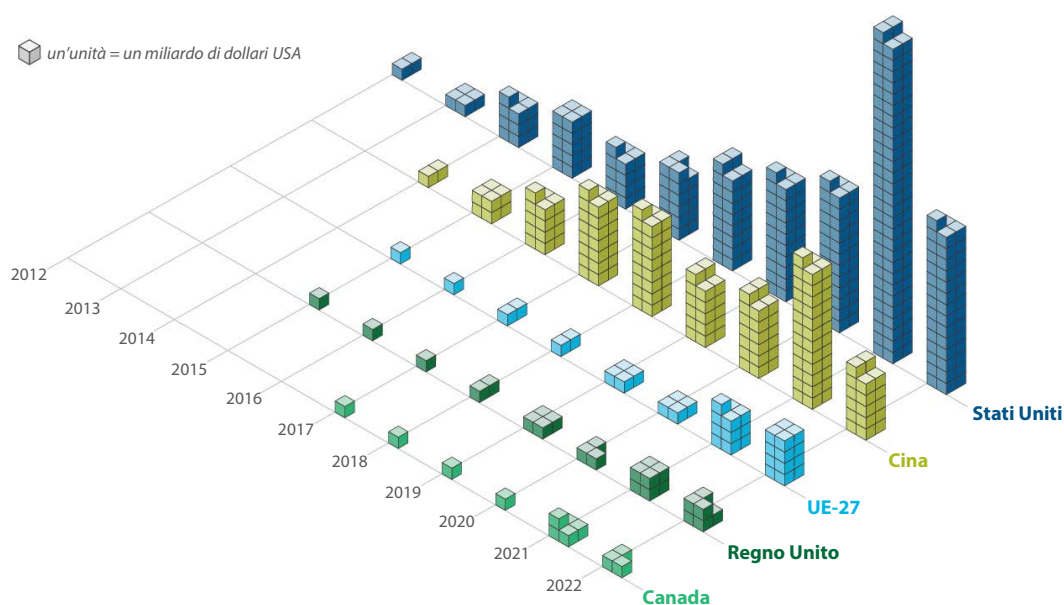
04 I responsabili politici svolgono un ruolo importante nell'organizzazione dell'ecosistema di IA. Nella propria raccomandazione sull'intelligenza artificiale, l'[Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economici \(OCSE\)](#) promuove i principi di un approccio responsabile a sostegno di un'IA affidabile e individua cinque dimensioni dell'azione pubblica volte a incoraggiare l'innovazione e l'adozione dell'IA:

- 1) investire nella ricerca e nello sviluppo in materia di IA e in serie di dati aperte, e incoraggiare gli investimenti privati;
- 2) favorire l'instaurazione di un ecosistema digitale per l'IA, compreso lo sviluppo e l'accessibilità di infrastrutture digitali adeguate e di meccanismi di condivisione delle conoscenze in materia di IA adeguati;

- 3) definire un quadro d'azione favorevole all'IA che incoraggi l'innovazione e la concorrenza nello sviluppo di un'IA affidabile e che accompagni la transizione dallo stadio della ricerca a quello della diffusione;
- 4) sviluppare le capacità umane e prepararsi alla trasformazione del mercato del lavoro;
- 5) incoraggiare la cooperazione internazionale al servizio di un'IA affidabile.

05 Nonostante l'UE disponga di ricerca pubblica di alto livello nel settore dell'IA (il maggior numero di pubblicazioni scientifiche sull'IA sottoposte a valutazione tra pari nel 2022³), deve confrontarsi a ostacoli nella corsa globale agli investimenti nell'IA. È dal 2015 che gli investimenti privati nell'IA in seno all'UE sono inferiori che in altre regioni del mondo leader in questo campo (Stati Uniti e Cina); cfr. *figura 2*.

Figura 2 – Investimenti di capitale di rischio nell'IA e nel settore dei dati per area geografica (in miliardi di dollari)



Fonte: dati OCSE (novembre 2023).

³ OECD data on AI research publications by country.

06 Sebbene l'UE disponga di forti capacità di ricerca, queste non si traducono sufficientemente in risultati nell'economia e nell'industria europee⁴. Nonostante la crescita globale del numero di brevetti nel settore dell'IA, nel 2021 meno del 4 % delle domande di brevetto a livello mondiale provenivano da Europa e Asia centrale⁵, rispetto a circa il 17 % per gli Stati Uniti e al 62 % per l'Asia orientale e il Pacifico.

07 Gli Stati Uniti sono da tempo in testa nella corsa all'IA e la Silicon Valley funge da polo globale per l'innovazione in materia di IA. I giganti tecnologici americani come Google, Microsoft e IBM sono in prima linea nella R&I; investono in start-up e cofinanziano programmi di ricerca pubblici. Il governo degli Stati Uniti ha inoltre riconosciuto l'importanza strategica dell'IA, avviando iniziative e finanziamenti mediante varie agenzie federali e tre programmi di ricerca interagenzie sull'IA (adottati nel 2016, 2019 e 2023) volti a mantenere la leadership del paese nel settore. Nel 2022, la spesa pubblica nell'IA ha raggiunto i 3,3 miliardi di dollari⁶. Nel 2017, la Cina ha elaborato un piano di sviluppo dell'IA al fine di investire fondi pubblici e diventare il leader mondiale del settore entro il 2030. La Cina si affida anche a investimenti privati di giganti tecnologici quali Alibaba, Baidu e Tencent.

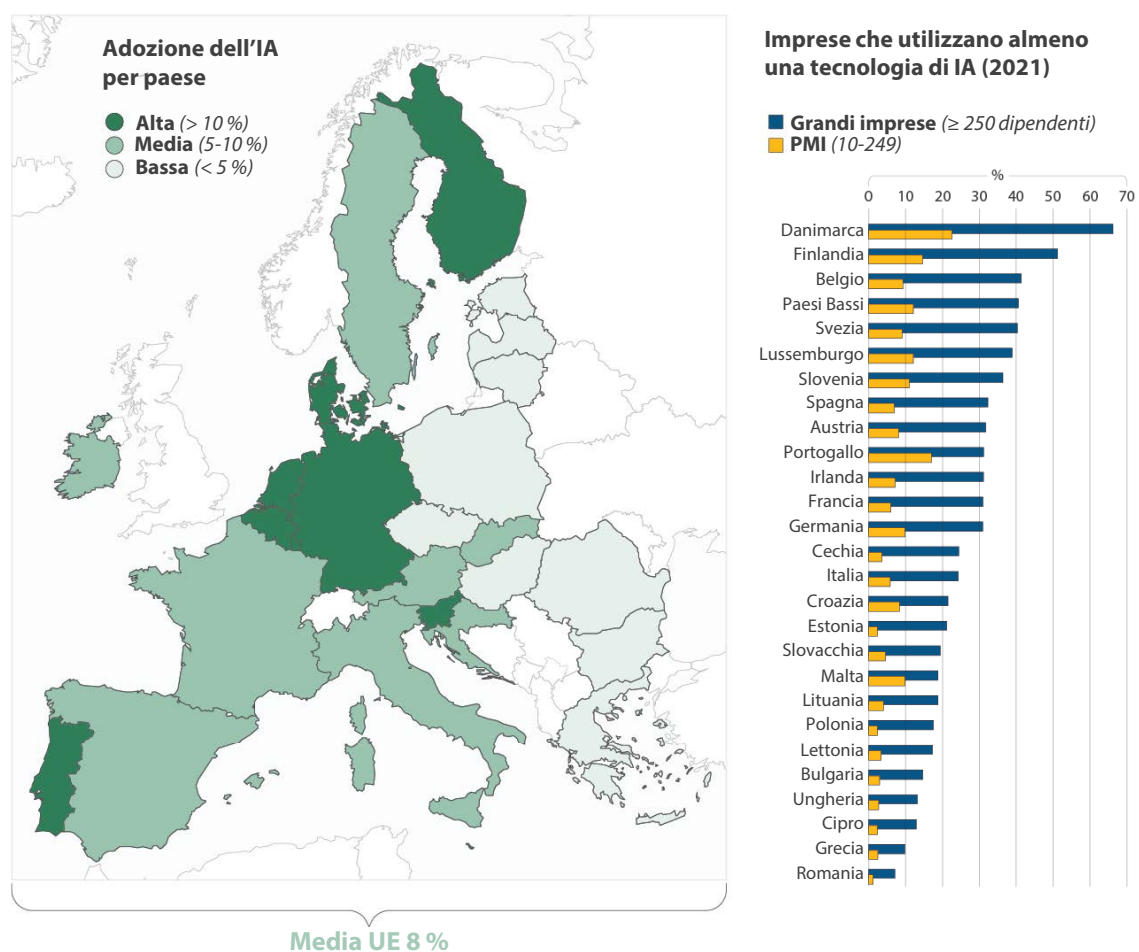
08 Nel 2021, l'uso delle tecnologie di IA fatto dalle imprese variava da uno Stato membro dell'UE all'altro (cfr. [figura 3](#)), il che può essere indicativo di un livello di dipendenza differente delle economie in relazione all'automazione, ma anche del livello di progresso variabile dello sviluppo degli ecosistemi di IA. In tutti gli Stati membri le PMI utilizzano l'IA in modo meno intensivo, in quanto devono affrontare maggiori ostacoli per adottare tali tecnologie a causa di vincoli finanziari e di un accesso limitato alle competenze necessarie.

⁴ [Relazione del JRC del 2021, *Shaping and securing the EU's Open Strategic Autonomy by 2040 and beyond*, pag. 24.](#)

⁵ [Stanford University *AI Index Report 2022*, figure 1.1.22 e 1.1.24a.](#)

⁶ [Stanford University *AI Index Report 2023*, figura 6.3.3.](#)

Figura 3 – Percentuale di imprese che utilizzano l'IA nell'UE, per paese (2021)



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei dati Eurostat più recenti.

Principali misure di politica pubblica adottate per costruire l'ecosistema europeo di IA e i ruoli corrispondenti

09 Nell'UE, spetta in primo luogo agli Stati membri promuovere l'innovazione nel settore dell'IA e la sua adozione. In termini di finanziamenti pubblici nazionali, i maggiori investimenti sono stati annunciati nelle strategie francese e tedesca in materia di IA. Nel 2018 la Francia ha adottato una strategia per l'IA che prevedeva un investimento di 1,5 miliardi di euro per il periodo 2018-2022. Detta strategia è stata aggiornata nel 2021 aggiungendo una dotazione aggiuntiva di 1,5 miliardi di euro per il periodo 2022-2025. La Germania ha inizialmente stanziato a favore dell'IA 3 miliardi di euro per il periodo 2019-2025, prima di aumentare tale importo di 2 miliardi di euro nel 2020.

10 Nei settori della politica industriale, della ricerca e dello sviluppo tecnologico nonché delle competenze digitali, l'UE ha competenza per svolgere azioni intese a coordinare o sostenere l'azione degli Stati membri, laddove necessario⁷. L'UE attua inoltre un programma pluriennale di ricerca⁸. La Commissione può prendere ogni iniziativa utile a promuovere detto coordinamento, in particolare definendo orientamenti e indicatori, organizzando scambi di migliori pratiche e preparando gli elementi necessari per il controllo e la valutazione periodici.

11 Facendo seguito al vertice di Tallinn sul digitale (2017), il Consiglio europeo ha riconosciuto la necessità di sviluppare l'innovazione digitale nell'UE⁹ e ha pertanto invitato la Commissione a definire un approccio europeo all'intelligenza artificiale. Nell'aprile 2018 la Commissione ha proposto una strategia europea per l'IA, la cui attuazione sarebbe dovuta passare per un piano¹⁰. Obiettivo di detta strategia era far sì che l'UE potesse "anticipare gli sviluppi tecnologici nell'IA e assicurare che questi siano adottati rapidamente in tutta la sua economia".

⁷ Articoli 173, 175 e 179-181 del [trattato sul funzionamento dell'Unione europea](#) (TFUE).

⁸ Articolo 182 del TFUE.

⁹ [Conclusioni della riunione del Consiglio europeo](#) del 19 ottobre 2017.

¹⁰ L'intelligenza artificiale per l'Europa, [COM\(2018\) 237](#).

12 Nel dicembre 2018 la Commissione ha adottato un “Piano coordinato sullo sviluppo e l’uso dell’intelligenza artificiale ‘Made in Europe’”¹¹, la cui finalità generale era far sì che l’UE diventasse la regione leader a livello mondiale in materia di sviluppo e adozione di un’IA all’avanguardia, etica e sicura. Tale piano comprendeva 60 “misure politiche” (misure d’intervento) che la Commissione doveva adottare, o erano raccomandate agli Stati membri, nei settori della R&I in materia di IA e dell’adozione di quest’ultima. Incoraggiava tutti gli Stati membri ad adottare strategie nazionali in materia di IA e a coordinare la loro azione mediante la Commissione per ottimizzarne e l’impatto a livello dell’UE. Nel 2021, la Commissione ha adottato un secondo piano¹² con nuove misure raggruppate attorno a quattro obiettivi principali e una visione dello sviluppo di un ecosistema di IA europeo fondato sull’eccellenza e la fiducia. In occasione di tale aggiornamento, la Commissione ha inoltre annunciato sette settori prioritari verso i quali orientare gli investimenti nell’IA (cfr. [figura 4](#), pilastro 4).

Figura 4 – Obiettivi e temi principali del piano dell’UE sull’IA del 2021



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei piani dell’UE sull’IA (2018, 2021).

¹¹ Piano coordinato sull’intelligenza artificiale, [COM\(2018\) 795](#).

¹² Piano coordinato sull’intelligenza artificiale, revisione del 2021, [COM\(2021\) 205](#).

13 Il programma strategico per il decennio digitale 2030¹³, adottato nel 2022, rafforza ulteriormente il coordinamento della trasformazione digitale e degli investimenti negli Stati membri stabilendo obiettivi digitali dell'UE. L'UE persegue l'ambizioso obiettivo di far sì che il 75 % delle imprese utilizzi l'IA entro il 2030. La media europea si attestava all'8% nel 2021 (cfr. [figura 3](#)). Tra gli altri obiettivi digitali vi è quello di avere 500 "aziende unicorno" europee (imprese valutate a oltre 1 miliardo di dollari) entro il 2030¹⁴. La crescita delle imprese del settore dell'IA può contribuire a tale obiettivo e promuovere il finanziamento privato della R&I digitale. Gli Stati membri sono tenuti ad adottare tabelle di marcia nazionali al fine di conseguire gli obiettivi digitali dell'UE.

14 La Commissione intendeva sostenere finanziariamente l'ecosistema di IA principalmente attraverso programmi dell'UE per la ricerca e il digitale (cfr. [figura 5](#)). La Commissione gestisce direttamente e indirettamente questi programmi selezionando le proposte di sovvenzione e monitorando l'attuazione dei progetti da parte dei beneficiari. Nel piano del 2018, la Commissione prevedeva di destinare 2,5 miliardi di euro alla R&I nel settore dell'IA per il periodo 2014-2020 (1,5 miliardi di euro per il periodo 2018-2020) a titolo del programma di ricerca Orizzonte 2020¹⁵. Il piano rivisto del 2021 mirava a destinare 7 miliardi di euro all'IA per il periodo 2021-2027 attraverso i seguenti programmi:

- o il programma Europa digitale (PED)¹⁶, che finanzia infrastrutture di IA quali spazi comuni europei di dati, biblioteche di algoritmi di IA (quali una piattaforma di IA *on-demand*), supercomputer e strutture di prova e sperimentazione per l'innovazione in materia di IA;
- o il programma di ricerca Orizzonte Europa¹⁷ per il finanziamento della ricerca di base in materia di IA e delle sue applicazioni.

¹³ [Decisione \(UE\) 2022/2481](#) che istituisce il programma strategico per il decennio digitale 2030.

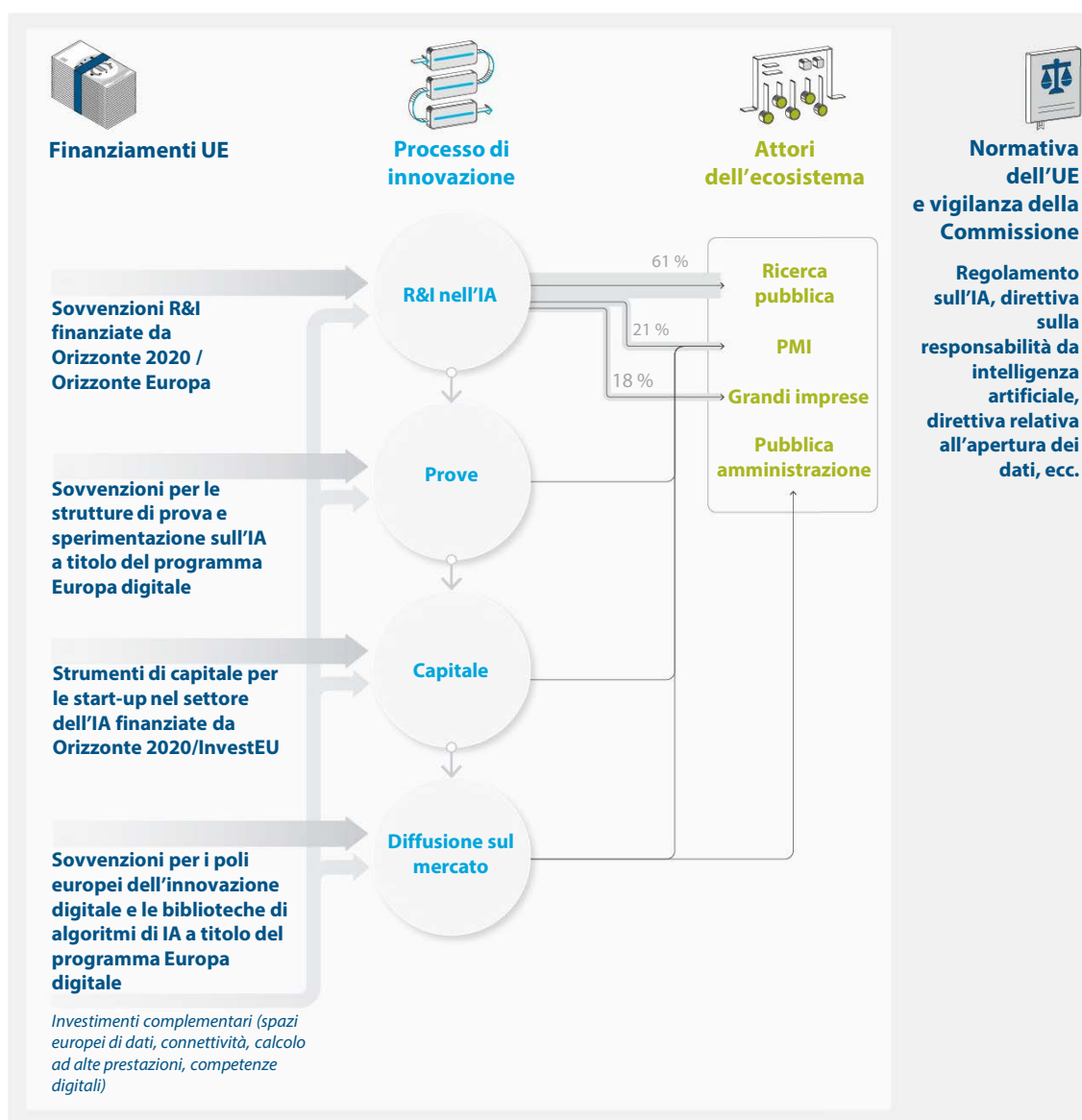
¹⁴ Comunicazione della Commissione che stabilisce le tendenze previste a livello di Unione per gli obiettivi digitali, [C\(2023\) 7500](#).

¹⁵ [Regolamento \(UE\) n. 1291/2013](#) che istituisce Orizzonte 2020.

¹⁶ [Regolamento \(UE\) 2021/694](#) del Parlamento europeo e del Consiglio, che istituisce il programma Europa digitale.

¹⁷ [Regolamento \(UE\) 2021/695](#) che istituisce Orizzonte Europa.

Figura 5 – Temi principali dei piani dell’UE sull’IA e fase corrispondente nel ciclo di vita dei prodotti di IA



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei piani dell'UE sull'IA (2018, 2021).

Nota: Il calcolo delle percentuali effettuato dalla Corte si basa sulle sovvenzioni all'IA finanziate da Orizzonte 2020, che era la principale azione dell'UE completata nel settore dell'IA nell'ambito del quadro finanziario 2014-2020.

15 I piani dell'UE sull'IA indicavano anche altri programmi dell'UE intesi a finanziare la R&I e l'adozione dell'IA senza alcun obiettivo di investimento specifico: ad esempio, i Fondi strutturali e di investimento europei (fondi SIE), il dispositivo per la ripresa e la resilienza (RRF) e EU4Health. La Commissione ha inoltre adottato altre strategie dell'UE connesse ai piani dell'UE sull'IA (ad esempio, la strategia per i dati e il piano d'azione per l'istruzione digitale).

16 L'UE ha inoltre un ruolo da svolgere nell'eliminare gli ostacoli normativi agli investimenti nell'IA e nel promuovere la fiducia dei consumatori nel digitale armonizzando le norme nazionali in materia, quali la legislazione sull'IA e la condivisione dei dati. Nel dicembre 2023, il Parlamento europeo e il Consiglio hanno raggiunto un accordo generale su un regolamento intersettoriale in materia di IA . Detto regolamento mira ad assicurare che i sistemi di IA immessi sul mercato europeo e utilizzati nell'UE siano sicuri e rispettino i diritti fondamentali e i valori dell'UE. Detto regolamento definisce inoltre indicatori che consentono di monitorare l'attuazione. Una volta raggiunto un accordo sui dettagli tecnici, la presidenza del Consiglio sottoporrà il testo di compromesso ai rappresentanti degli Stati membri per approvazione.

Estensione e approccio dell'audit

17 La presente relazione speciale valuta l'attuale contributo della Commissione allo sviluppo di un ecosistema di IA europeo. A tal fine, la Corte ha vagliato l'efficacia di diverse azioni della Commissione:

- o quelle intraprese per coordinare i piani dell'UE sull'IA (quello del 2018 e quello del 2021) e le riforme normative destinate a stimolare gli investimenti dell'UE nei dati e in una IA affidabile nel periodo 2018-2023;
- o l'attuazione di misure finanziate dall'UE per "scalare" le proprie innovazioni e applicazioni di IA e stimolarne la diffusione a seguito dell'adozione del piano dell'UE sull'IA del 2018;
- o l'attuazione della R&I in materia di IA finanziata dall'UE nel periodo 2014-2022 (Orizzonte 2020 e Orizzonte Europa).

18 L'azione dell'UE a favore dello sviluppo dei talenti e delle competenze in materia di IA menzionate nei piani dell'UE sull'IA non è oggetto della presente relazione, in quanto la sua portata era relativamente limitata rispetto alle misure adottate dagli Stati membri. Inoltre, la Corte non ha analizzato il testo del regolamento sull'IA concordato dai colegislatori nel dicembre 2023.

19 Sia il Parlamento europeo che il Consiglio hanno sottolineato l'importanza dell'azione dell'UE nel sostenere lo sviluppo di un'IA europea affidabile. L'audit mira a fornire informazioni sulla performance delle azioni della Commissione definite nei piani dell'UE sull'IA. Le osservazioni e le raccomandazioni risultanti dall'audit della Corte dovrebbero contribuire ad aumentare la coerenza, l'efficacia e il monitoraggio delle azioni intraprese dalla Commissione per ottimizzare l'impatto degli investimenti europei nell'IA e potrebbero essere determinanti in qualsiasi futuro dibattito sulla concezione di misure a livello dell'UE nel settore dell'innovazione e dell'adozione dell'IA.

20 Ai fini del presente audit, gli auditor della Corte hanno esaminato la documentazione e i dati interni e pubblici della Commissione su politiche e progetti e hanno tenuto diversi colloqui con i responsabili delle politiche o dei progetti pertinenti presso le direzioni generali delle Reti di comunicazione, dei contenuti e delle tecnologie (DG CNECT) e della Ricerca e dell'innovazione (DG RTD), il Consiglio europeo per l'innovazione (CEI), il Centro comune di ricerca (JRC) e il Fondo europeo per gli investimenti (FEI).

21 Hanno condotto un'indagine presso 27 autorità nazionali incaricate del coordinamento delle politiche in materia di IA (20 hanno risposto) e hanno realizzato colloqui con tre autorità nazionali (Belgio, Finlandia e Spagna) per raccogliere riscontri sulla concezione e sull'attuazione dei piani dell'UE sull'IA. Hanno inoltre discusso dei parametri di riferimento internazionali con i rappresentanti dell'OCSE (Osservatorio sull'IA) e dell'*US General Accountability Office (équipe Science, Technology Assessment and Analytics)*.

22 La Corte ha selezionato un campione di 10 progetti completati nell'ambito dell'IA finanziati da Orizzonte 2020 nei settori dell'ambiente, della mobilità intelligente e della robotica industriale, tutti settori definiti prioritari del piano dell'UE sull'IA del 2021. L'obiettivo era analizzare l'approccio della Commissione in materia di diffusione e di sfruttamento dei risultati. Gli auditor della Corte hanno inoltre effettuato visite in loco presso i beneficiari di quattro progetti. Hanno tenuto colloqui con rappresentanti dei partenariati pubblico-privato nel settore del digitale ("Big Data", "Robotics", e "AI, data and robotics") istituiti dalla Commissione al fine di ottenere riscontri sulla partecipazione del settore privato ai programmi Orizzonte.

Osservazioni

Il quadro europeo di coordinamento e di regolamentazione degli investimenti dell'UE nell'IA è in corso di elaborazione

23 La Corte ha esaminato l'efficacia del coordinamento, da parte della Commissione, delle misure intraprese dagli Stati membri dopo l'adozione dei piani dell'UE sull'IA. A tal fine, ha esaminato la concezione dei piani, gli strumenti di coordinamento predisposti e le misure adottate per armonizzare i quadri normativi al fine di promuovere investimenti in un'IA affidabile e la condivisione dei dati.

La concezione dei piani dell'UE sull'IA era ampiamente in linea con le migliori pratiche internazionali, ma gli obiettivi di investimento erano troppo vaghi e non aggiornati

24 Per concepire i piani sull'IA, la Commissione deve rispettare i principi e gli orientamenti per legiferare meglio¹⁸, in virtù dei quali deve realizzare valutazioni d'impatto per le principali iniziative, definire obiettivi specifici e misurabili e assicurare il seguito della performance di tali iniziative. La Corte ha valutato la preparazione e il contenuto dei piani dell'UE sull'IA (quello del 2018 e quello del 2021) nonché il loro monitoraggio, non solo alla luce di questi criteri, ma anche dei parametri di riferimento internazionali, sulla base della raccomandazione dell'OCSE (cfr. paragrafo **04**). La Corte ha inoltre effettuato confronti con i piani sull'IA degli Stati Uniti e del Regno Unito.

25 Entrambi i piani dell'UE erano coerenti con le cinque raccomandazioni dell'OCSE sull'IA e ne coprivano totalmente il campo di applicazione. La Corte ha inoltre rilevato che i tipi di misure erano di natura simile a quella dei piani sull'IA adottati negli Stati Uniti e nel Regno Unito, due attori di primo piano nel settore dell'IA tra i paesi dell'OCSE (cfr. *allegato I*).

¹⁸ *Better Regulation Guidelines* della Commissione, [SWD\(2017\) 350](#).

26 La Corte ha individuato nei piani dell'UE alcune azioni che non erano specifiche. In generale, le azioni dovevano essere attuate dalla Commissione ed erano più dettagliate di quelle affidate agli Stati membri (rispettivamente 43 e 17 misure nel piano del 2018). Tuttavia, le misure volte ad aumentare gli investimenti nella ricerca non erano specifiche, né per la Commissione né per gli Stati membri, in quanto non definivano **priorità di ricerca**. La Commissione intende stimolare il coordinamento dei programmi di ricerca nazionali solo attraverso le reti di centri di eccellenza europei nella ricerca sull'IA menzionate nei piani dell'UE sull'IA e che l'UE ha iniziato a finanziare nel 2020 (cfr. *allegato II*). A titolo di confronto, i tre piani d'investimento nell'IA statunitensi (2016, 2019 e 2023) forniscono dettagli sulle priorità di ricerca nelle tecniche di IA, convenute in esito a diversi cicli di consultazione con i portatori di interessi.

27 In linea con la raccomandazione dell'OCSE di investire in R&I a lungo termine e all'idea che i benefici economici dell'IA potrebbero concretizzarsi solo nel lungo termine¹⁹, i piani dell'UE fissano solo **valori-obiettivo a lungo termine** per gli investimenti nell'IA: 20 miliardi di euro in totale nel periodo 2018-2020 e 20 miliardi di euro all'anno nel corso del prossimo decennio per la ricerca nel settore dell'IA e la sua adozione. Nei piani non sono stati fissati altri obiettivi di performance per misurare gli effetti e gli impatti.

28 La Commissione non ha proceduto ad alcuna valutazione documentata per giustificare i valori-obiettivo fissati o i contributi dei settori pubblici e privati al loro raggiungimento. Inoltre, la Commissione non ha specificato come misurare i valori-obiettivo, il che dipende, tra le altre cose, dal fatto che non ha raccolto dati sulle caratteristiche e sulle esigenze degli ecosistemi di IA nazionali per elaborare il piano del 2018. Tuttavia, la Commissione ha consultato i rappresentanti degli Stati membri in merito alla relativa bozza (cfr. paragrafo **34**).

¹⁹ *Artificial intelligence: A European perspective*, JRC, 2018, pag. 81.

29 Le difficoltà connesse alla raccolta dei dati sono persistite per tutta la durata dell'attuazione dei piani dell'UE sull'IA, benché la Commissione avesse istituito un osservatorio sull'IA ("AI Watch") a tal fine. Eurostat ha raccolto dati sul livello di adozione dell'IA da parte delle imprese solo a partire dal 2021. Inoltre, contrariamente a quanto previsto²⁰, la Commissione non è riuscita a definire un insieme regolarmente aggiornato di parametri di riferimento e di indicatori chiave di performance riguardanti gli input e le realizzazioni per i piani dell'UE sull'IA (ad esempio, investimenti nell'IA, numero di start-up, posti di lavoro, brevetti e innovazioni create). Nel 2022 il JRC ha redatto una [relazione](#) puntuale sull'indice di IA europeo. Il JRC è stato incaricato di fornire metodologie e dati solo per il periodo 2019-2021, il che non consente alla Commissione di disporre di dati comparabili per il 2022 o il 2023.

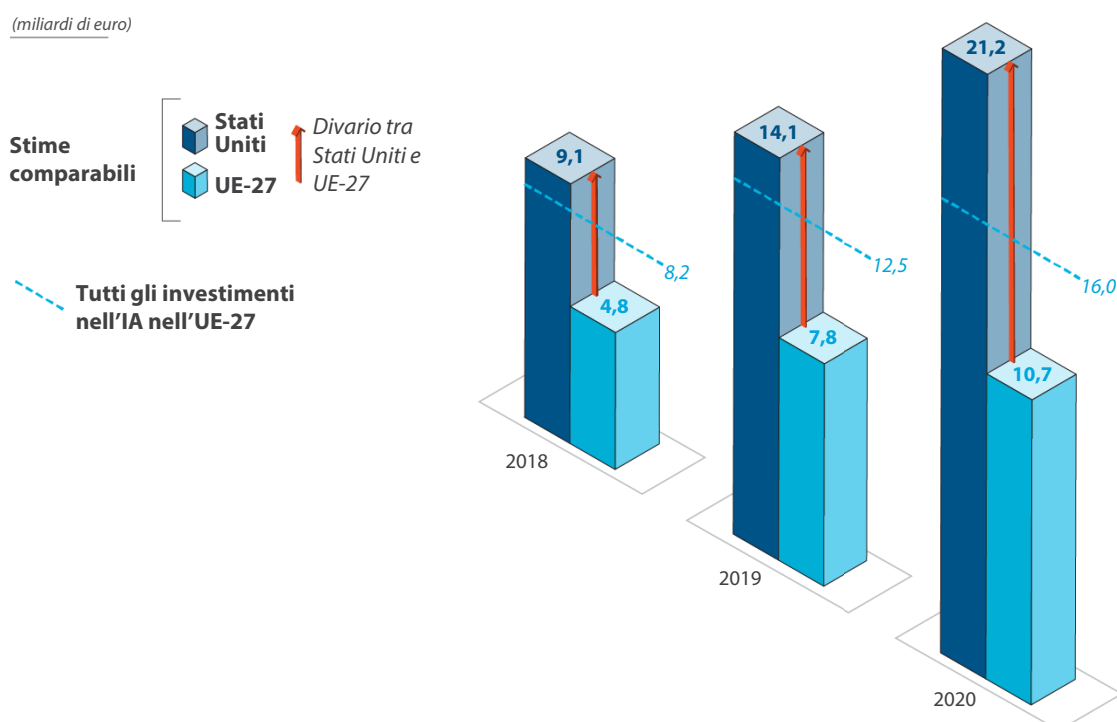
30 Sebbene previsto nel piano del 2021, al momento dell'audit la Commissione non aveva definito alcun calendario né alcuna metodologia per la prossima revisione del piano dell'UE o per rafforzare il monitoraggio dello sviluppo dell'IA²¹. Tuttavia, nel 2024 la Commissione intende realizzare uno studio in cooperazione con l'OCSE in merito alla valutazione dei progressi compiuti nell'attuazione del piano del 2021.

31 Il piano del 2018 mirava ad accelerare gli investimenti nell'IA. Secondo una stima di uno [studio esterno](#), l'importo di tali investimenti era compreso tra i 12,1 e i 18,6 miliardi di euro in America settentrionale, rispetto ai 2,4-3,2 miliardi di euro dell'Europa nel 2016. Tuttavia, né in occasione della revisione del piano del 2021, né successivamente, la Commissione ha aggiornato i valori-obiettivo dell'UE al fine di tenere conto delle stime più recenti in materia di sviluppi degli investimenti nell'IA a livello mondiale. Gli investimenti dell'UE nell'IA hanno visto una crescita costante nel periodo 2018-2020 e hanno superato i valori-obiettivo UE in materia, ma il divario tra gli Stati Uniti e l'UE in tale ambito è più che raddoppiato nello stesso periodo (cfr. [figura 6](#)). Tale divario riguarda sia il settore pubblico che quello privato. Inoltre, nel 2022, l'UE si è dotata di un valore-obiettivo di adozione dell'IA per le imprese (cfr. paragrafo [13](#)), ma i piani non sono stati aggiornati di conseguenza.

²⁰ Piano coordinato sull'intelligenza artificiale, [COM\(2018\) 795](#), pag. 6 dell'allegato.

²¹ Piano coordinato sull'intelligenza artificiale, revisione del 2021, [COM\(2021\) 205](#), allegato, pag. 11 dell'allegato.

Figura 6 – Stime degli investimenti nell'IA nel periodo 2018-2020 nell'UE-27 e negli Stati Uniti



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei dati più recenti tratti da "AI Watch: Estimating AI Investments in the European Union" (JRC, 2022).

32 La mancanza di ambizione dei valori-obiettivo di investimento nell'IA contrasta con l'obiettivo generale dei piani dell'UE sull'IA di costruire un ecosistema di IA competitivo a livello globale. Inoltre, la Commissione non ha definito né giustificato adeguatamente i valori-obiettivo e non ha predisposto un sistema globale di monitoraggio della performance degli investimenti dell'UE nell'IA. Tali carenze hanno avuto ripercussioni negative sulla credibilità e la rendicontabilità dei piani.

Il coordinamento tra la Commissione e gli Stati membri ha avuto effetti limitati

33 La Commissione dovrebbe coordinare con gli Stati membri misure che contribuiscano ad allineare e potenziare gli investimenti nell'IA utilizzando i seguenti strumenti di coordinamento previsti dai piani dell'UE sull'IA:

- la consultazione, da parte della Commissione, del gruppo di esperti delle autorità degli Stati membri al fine di assicurare la governance dei piani dell'UE sull'IA;
- la raccomandazione rivolta dalla Commissione agli Stati membri di adottare strategie nazionali per l'IA;
- il quadro messo a punto dalla Commissione per coordinare le azioni degli Stati membri e dell'UE e il modo in cui queste sono monitorate.

La Corte ha esaminato l'attuazione di tali strumenti e la loro efficacia.

34 Le 20 autorità nazionali che hanno risposto all'indagine della Corte hanno confermato l'importanza di coordinare gli investimenti nazionali nell'IA. Il **gruppo di esperti** degli Stati membri è stato l'unico organismo di coordinamento dei piani dell'UE. Tuttavia, non disponeva di un mandato completo di alto livello né di termini di riferimento e i suoi lavori non sono stati oggetto di seguito da parte del Consiglio. La Commissione ha consultato il gruppo principalmente nel quadro dell'elaborazione dei piani dell'UE sull'IA e delle proprie azioni successive.

35 Dall'esame del lavoro svolto dal gruppo di esperti nel periodo 2018-2022 è emerso che quest'ultimo non ha coordinato né esaminato il programma di ricerca per i piani (ad eccezione di alcune iniziative strategiche riguardanti l'infrastruttura di IA), sebbene la ricerca fosse il settore più sostenuto finanziariamente dall'aiuto pubblico allo sviluppo dell'IA. Parallelamente, un altro **gruppo di esperti** della Commissione ha lavorato alla strategia di ricerca nel settore del digitale per il programma Orizzonte Europa, ma non vi è stato alcun coordinamento tra tali gruppi. Al confronto, il primo piano sull'IA degli Stati Uniti prevedeva un quadro di governance più esaustivo. Nell'ambito del piano, l'NSTC (*National Science and Technology Council*) ha istituito nel 2018 un comitato permanente²² con un mandato specifico. Tale comitato coordinava programmi di ricerca sull'IA delle agenzie statunitensi e beneficiava del sostegno di due altri comitati incaricati di fornire analisi tecniche.

²² *The National AI R&D Strategic Plan: 2019 Update.*

36 Nonostante la partecipazione del gruppo di esperti, che doveva contribuire all'appropriatezza dei piani dell'UE a livello nazionale, entro il termine fissato nel piano dell'UE del 2018 (giugno 2019) solo dieci Stati membri²³ avevano pubblicato **strategie nazionali sull'IA** (cinque erano state pubblicate prima del piano dell'UE)²⁴. A metà del 2023, quattro Stati membri non avevano ancora adottato tali strategie (Bulgaria, Croazia, Grecia e Romania). Stante tale avvio scaglionato delle strategie nazionali, il rafforzamento del sostegno pubblico agli ecosistemi nazionali di IA non si trova ovunque allo stesso livello di progresso.

37 La Commissione non ha istituito un **quadro** per far sì che i piani dell'UE fossero in linea con le strategie e le misure nazionali. Gli importi dei contributi degli Stati membri al raggiungimento dei valori-obiettivo di investimento dell'UE nell'IA non erano pertanto chiaramente definiti. Tale quadro esiste, ad esempio, per gli obiettivi climatici dell'UE e non è incompatibile con il **metodo aperto di coordinamento** che è stato applicato ai piani dell'UE sull'IA. Solo nove Stati membri (sui 20 che hanno risposto all'indagine) hanno fissato valori-obiettivo pluriennali di spesa pubblica in materia di IA. Non era inoltre chiaro in che modo gli Stati membri dovevano contribuire agli obiettivi dell'UE in materia di adozione dell'IA (cfr. paragrafo **13**).

38 Tuttavia, con il nuovo programma strategico per il decennio digitale, gli Stati membri avranno l'opportunità di definire tabelle di marcia digitali nazionali. Queste potrebbero contribuire in maniera determinante a chiarire i valori obiettivo nazionali in materia di investimenti nell'IA e di adozione di tali tecnologie, migliorando in tal modo l'appropriatezza da parte degli Stati membri del piano dell'UE sull'IA.

39 Né il gruppo di esperti né la Commissione hanno effettuato **revisioni** annuali dell'attuazione dei piani dell'UE sull'IA, contrariamente a quanto inizialmente previsto²⁵. Nel 2022, la Commissione ha redatto una relazione interna sull'attuazione del piano del 2021. Era tuttavia incompleta, in quanto riguardava solo alcune delle azioni della Commissione (ad esempio, gli importi degli investimenti nell'IA della Commissione non sono stati controllati) e non includeva alcuna analisi del seguito dato alle raccomandazioni rivolte agli Stati membri (ad esempio, le misure nazionali volte a incoraggiare l'adozione dell'IA da parte delle PMI). Tale analisi è stata tuttavia utile, in quanto ha consentito di rilevare diversi ritardi nell'attuazione (cfr. **allegato III**).

²³ Cechia, Danimarca, Germania, Francia, Lituania, Lussemburgo, Portogallo, Finlandia, Svezia e Regno Unito.

²⁴ *AI Watch – National strategies on Artificial Intelligence: A European perspective in 2019*, JRC, 2020.

²⁵ Piano coordinato sull'intelligenza artificiale, COM(2018) 795, pag. 6 dell'allegato.

40 La Commissione ha avviato un processo di monitoraggio delle **migliori pratiche nazionali** in materia di investimenti nell'IA: il JRC ha pubblicato tre relazioni sul monitoraggio e i confronti tra le strategie nazionali in materia di IA nel periodo 2020-2022. Tuttavia, né il gruppo di esperti né la Commissione vi hanno dato seguito per individuare le migliori pratiche e rivolgere raccomandazioni agli Stati membri. Ad esempio, la Commissione ha rilevato un parziale disallineamento tra i sette settori prioritari del piano dell'UE per il 2021 (cfr. [figura 4](#)) e quelli individuati nelle strategie nazionali²⁶, ma a tale constatazione non è stato dato seguito. Nel 2023 il JRC non ha pubblicato alcuna relazione, in quanto la Commissione ha interrotto il processo di monitoraggio.

41 Nel complesso, la Commissione ha attuato gli strumenti di coordinamento previsti nei piani dell'UE, ma solo parzialmente. L'importanza di tali strumenti era ancor maggiore, visto che i piani dell'UE in materia di IA non contenevano obblighi vincolanti per gli Stati membri. In definitiva, la Commissione non ha potuto individuare i contributi nazionali ai valori-obiettivo di investimento dell'UE né ottenere elementi attestanti l'impegno degli Stati membri a contribuire ai piani dell'UE.

Le recenti misure adottate dall'UE per realizzare un mercato unico dei dati sono in fase iniziale

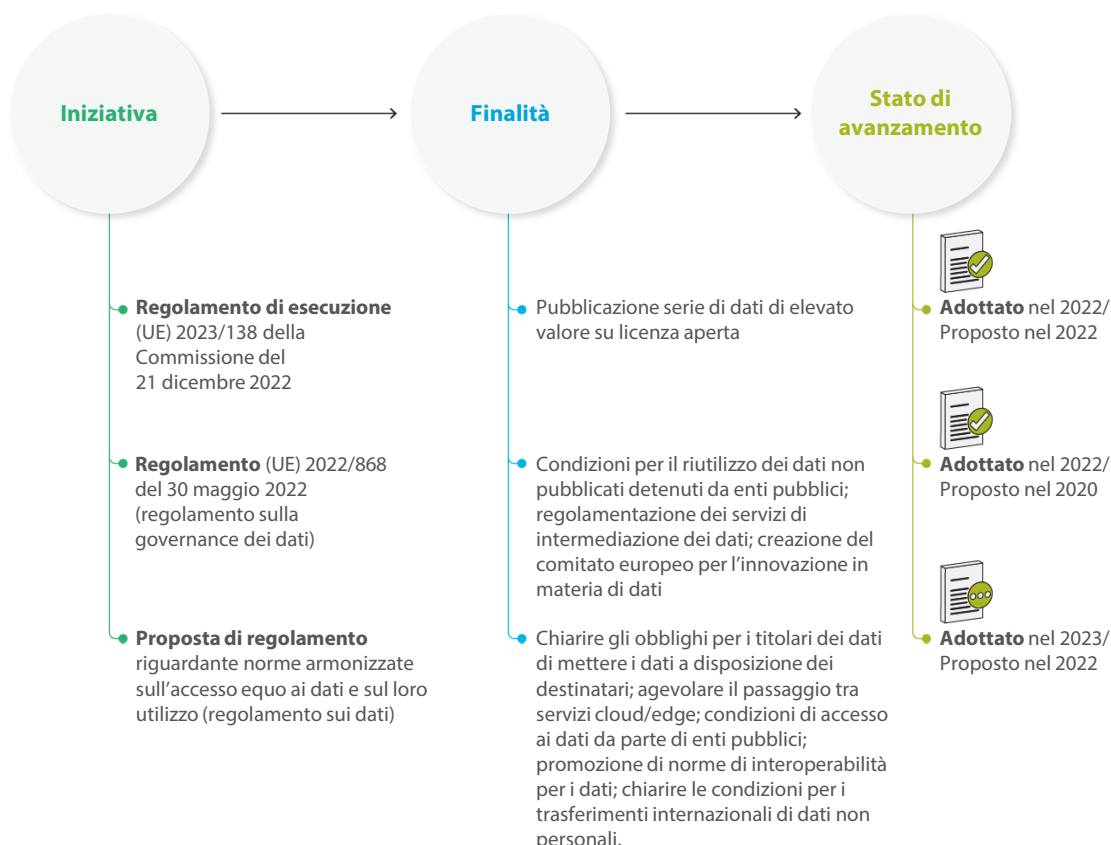
42 Nell'UE, l'esistenza di norme più stringenti in materia di riservatezza dei dati²⁷ e dei servizi cloud di dati, meno sviluppati rispetto agli Stati Uniti, hanno imposto maggiori vincoli alla raccolta, all'archiviazione e alla condivisione dei dati da parte delle imprese. Secondo la strategia della Commissione in materia di dati (2018), aggiornata nel 2020 e menzionata nei piani dell'UE sull'IA, la Commissione dovrebbe adottare misure per creare un mercato unico dei dati. Ciò consentirebbe la libera circolazione dei dati in seno all'UE e tra i settori, a vantaggio delle imprese, dei ricercatori e delle pubbliche amministrazioni. La Corte ha verificato l'attuazione delle principali misure della Commissione.

²⁶ *AI Watch – National strategies on Artificial Intelligence: A European perspective. 2022 edition*, JRC, 2022, pag. 78.

²⁷ [Regolamento \(UE\) 2016/679](#), relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati.

43 La Commissione ha adottato tre proposte legislative nella prospettiva di creare un mercato unico dei dati (cfr. [figura 7](#)). Poiché le proposte sono state adottate solo di recente, le corrispondenti misure di attuazione sono ancora in fase iniziale.

Figura 7 – Iniziative della Commissione per facilitare i flussi di dati in seno all’UE



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei piani dell'UE sull'IA e delle informazioni della Commissione.

44 L'attuazione del regolamento sulla governance dei dati richiederà tempo, in quanto alcune nozioni giuridiche devono essere chiarite (ad esempio, le definizioni di "altruismo dei dati" e di "interesse generale"²⁸). Inoltre, la governance della condivisione dei dati non è ancora in essere, in quanto alcune autorità nazionali competenti non sono ancora state designate. L'attuazione del "regolamento sui dati" (in vigore dal febbraio 2024 e applicabile dal settembre 2025) necessita di norme di esecuzione, ad esempio l'adozione da parte della Commissione di specifiche di interoperabilità per gli spazi comuni europei di dati.

²⁸ Cfr. il [documento di sintesi](#) e la [lettera aperta](#) dell'Ufficio europeo delle unioni dei consumatori.

45 Le nuove tecnologie di IA sollevano inoltre interrogativi sull'attuazione di alcuni testi legislativi europei attuali in materia di dati online (ad esempio, sui diritti d'autore o la protezione dei dati). Nel caso delle tecnologie di IA che addestrano modelli linguistici con grandi volumi di dati (personali e non) online, è difficile stabilire come venga ottenuto il consenso dei proprietari dei dati. Il comitato europeo per la protezione dei dati ha istituito una [task force](#) per coordinare le misure repressive adottate dalle autorità competenti per la protezione dei dati in relazione a ChatGPT.

46 La Commissione intendeva inoltre istituire un centro di supporto per la condivisione dei dati per proporre contratti modello e fornire buone pratiche e metodologie in materia di condivisione dei dati²⁹. Tuttavia, solo il blog per discutere questioni relative alla condivisione dei dati è attualmente disponibile. Il blog non era attivo al momento dell'audit³⁰. Al momento dell'audit, il centro di sostegno agli spazi di dati ([dssc.eu](#)) stava mettendo a punto un nuovo sito Internet. Tale progetto finanziato dall'UE è stato avviato nell'ottobre 2022 e mira non solo a promuovere la creazione di spazi comuni europei di dati, ma anche a sostenere il comitato europeo per l'innovazione in materia di dati nel proporre linee guida destinate a tali spazi.

47 Perciò, nonostante l'emergere di tecnologie di IA, come l'apprendimento automatico, che richiedono volumi crescenti di dati, le misure dell'UE volte a promuovere la condivisione dei dati in seno all'UE sono nelle prime fasi di attuazione e pertanto non sono in grado, per il momento, di stimolare gli investimenti nell'IA.

Dal 2018, l'UE ha progressivamente adottato misure per sviluppare un quadro per la regolamentazione dell'IA

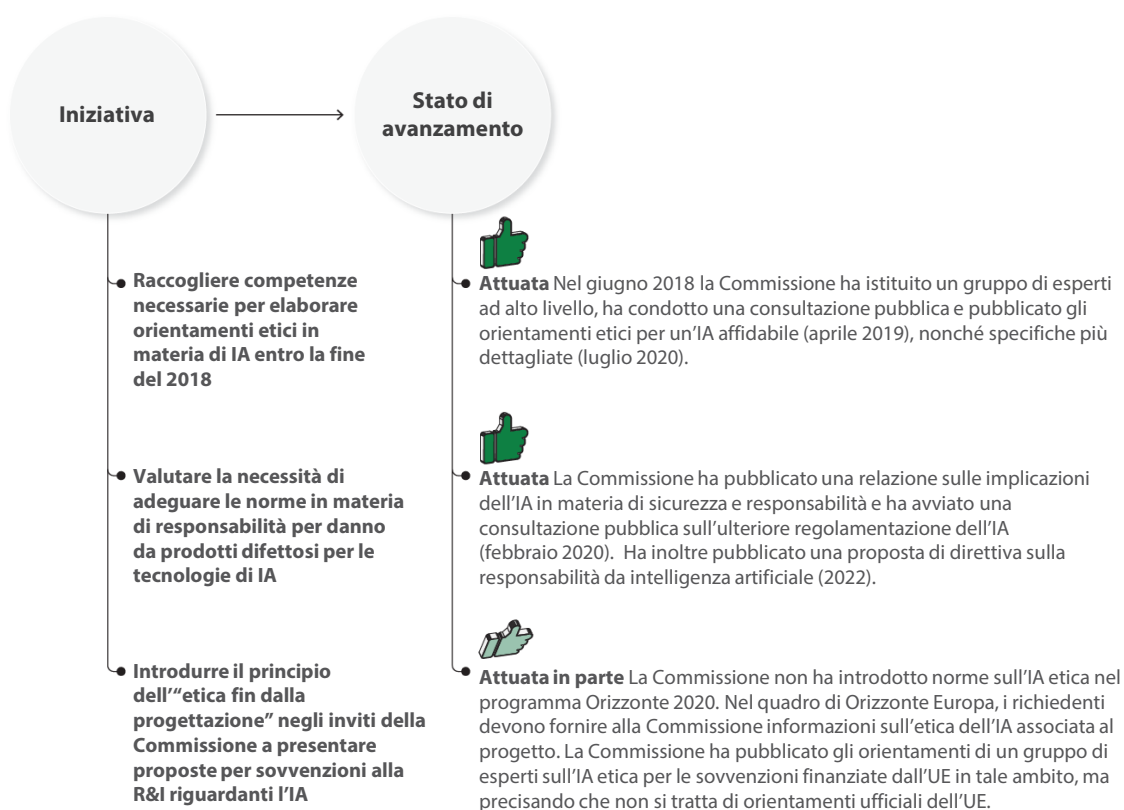
48 Il Consiglio europeo dell'ottobre 2017 ha dichiarato che l'UE deve essere consapevole dell'urgenza di far fronte alle tendenze emergenti come l'IA "garantendo nel contempo un elevato livello di protezione dei dati, dei diritti digitali e delle norme etiche". I piani dell'UE sull'IA avevano tra gli obiettivi quello di creare un quadro normativo prevedibile, applicabile al mercato unico nel suo insieme. Detto quadro dovrebbe permettere da un lato di evitare che la vigilanza sull'IA sia frammentata a livello di Stati membri, e dall'altro di stimolare l'innovazione in materia di IA, rafforzando così la fiducia dei consumatori. La Corte ha valutato i progressi compiuti dalla Commissione nel conseguimento di tale obiettivo.

²⁹ Piano coordinato sull'intelligenza artificiale, [COM\(2018\) 795](#), pag. 18 dell'allegato.

³⁰ [Centro di supporto per la condivisione dei dati.](#)

49 Nel piano del 2018, la Commissione ha previsto diverse misure volte a promuovere un'IA etica e ne ha attuato la maggior parte (cfr. *figura 8*). Tra queste vi era lo sviluppo di orientamenti etici sull'IA, sebbene questi non fossero vincolanti né per gli Stati membri né per la gestione dei fondi dell'UE da parte della Commissione. Inoltre, non era in atto alcun meccanismo istituzionale che garantisse un'applicazione uniforme degli orientamenti in tutta l'UE. Di conseguenza, non è stato possibile accertarsi che il piano del 2018 avesse effettivamente consentito di promuovere un'IA affidabile.

Figura 8 – Iniziative della Commissione volte a istituire un quadro prevedibile ed etico per l'IA



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base del piano dell'UE sull'IA del 2018 e delle informazioni della Commissione.

50 Data la natura intersettoriale dei rischi legati all'IA, nel giugno 2019 il gruppo di esperti ad alto livello ha raccomandato di elaborare una strategia che consentisse agli Stati membri di applicare in modo coordinato i regolamenti esistenti in materia di IA. Anche il piano per l'IA del 2021 ha menzionato questo punto. La Commissione non ha attuato questa azione, ma alcune iniziative mirate si sono concretizzate: la rete europea delle autorità per la tutela dei consumatori, ad esempio, ha avviato un'indagine coordinata su ChatGPT nel 2023.

51 Allontanandosi dalle iniziative precedenti, e per la prima volta in tutto il mondo, nel 2021 e nel 2022 la Commissione ha proposto una regolamentazione generale relativa ai prodotti dell'IA (un regolamento denominato "legge sull'IA") e norme in materia di responsabilità civile per i prodotti di IA (una "direttiva sulla responsabilità da intelligenza artificiale"), che si basano in parte su precedenti lavori di consultazione. A dicembre 2023, il regolamento sull'IA era stato approvato dai colegislatori, ma non ancora finalizzato né adottato (cfr. paragrafo 16). La direttiva sulla responsabilità da intelligenza artificiale è ancora in fase di discussione. L'attuazione di alcune disposizioni del regolamento sull'IA richiederà più tempo, dopo che il testo sarà adottato. Pertanto, a sette anni dalle conclusioni del Consiglio in cui quest'ultimo sottolineava l'urgenza di dotarsi di norme in materia di IA, i lavori sul quadro normativo restano in corso.

52 La valutazione d'impatto del regolamento sull'IA realizzata dalla Commissione non ha dimostrato in che misura le norme proposte influirebbero sull'attrattività dell'UE per gli investitori nel settore dell'IA. Ciò sarebbe stato particolarmente importante data l'assenza di una legislazione armonizzata in materia di IA nel mondo o nei paesi dell'OCSE. I costi di regolamentazione effettivi della "legge sull'IA" sostenuti dagli investitori e la posizione competitiva dell'UE dipenderanno anche dalle norme di esecuzione e dall'allineamento sulle norme future nei paesi leader nel settore dell'IA non-UE. La Commissione svolgerà pertanto un ruolo fondamentale nel monitoraggio dell'impatto del regolamento sull'IA sull'ecosistema dell'UE in materia.

L'UE ha previsto dei catalizzatori per l'innovazione nel settore dell'IA, ma la loro attuazione è in corso

53 Gli Stati membri possono incontrare difficoltà nel potenziare le competenze e le infrastrutture necessarie per consentire lo sviluppo degli ecosistemi di IA. Le PMI desiderose di investire in infrastrutture di sperimentazione onerose o di espandere progetti innovativi devono naturalmente confrontarsi a ostacoli finanziari. I piani dell'UE sull'IA miravano ad affrontare tali ostacoli mediante due nuovi tipi di intervento:

- il finanziamento con strumenti di capitale delle PMI, principalmente mediante il programma Orizzonte 2020 (un catalizzatore finanziario);
- la recente creazione di una prima infrastruttura tecnologica di IA europea mediante il programma Europa digitale (un catalizzatore tecnico).

54 Oltre al finanziamento con strumenti di capitale mediante Orizzonte 2020 (oggetto dell'audit della Corte), l'UE può anche mettere a disposizione delle PMI innovatrici nel settore dell'IA un sostegno al capitale attraverso altri strumenti e regimi finanziari gestiti da vari servizi della Commissione e dal Gruppo Banca europea per gli investimenti: ad esempio, l'RRF, i fondi SIE, il Fondo europeo per gli investimenti strategici (FEIS) e InvestEU. Tuttavia, la Commissione non disponeva di una visione d'insieme del loro contributo allo sviluppo dell'IA e non è stato previsto alcun loro monitoraggio nell'ambito dei piani dell'UE sull'IA.

I piani sull'IA hanno dato luogo solo a un modesto sostegno in capitale dell'UE agli innovatori

55 I piani dell'UE sull'IA prevedevano che la Commissione attuassee due strumenti finanziari dedicati dell'UE nel quadro del programma Orizzonte 2020³¹. Tali strumenti miravano a fornire un sostegno in capitale particolare alle PMI innovative nel settore dell'IA e a incoraggiare altre forme di sostegno con strumenti di capitale finanziate con fondi pubblici nel settore dell'IA:

- un'iniziativa pilota sull'IA e la tecnologia blockchain (IA/BT), varata nel 2020 nell'ambito del regime InnovFin finanziato nell'ambito del programma Orizzonte 2020 e del FEIS. Al fine di valutare la componente incentrata sull'IA dell'iniziativa, la Corte ha esaminato un campione di 20 investimenti;
- un fondo di investimento costituito nel 2020, gestito dal Consiglio europeo per l'innovazione (CEI) e finanziato attraverso Orizzonte 2020 e Orizzonte Europa.

La Corte ha esaminato l'attuazione di tali strumenti.

Iniziativa pilota sull'IA e la tecnologia blockchain

56 L'obiettivo dell'iniziativa IA/BT era finanziare lo sviluppo di start-up o di scale-up altamente innovative nel settore dell'IA e delle blockchain. Disponeva di una garanzia dell'UE di 100 milioni di euro (di cui 50 milioni di euro da parte della Commissione e 50 milioni di euro del FEI). Il FEI ha gestito lo strumento per conto della Commissione. Tenendo conto del co-investimento da parte di fondi privati, il capitale complessivo investito nelle imprese avrebbe dovuto ammontare a circa 1,3 miliardi di euro su 10 anni. Alla fine del 2022, l'iniziativa aveva erogato circa 394 milioni di euro, pari al 30 % dell'impegno totale dell'iniziativa. Ciò non rappresentava che l'1 % degli investimenti in strumenti di capitale di rischio nell'IA nell'UE per il periodo 2020-2022 (cfr. [figura 2](#)).

³¹ Piano coordinato sull'intelligenza artificiale, COM(2018) 795, pagg. 7-8 dell'allegato.

57 La Corte ha constatato che l’iniziativa l’IA/BT era poco mirata sugli attori europei dell’innovazione pionieristica in materia di IA. Gli orientamenti in materia di investimenti elaborati dalla Commissione per i gestori di fondi non definivano chiaramente cosa costituisse un’attività di IA. L’analisi condotta della Corte su un campione di 20 beneficiari finali ha confermato questo problema: il 60 % di essi non ha dimostrato la propria innovazione pionieristica nel settore dell’IA. Inoltre, circa il 50 % dei beneficiari era stabilito al di fuori dell’UE (cfr. [allegato IV](#)).

58 L’iniziativa non era pienamente conforme al piano del 2018: il suo campo di applicazione escludeva le grandi scale-up dell’IA (con esigenze superiori ai 100 milioni di euro). La necessità di tali finanziamenti è stata evidenziata in un’[indagine](#) condotta dall’associazione Digital Europe. Il sostegno alle imprese nel settore dell’IA è importante, in quanto dovrebbe contribuire al raggiungimento del valore-obiettivo del numero di aziende unicorno fissato dal programma strategico per il decennio digitale (cfr. [paragrafo 13](#)) e rafforzare l’ecosistema privato che investe nella R&I nel settore dell’IA. La [relazione DESI](#) per il 2022 mostra che in Europa non vi erano che 222 aziende unicorno in quell’anno, rispetto alle 1 243 degli Stati Uniti, alle 530 dell’Asia e alle 119 del Regno Unito.

59 Secondo il piano del 2018, l’iniziativa doveva avere tra gli effetti quello di suscitare un sostegno attivo da parte degli Stati membri attraverso la mobilitazione di regimi di sostegno al capitale finanziati a livello nazionale. Tuttavia, la Commissione non ha monitorato in che misura ciò si fosse concretizzato. Inoltre, la Commissione non disponeva di una visione d’insieme del finanziamento con strumenti di capitale pubblici e privati delle imprese innovative del settore dell’IA nell’UE. Ciò avrebbe potuto anche essere utile per valutare periodicamente l’adeguatezza del sostegno dell’UE al capitale proprio a favore dell’IA.

60 Al progetto pilota non hanno fatto seguito regimi di intervento su titoli analogamente mirati nell’ambito del programma InvestEU, sebbene ciò fosse previsto nei piani dell’UE per l’IA. Inoltre, vi era solo un investimento nel settore dell’IA (1,5 milioni di euro erogati a una PMI) realizzato attraverso InvestEU a fine 2022, a causa di ritardi nell’avvio del programma generale³². A fine 2022, il FEI aveva sottoscritto accordi con sette intermediari finanziari a titolo di InvestEU per una garanzia dell’UE totale di 159 milioni di euro, incluso il finanziamento della strategia tematica “[Settori digitale, culturale e creativo](#)”.

³² Cfr. [EIF Operational Plan 2023 – 2025](#), pag. 6.

CEI

61 Nel 2020 la Commissione ha istituito un fondo (il fondo CEI) nel quadro del Consiglio europeo per l'innovazione, un progetto pilota finanziato a titolo del programma Orizzonte 2020. Il CEI è stato istituito quale parte integrante del programma Orizzonte Europa, con una dotazione totale di 10 miliardi di euro. Uno degli obiettivi era sostenere l'ingresso nel mercato e l'espansione di imprese pionieristiche estremamente avanzate ("deep tech") e ad alto rendimento. Contrariamente alle disposizioni dell'iniziativa AI/BT, il CEI applica rigorosi criteri di selezione e il fondo CEI investe direttamente nelle imprese. Il CEI generalmente fornisce capitale azionario e sovvenzioni (finanziamento misto) alle PMI partecipate.

62 il CEI non disponeva di una dotazione assegnata specificatamente all'IA, considerato l'approccio "dal basso verso l'alto" ai finanziamenti. Da fine 2022, le operazioni in strumenti di capitale nel settore dell'IA finanziate dal Fondo CEI erano limitate sia nel numero che nell'importo investito e non hanno contribuito in modo significativo ad arricchire l'ecosistema di investimento dell'UE nel settore dell'IA. I fondi erogati a tutti i tipi di innovazioni in materia di IA ammontavano a un totale di 43,8 milioni di euro alla fine del 2022, pari al 2,5 % dei bilanci (cfr. [tabella 1](#)). Nel 2023, i dati preliminari mostrano che gli investimenti in materia di IA erogati sono aumentati di 51 milioni di euro. La Commissione ha comunicato che l'importo totale impegnato alla fine del 2023 era di 259,2 milioni di euro. Considerato il tempo necessario all'adeguata verifica (*due diligence*) prima di ciascuna decisione di investimento adottata dal Fondo, tale importo supera quello del sostegno al capitale proprio versato nel settore dell'IA.

Tabella 1 – Fondo CEI – Totale e investimenti nell’IA a fine 2022

	Fondo CEI (Orizzonte 2020)	Fondo CEI (2021-2022, Orizzonte Europa)
<i>Dati dei rendiconti finanziari</i>		
Totale bilancio (milioni di euro) (a)	600	1 160
Totale esborsi (milioni di euro) (b)	290	25
Tasso globale di esecuzione del bilancio (=b/a)	48 %	2 %
<i>Investimenti in materia di IA contrassegnati dall’Eisma (al marzo 2024)</i>		
Sostegno al capitale proprio approvato nel settore dell’IA		
- Numero di imprese	23	1
- Importo totale (milioni di euro)	42,5	5
Sostegno al capitale proprio versato nel settore dell’IA		
- Numero di imprese	23	1
- Importo totale (milioni di euro) (c)	38,8	5
- Percentuale dei bilanci totali (=c/a)	6,5 %	0,4 %

Fonte: dati dell’Eisma e rendiconti finanziari del fondo CEI a fine 2022.

63 Tale situazione è principalmente riconducibile al lento avvio del fondo CEI. Sulla base dei rendiconti finanziari, la Corte ha riscontrato che alla fine del 2022, solo il 2 % delle dotazioni del CEI a titolo di Orizzonte Europa per il 2021 e il 2022 e solo il 48 % delle dotazioni di Orizzonte 2020 a titolo del fondo pilota del CEI erano stati investiti in imprese. La ristrutturazione del fondo CEI nell’ambito di Orizzonte Europa ha influito sui significativi ritardi. Nel 2023 il ritmo dei lavori è aumentato, portando i tassi di esecuzione al 14 % e al 61 %, rispettivamente.

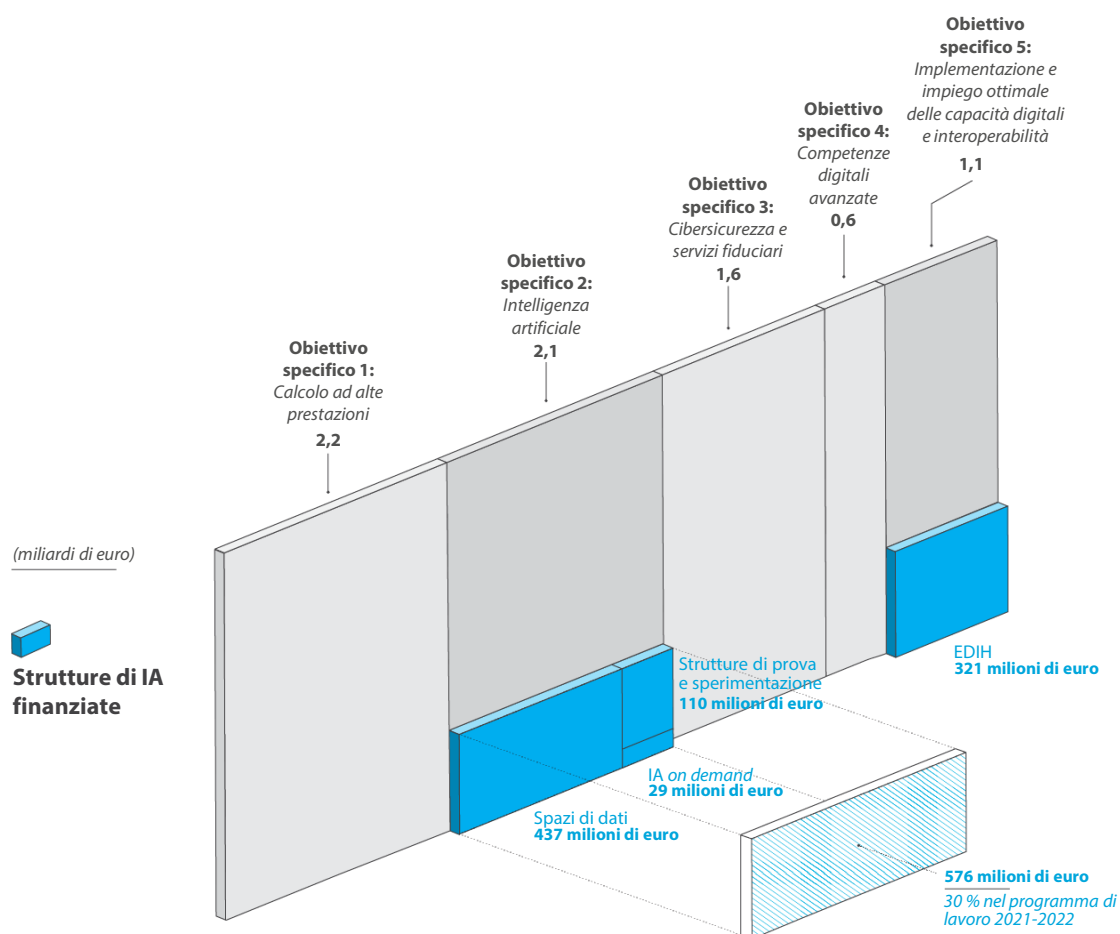
64 Sebbene l’UE sia in ritardo nella corsa mondiale al capitale per l’IA (cfr. paragrafo 05), a fine 2022 queste due misure specifiche dei piani dell’UE sull’IA non avevano ancora innescato l’effetto scala atteso nella fornitura di sostegno al capitale per le start-up e le scale-up europee nel settore dell’IA. A giudizio della Corte, tali regimi non sono abbastanza orientati agli innovatori nel settore dell’IA. Inoltre, il sostegno al capitale non era disponibile per le grandi scale-up.

Le infrastrutture di IA finanziate dall'UE per le PMI rispondono a esigenze importanti, ma devono far fronte a ritardi; l'interazione tra le misure di sostegno deve inoltre essere ancora dimostrata

65 Nella sfrenata corsa tecnologica all'IA a livello mondiale, il programma Europa digitale introdotto nel 2021 mirava a creare strutture digitali paneuropee per promuovere lo sviluppo e l'adozione dell'IA, in particolare nelle PMI. Tali strutture sono gestite da consorzi privati e cofinanziate dagli Stati membri partecipanti. La Corte ha verificato se la Commissione avesse creato in tempo utile tre strutture di questo tipo, rappresentative delle strutture di IA più avanzate o specifiche previste nel programma Europa digitale (cfr. anche [figura 9](#)):

- o strutture di prova e sperimentazione sull'IA per consentire agli innovatori di testare le loro soluzioni di IA in condizioni reali;
- o biblioteche europee comuni di algoritmi di IA per facilitare i trasferimenti di conoscenze dai ricercatori e dagli sviluppatori in materia di IA alle imprese e alla pubblica amministrazione (nota anche come la piattaforma di IA *on demand*);
- o una rete di poli europei dell'innovazione digitale (*European Digital Innovation Hubs – EDIH*) destinata a fornire alle imprese (in particolare alle PMI) e al settore pubblico, su richiesta, competenze e possibilità di prova per l'adozione di tecnologie digitali innovative (compresa l'IA). Almeno un polo in ciascuno Stato membro deve possedere competenze in materia di IA.

Figura 9 – Strutture di IA finanziate dal bilancio del programma Europa digitale per il periodo 2021-2027



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base del regolamento PED e del programma di lavoro 2021-2022.

66 La Commissione attua il programma Europa digitale sulla base di diversi programmi di lavoro. A fine giugno 2023, la Commissione aveva avviato i seguenti progetti relativi all'IA, come previsto nei programmi di lavoro 2021-2022: 151 poli digitali e quattro strutture di prova e sperimentazione settoriali.

67 Tuttavia, aveva pubblicato inviti a presentare progetti per infrastrutture di IA corrispondenti a solo il 30 % della dotazione assegnata a tale settore (per l'obiettivo specifico 2), in parte a causa dell'adozione tardiva del regolamento sul programma Europa digitale e dei primi programmi di lavoro. Tale situazione potrebbe essere indicativa di un basso tasso di esecuzione del bilancio finora, con conseguenti ritardi nell'avvio di ulteriori strutture di IA che avrebbero potuto sostenere prima gli innovatori in materia di IA. Ad esempio, la Commissione ha avviato quattro delle strutture di prova e sperimentazione previste dal regolamento che istituisce il programma Europa digitale³³: non ha pubblicato alcun invito a presentare progetti per strutture nel settore della finanza, dei trasporti, del monitoraggio della Terra e della sicurezza e nessun altro settore di interesse pubblico è stato esplorato, contrariamente a quanto suggerito nel regolamento.

Il bilancio dell'UE previsto per le strutture di prova e sperimentazione nel piano sull'IA del 2018 ammontava a 1,5 miliardi di euro e, finora, 110,8 milioni di euro sono stati impegnati per le quattro strutture in questione.

68 Alcune strutture di IA sono state varate in ritardo o non sono ancora pienamente operative, il che potrebbe ostacolare la loro capacità di fornire servizi in un mercato dell'IA in rapida evoluzione.

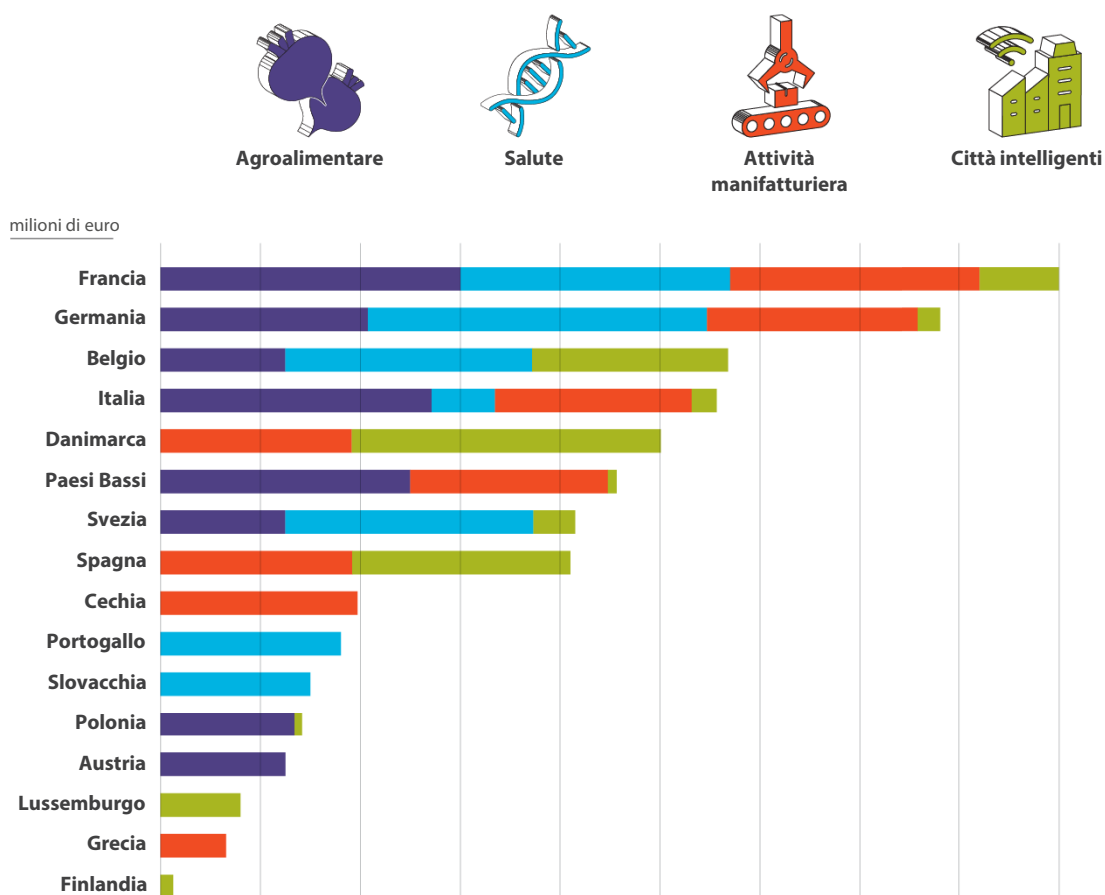
- o La Commissione non ha istituito la rete di EDIH entro aprile 2022, come invece previsto dal regolamento sul programma Europa digitale³⁴. La maggior parte dei 136 **progetti** inizialmente selezionati è iniziata nel gennaio 2023, mentre gli ultimi 15 EDIH non erano operativi alla fine di giugno 2023.
- o Gli EDIH miravano ad agevolare l'adozione dell'IA in Europa nel settore pubblico anche attraverso il "programma di adozione dell'IA" dell'UE, che avrebbe dovuto essere varato dalla Commissione nel 2021. Tuttavia, anziché avviare il programma, la Commissione ha lanciato uno studio.
- o Le quattro strutture di prova e sperimentazione avviate nel 2023 non sono state immediatamente operative, in quanto la costruzione delle piattaforme richiederà oltre un anno. Ad esempio, la struttura di prova e sperimentazione per l'industria manifatturiera, per la quale la durata del progetto è di cinque anni, dovrebbe essere pienamente operativa per soli tre anni.

³³ Allegato I del [regolamento \(UE\) 2021/694](#) (Europa digitale).

³⁴ Articolo 16, paragrafo 1, del [regolamento \(UE\) n. 2021/694](#) (Europa digitale).

- Al momento dell'audit, la Commissione non aveva scelto il consorzio per il progetto della piattaforma di IA *on demand*. L'adozione del programma ha subito ritardi, il che significa che anche il primo invito a presentare progetti è stato avviato tardivamente. Tale ritardo era anche dovuto alla ripubblicazione dell'invito a presentare progetti e al tempo supplementare necessario per valutare le esigenze degli utenti della piattaforma di IA *on demand*, in quanto la Commissione non aveva effettuato tale valutazione in occasione dei lavori preparatori del programma Europa digitale.
- Non tutti gli accordi di commercializzazione per le strutture di IA erano in essere al momento dell'audit. Gli EDIH, contrariamente alle strutture di prova e sperimentazione, fornivano ai potenziali utenti un [catalogo di servizi online](#) comune. Inoltre, non era fornita alcuna spiegazione sui tipi di servizi di IA inclusi nel catalogo o presenti sui siti Internet degli EDIH. Le strutture di prova sono state create in un numero limitato di paesi (cfr. [figura 10](#)) e, in assenza di comunicazione adeguata in merito ai loro servizi, potrebbero mancare di visibilità per le PMI stabilite in altri Stati membri.

Figura 10 – Finanziamento da parte dell'UE delle strutture di prova e sperimentazione, per paese beneficiario



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei dati della Commissione.

69 Il regolamento che istituisce il programma Europa digitale e il programma di lavoro degli EDIH³⁵ richiedono che siano create sinergie tra gli EDIH e le strutture di IA quali le strutture di prova e sperimentazione, le piattaforme di IA *on demand* e i supercomputer, al fine di ottimizzarne la diffusione. Diversi fattori hanno tuttavia ostacolato tali sinergie. Le strutture di IA sono state istituite da consorzi diversi in momenti diversi (in alcuni casi, molto recenti) e la Commissione non aveva fornito loro specifiche chiare sulla maniera di cooperare. Inoltre, non era stato previsto alcun organo di coordinamento. Ad esempio, gli inviti a presentare proposte della Commissione richiedono un coordinamento generale tra gli EDIH e i fornitori di servizi di piattaforme di IA, ma non viene specificata alcuna procedura. La Commissione sta finanziando un consorzio per la condivisione delle informazioni tra gli EDIH (l'“acceleratore della trasformazione digitale”) e intende finanziarne un altro per coordinare le strutture di prova e sperimentazione dell'IA.

70 A titolo di confronto, il [piano statunitense NAIRR](#) (*National AI Research Resource*) prevede infrastrutture di IA simili per ricercatori e PMI (strumenti di prova, spazi di dati, biblioteche di algoritmi di IA e capacità di calcolo), con una dotazione totale di 2,6 miliardi di dollari nell'arco di sei anni (cfr. [allegato V](#)). Tuttavia, richiede un funzionamento coordinato delle risorse, realizzato attraverso un'unica agenzia governativa che funge da polo amministrativo per le operazioni del NAIRR, mentre un comitato direttivo guida la direzione strategica del piano, con il sostegno di un comitato di utenti.

71 Il piano statunitense prevedeva inoltre la creazione di un portale di accesso unico a cataloghi e strumenti di ricerca e ricerca al fine di migliorare la visibilità e l'accessibilità dell'insieme degli elementi del NAIRR. Ciò non avviene per le strutture di IA dell'UE, anche se ne faciliterebbe l'utilizzo.

72 Sebbene le strutture di IA finanziate dall'UE mirino a offrire alle PMI competenze utili e gratuite in materia di IA in tutti gli Stati membri, la Corte ha riscontrato ritardi nell'attuazione e carenze nel coordinamento, che hanno ridotto o ritardato l'accessibilità per i potenziali innovatori e utilizzatori dell'IA.

³⁵ C(2021) 7911, *EDIHs – Work Programme 2021-2023*, pag. 10.

La Commissione ha potenziato il finanziamento della R&I nel settore dell'IA, ma non ha avuto una visione d'insieme dei risultati

73 Al fine di valutare l'impatto e i risultati dei finanziamenti della Commissione nel settore della R&I in materia di IA, la Corte ha esaminato i seguenti obiettivi della Commissione in materia di spesa per la R&I, derivanti dai piani dell'UE in materia di IA e dai programmi di ricerca dell'UE:

- aumentare gli investimenti nell'IA finanziati dall'UE;
- contribuire a un ecosistema di eccellenza in materia di IA;
- accelerare il ricorso alla leva finanziaria privata e nazionale degli investimenti nell'IA finanziati dall'UE;
- aiutare l'ecosistema dell'IA a sfruttare i risultati della R&I in materia di IA nell'UE.

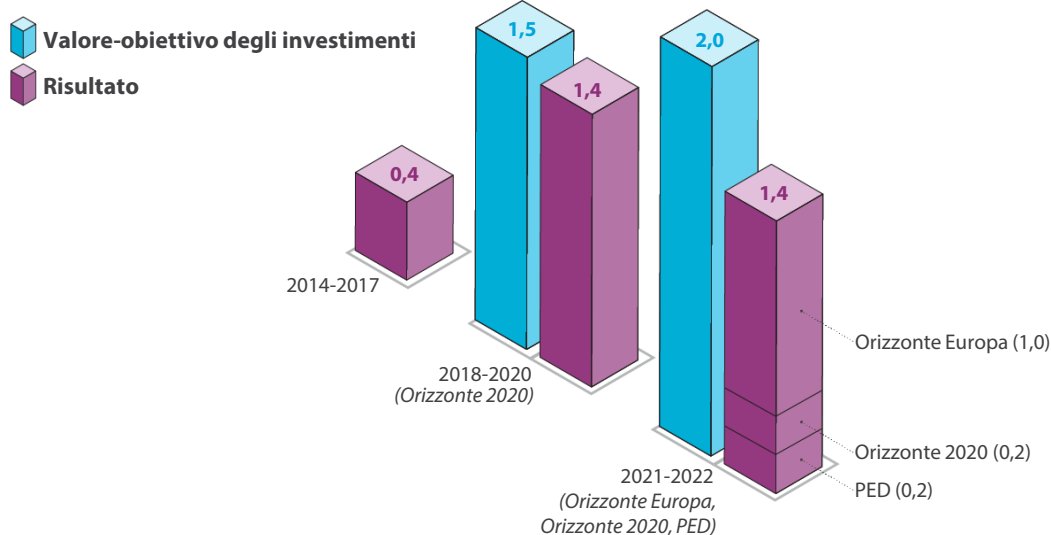
La Commissione ha aumentato gli investimenti in R&I nel settore dell'IA nel periodo 2018-2020, ma non ha tenuto il passo con il programma Orizzonte Europa

74 La Commissione, in linea con i valori-obiettivo fissati, si è impegnata ad aumentare gli investimenti finanziati dall'UE in R&I (cfr. paragrafo [14](#)). La Corte ha verificato se la Commissione lo abbia fatto attraverso Orizzonte Europa, Orizzonte 2020 e il PED. Gli auditor della Corte hanno individuato le sovvenzioni per l'IA sulla base dei dati estratti dai sistemi di gestione della Commissione per i tre programmi, applicando filtri con termini chiave pertinenti ai titoli dei progetti (quali "intelligenza artificiale", "apprendimento automatico" e "apprendimento profondo").

75 Nel periodo **2018-2020**, il valore-obiettivo di spesa per l'IA è stato quasi raggiunto: sono stati investiti 1,4 miliardi di euro (cfr. [figura 11](#)), che comprendevano sovvenzioni a paesi non-UE per un totale di 0,2 miliardi di euro. Nel periodo **2021-2022** la spesa effettiva (1,4 miliardi di euro) è stata inferiore di 0,6 miliardi di euro rispetto al valore-obiettivo. Ciò è principalmente riconducibile al fatto che Orizzonte Europa è stato adottato nell'aprile 2021, e il primo programma di lavoro nel giugno 2021. Di conseguenza, un numero molto esiguo di sovvenzioni per l'IA è stato firmato nel 2021.

Figura 11 – Valori-obiettivo dell’UE e risultati effettivi in termini di investimenti nell’IA

(miliardi di euro)



Fonte: stime della Corte dei conti europea, sulla base del contributo dell’UE alle sovvenzioni firmate per i programmi Orizzonte e il PED.

76 Sebbene il piano del 2021 abbia individuato i settori prioritari per gli investimenti nell’IA (cfr. paragrafo 12), solo tre dei sette settori hanno registrato spese significative, con almeno il 10 % del totale delle sovvenzioni per l’IA nell’ambito di Orizzonte Europa: salute, robotica e mobilità intelligente.

77 I fondi hanno contribuito alla cooperazione transnazionale in materia di R&I nel settore dell’IA al di là della tendenza generale del programma Orizzonte 2020: il 42 % delle sovvenzioni per l’IA aveva beneficiari provenienti da almeno tre Stati membri, rispetto al 28 % per l’intero programma. La cooperazione in materia di progetti di IA è stata diffusa in tutti gli Stati membri, ma si è verificata con maggiore frequenza tra i paesi con un PIL più elevato (cfr. anche allegato VI).

78 Il programma Orizzonte 2020 ha destinato la maggior parte dei finanziamenti per l’IA a enti pubblici quali centri di ricerca e università, ma ha anche finanziato il settore a scopo di lucro (0,8 miliardi di euro, di cui 0,4 miliardi di euro per PMI). La quota di finanziamenti per l’IA destinata al settore a scopo di lucro e alle PMI era paragonabile alla quota di tutti i finanziamenti di Orizzonte 2020 (cfr. tabella 2).

Tabella 2 – Indicatori dell’assorbimento delle sovvenzioni di Orizzonte 2020 da parte del settore a scopo di lucro

	Settore a scopo di lucro (comprese PMI)	Solo PMI
Sovvenzioni per l’IA nell’ambito di Orizzonte 2020	43,9 %	22,9 %
Orizzonte 2020	43 %	22,1 %

Nota: importi delle sovvenzioni compilati per i pilastri II e III di Orizzonte 2020. Gli indicatori sono calcolati sulla base del quadro di monitoraggio di Orizzonte 2020.

Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei dati di bilancio della Commissione per il periodo 2014-2020.

79 Nel complesso, gli investimenti nell’IA finanziati dall’UE nel periodo 2018-2020 sono stati in linea con i valori-obiettivo (cfr. [figura 11](#)) e i progetti hanno contribuito allo sviluppo di ecosistemi di IA coinvolgendo partner internazionali e settore privato. Nel periodo 2021-2022, gli importi investiti sono stati inferiori al valore-obiettivo, a causa di problemi amministrativi relativi all’introduzione graduale dei nuovi programmi dell’UE, e non sono stati così elevati quanto previsto per tutti i settori ad alto impatto elencati nel piano dell’UE del 2021 per l’IA.

Gli investimenti in R&I nel settore dell’IA mancavano di quadri di coordinamento e valutazione

80 Un’attuazione e un monitoraggio efficaci delle politiche in materia di IA richiedono coordinamento a livello di governance³⁶. I piani dell’UE per l’IA prevedevano un monitoraggio annuale delle performance delle misure da essi previste³⁷. La Commissione dovrebbe inoltre monitorare la performance dei programmi Orizzonte³⁸. La Corte ha verificato se la Commissione lo abbia fatto in modo appropriato.

³⁶ *State of implementation of the OECD AI Principles* (OCSE, 2021), pag. 10.

³⁷ Piano coordinato sull’intelligenza artificiale, [COM\(2018\) 795](#), pag. 6 dell’allegato.

³⁸ Articoli 31 e 32 del [regolamento \(UE\) n. 1291/2013](#), che istituisce Orizzonte 2020; articoli 50 e 52 del [regolamento \(UE\) 2021/695](#), che istituisce Orizzonte Europa.

81 Le informazioni disponibili sul programma Orizzonte 2020 e su altri programmi dell'UE mostrano un elevato livello di frammentazione dei finanziamenti e della gestione dell'IA. Diversi organismi dell'UE (servizi della Commissione quali la DG CNECT, la DG RTD, il JRC, diverse agenzie esecutive e imprese comuni della Commissione e l'EIT) hanno gestito i fondi a sostegno degli investimenti nell'IA, talvolta in cooperazione con i partenariati europei in materia di R&I. Oltre a Orizzonte 2020, altri programmi dell'UE possono finanziare progetti nel campo della ricerca, dell'innovazione e dell'adozione dell'IA (cfr. paragrafo 16).

82 Tuttavia, non vi era alcun organo o comitato dell'UE incaricato di coordinare i progetti nelle fasi di pianificazione, attuazione o valutazione. Ciò potrebbe migliorare il monitoraggio delle performance delle azioni e l'efficienza della pianificazione e del finanziamento dell'IA (ad esempio, per evitare doppi finanziamenti o per individuare carenze di investimenti). Ad esempio, l'UE ha finanziato la ricerca su tre tassonomie di IA distinte (ossia le classificazioni dei tipi di IA) senza alcun coordinamento tra di esse: il progetto VISION (sovvenzione Orizzonte 2020 n. 952070), un progetto EIT³⁹ e un progetto JRC⁴⁰.

³⁹ EIT, *Creation of a taxonomy for the European AI Ecosystem*, 2021.

⁴⁰ JRC, *Defining Artificial Intelligence*, 2020 e *Defining Artificial Intelligence 2.0.*, 2021.

83 Non erano inoltre disponibili strumenti per consentire tale coordinamento e valutazione nell'ambito della R&I nel settore dell'IA:

- o in primo luogo, la Commissione non disponeva di una panoramica precisa dei progetti di IA. Nel periodo 2014-2020 non è stata effettuata una marcatura sistematica dei progetti finanziati nel settore dell'IA in tutti i programmi dell'UE. Tuttavia, la Commissione ha istituito un sistema di marcatura dell'IA solo per Orizzonte Europa.
- o in secondo luogo, la Commissione non disponeva di indicatori di performance né di valori-obiettivo relativi alle sovvenzioni per l'IA, e non monitorava i loro contributi allo sviluppo di un ecosistema europeo di eccellenza in materia di IA, sebbene il quadro operativo di Orizzonte 2020 rendesse disponibili alcuni dati pertinenti. Tali informazioni potrebbero non solo contribuire alla rendicontabilità dei piani dell'UE in materia di IA, ma potrebbero anche consentire un intervento tempestivo della Commissione e adeguamenti per affrontare eventuali carenze della R&I nella pianificazione/attuazione dell'IA. Ad esempio, l'analisi svolta dalla Corte sui dati della Commissione sui brevetti scaturiti dalle sovvenzioni per la R&I nel settore dell'IA ha evidenziato debolezze nella performance di queste ultime (cfr. [riquadro 1](#)).
- o In terzo luogo, la Commissione non ha raccolto tali dati dopo la conclusione dei progetti realizzati nell'ambito di Orizzonte 2020. Di conseguenza, la Commissione non disponeva di una panoramica aggiornata delle realizzazioni dei progetti, che sarebbe utile per le valutazioni delle politiche. Nell'ambito di Orizzonte Europa, la Commissione intende raccogliere dati dai beneficiari circa i risultati conseguiti dopo la conclusione dei progetti.

84 La Commissione ha pertanto assegnato fondi a numerosi progetti privi di un quadro comune per il monitoraggio o la valutazione della propria performance. Tale approccio non ha garantito che la spesa dell'UE contribuisse efficacemente allo sviluppo e all'integrazione dell'ecosistema dell'IA dell'UE.

Riquadro 1

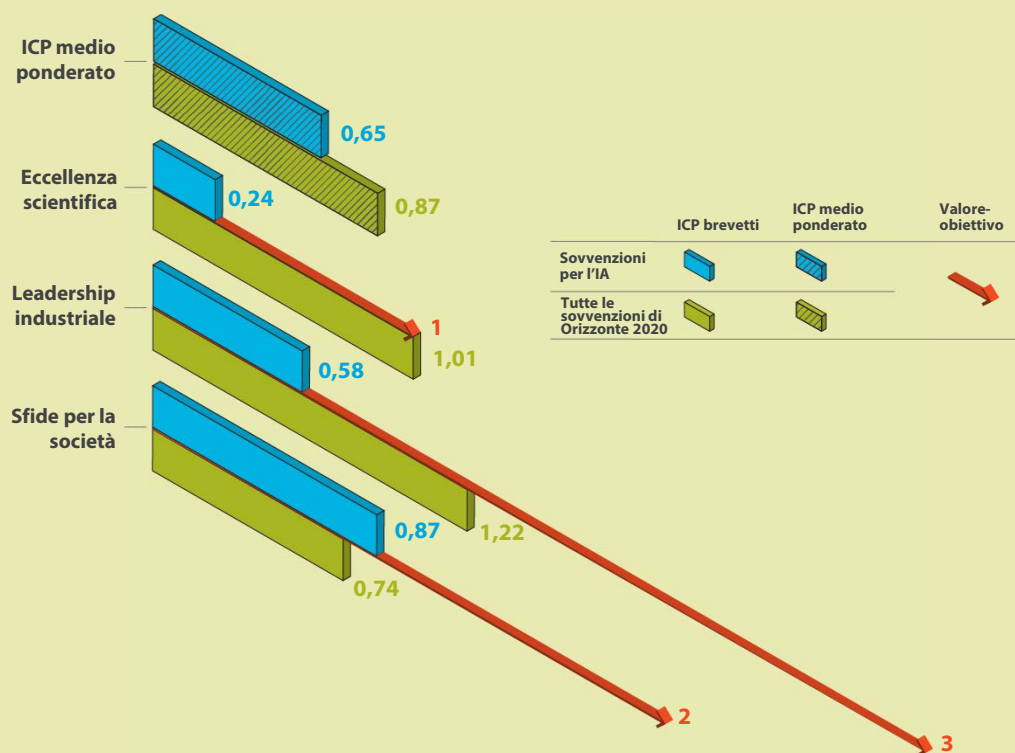
Nessun valore-obiettivo relativo ai brevetti per le sovvenzioni per l'IA nell'ambito di Orizzonte 2020

Nel settore dell'IA, gli algoritmi e i metodi innovativi che risolvono un problema tecnico e sono suscettibili all'utilizzo industriale possono essere brevettati. Si è verificata una corsa mondiale alla brevettazione dell'IA: negli Stati Uniti, dal 2002 al 2018 le domande annuali di brevetti per l'IA sono aumentate di oltre il 100 %⁴¹. Il numero di brevetti depositati in tutto il mondo nel 2021 è stato più di 30 volte superiore a quello del 2015⁴².

Il numero di domande di brevetto generate dalle sovvenzioni per la R&I è un indicatore chiave che consente alla Commissione di valutare regolarmente i risultati del programma Orizzonte 2020. Il valore-obiettivo più ambizioso è quello di tre domande di brevetto per 10 milioni di euro di finanziamenti dell'UE, nell'ambito del pilastro 2 (leadership industriale).

Sulla base del calcolo della Corte, il numero di brevetti per 10 milioni di euro generati dalla popolazione di IA delle sovvenzioni di Orizzonte 2020 è stato inferiore alla performance complessiva del programma nel periodo 2014-2020. Questa cifra era anche inferiore ai valori-obiettivo inizialmente fissati (cfr. [figura 12](#)).

Figura 12 – Numero di domande di brevetto per 10 milioni di euro investiti in Orizzonte 2020 (progetti chiusi)



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei dati della Commissione.

Il cofinanziamento privato dei progetti dell'UE in materia di IA era generalmente allo stesso livello di altri progetti nell'ambito di Orizzonte 2020

85 Uno degli obiettivi dei piani dell'UE in materia di IA era promuovere il cofinanziamento nazionale e privato nel settore della R&I. Gli auditor della Corte hanno pertanto analizzato la performance delle sovvenzioni per l'IA finanziate nell'ambito di Orizzonte 2020, prestando particolare attenzione a quelle coprogrammate nell'ambito dei partenariati pubblico-privato (PPP) istituiti dalla Commissione.

86 La Corte ha riscontrato che il tasso di cofinanziamento dell'UE (definito come il rapporto tra il contributo dell'UE e il finanziamento totale dei progetti di R&I) per i progetti di IA nell'ambito di Orizzonte 2020 alla fine del 2022 (74 %) era inferiore (ossia il cofinanziamento del settore privato era superiore) rispetto alla spesa complessiva del programma (78 %), ma non si è discostato in misura significativa da tale percentuale. Nel 2023 la Commissione ha introdotto un regime pilota con un tasso di finanziamento del 60 % per alcune sovvenzioni all'innovazione coprogrammate con i partenariati.

87 I piani dell'UE per l'IA prevedevano tre principali PPP dell'UE per coinvolgere le associazioni di imprese nell'elaborazione degli inviti della Commissione a presentare proposte di sovvenzioni per l'IA (ossia una "coprogrammazione"): due PPP per il programma Orizzonte 2020 (su robotica e megadati) e il partenariato europeo sull'IA, i dati e la robotica (ADR) di recente istituzione, che li ha sostituiti nell'ambito del programma Orizzonte Europa. I PPP possono stimolare il finanziamento della R&I nel settore dell'IA nei modi seguenti:

- o fornendo un contributo privato supplementare alle sovvenzioni dell'UE coprogrammate (cofinanziamento diretto);
- o finanziando progetti del settore privato avviati dall'agenda di ricerca del PPP (cofinanziamento indiretto).

⁴¹ USPTO, *Inventing AI – Tracing the diffusion of artificial intelligence with US patents*, 2020.

⁴² Università di Stanford, *Artificial Intelligence Index Report 2022*.

88 Ciascun PPP prevedeva valori-obiettivo quantitativi per il cofinanziamento della Commissione e quello privato indiretto. Per il partenariato ADR, di recente istituzione, il valore-obiettivo per il settore privato corrispondeva solo a un terzo dei valori-obiettivo fissati per i due PPP precedenti, e prevedeva un tasso di cofinanziamento dell'UE più elevato (cfr. *tabella 3*). Tali valori-obiettivo sono in contraddizione con la finalità dei piani dell'UE in materia di IA di promuovere il cofinanziamento privato dell'IA degli investimenti pubblici. Al momento dell'audit, la Commissione non aveva eseguito valutazioni ex post dei due PPP. Sia rappresentanti della Commissione che del settore privato hanno riferito che i due PPP conclusi nel 2020 avevano raggiunto i rispettivi valori-obiettivo (cfr. *tabella 3*), ma la Corte non ha potuto determinare l'affidabilità delle stime degli investimenti delle associazioni, che erano basate su un'indagine anonimizzata. Per quanto riguarda il partenariato ADR, al momento dell'audit non erano disponibili dati.

Tabella 3 – Coinvestimento dei PPP (miliardi di euro): valori-obiettivo e effetti

Fonte di finanziamento	PPP robotica (2014-2020)	PPP Big Data Value (BDV) (2015-2020)	Partenariato europeo sull'IA, i dati e la robotica (ADR) (2021-2027)
Orizzonte 2020 (a)	0,7 (0,7)	0,5 (0,4)	
Orizzonte Europa (b)			1,3
Investimenti privati indiretti (c)	2,1 (2,5)	2 (2,3)	1,3
Tasso di cofinanziamento indiretto dell'UE ((a+b)/d)	25 % (22 %)	25 % (15 %)	50 %
Tasso di cofinanziamento diretto dell'UE conseguito per i progetti di Orizzonte 2020	91 %	85 %	
Totale (d=a+b+c)	2,8 (3,2)	2,5 (2,7)	2,6

Nota: gli effetti sono indicati tra parentesi.

Fonte: documenti della Commissione e relazioni di monitoraggio dei PPP elaborati dalla Corte dei conti europea.

89 Inoltre, nonostante il coinvolgimento dei portatori d'interesse nella pianificazione delle proposte di sovvenzione da parte della Commissione, il cofinanziamento diretto dell'UE è stato generalmente superiore a quello dell'intero programma Orizzonte (ossia l'85 % per i megadati e il 91 % per la robotica, rispetto al 78 % di Orizzonte 2020).

90 La Commissione ha coinvolto i tre PPP nella coprogrammazione di progetti di R&I in materia di IA nel polo tematico "Digitale, industria e spazio" dei programmi Orizzonte. Ciò significa che, alla fine del 2022, le sovvenzioni coprogrammate con i PPP rappresentavano solo il 14 % del totale delle sovvenzioni per l'IA nell'ambito di Orizzonte 2020 e il 15 % nell'ambito di Orizzonte Europa. Inoltre, pur rientrando nell'ambito di applicazione del polo tematico, le reti per l'IA finanziate dall'UE (cfr. paragrafo 26) non sono state coprogrammate né cofinanziate dal settore privato. Negli Stati Uniti, dal 2020 il settore privato cofinanzia le istituzioni di ricerca sull'IA⁴³ istituite da agenzie federali. In generale, dette istituzioni prestavano un'attenzione specifica ad un settore, per aumentarne la rilevanza per il settore privato. Le reti dei centri di eccellenza finanziate dall'UE non avevano ancora avuto una specializzazione settoriale.

91 Sebbene la Commissione abbia istituito partenariati con le imprese coinvolte nell'innovazione dell'IA, il tasso di cofinanziamento diretto dei progetti finanziati dall'UE non ha ottenuto risultati migliori rispetto al programma di ricerca generale. Inoltre, l'obiettivo di finanziamento privato per i PPP è stato recentemente rivisto al ribasso. Vi sono pertanto poche indicazioni del fatto che i piani dell'UE in materia di IA abbiano stimolato il finanziamento privato della R&I.

⁴³ *The US National Science Foundation – Artificial Intelligence.*

Il contributo della Commissione allo sfruttamento e alla diffusione dei risultati della R&I nel settore dell'IA presentava carenze relative ai programmi

92 Aumentare lo sfruttamento dei risultati della ricerca in materia di IA è fondamentale per stimolare l'innovazione e quindi lo sviluppo di ecosistemi di IA. I programmi Orizzonte 2020 e Orizzonte Europa impongono ai beneficiari delle sovvenzioni di sfruttare e diffondere i risultati dei loro progetti di R&I principalmente nell'UE⁴⁴. Ciò potrebbe essere realizzato utilizzando i risultati in ulteriori attività di ricerca, creando un prodotto o processo commerciale, fornendo un servizio finale o utilizzandoli in attività di standardizzazione. I progetti di Orizzonte 2020 devono disporre di un piano per lo sfruttamento e la diffusione dei risultati, che la Commissione è tenuta a monitorare⁴⁵. Sono presenti requisiti analoghi nel nuovo programma Orizzonte Europa.

93 La Corte ha selezionato un campione di 10 progetti di R&I in materia di IA finanziati da Orizzonte 2020 nei settori dell'ambiente, della mobilità intelligente e della robotica industriale, settori prioritari del piano dell'UE del 2021 per l'IA (cfr. paragrafo 12). La Corte ha constatato che la Commissione ha monitorato gli obblighi dei beneficiari di sfruttare e diffondere i risultati della ricerca nel corso del progetto. Tuttavia, la Commissione non ha verificato l'attuazione dei piani di sfruttamento dei progetti dopo la conclusione degli stessi, ossia quando tutti i risultati sono generalmente disponibili, e non disponeva di informazioni sistematiche sul successo finale dei progetti, in quanto ciò non era richiesto nelle convenzioni di sovvenzione. Le normative riguardanti il programma Orizzonte Europa prevede che i beneficiari aggiornino il piano di sfruttamento e diffusione dei risultati durante l'azione e dopo la sua conclusione. La Commissione intende raccogliere dati dai beneficiari sull'effettiva attuazione dei piani dopo la conclusione del progetto.

94 Per intrinseca natura, i piani di sfruttamento non si traducono necessariamente in risultati di commercializzazione o sfruttamento effettivi, anche quando sono complessi e lunghi (cfr. riquadro 2). A titolo di confronto, la *National Science Foundation* (NSF) statunitense impone ai beneficiari di redigere solo un breve piano di diffusione dei risultati della ricerca da allegare alla loro proposta di sovvenzione⁴⁶.

⁴⁴ Articolo 43 del regolamento (UE) n. 1290/2013 e articolo 39 del regolamento (UE) 2021/695.

⁴⁵ Articolo 13 del regolamento (UE) n. 1290/2013, *H2020 annotated grant agreement* e *Online Manual*.

⁴⁶ *US National Science Foundation – Preparing Your Data Management Plan*.

Riquadro 2

Esempio di piano di sfruttamento complesso e di esito modesto

Un progetto nel settore della cibersicurezza (attuato nel periodo 2019-2022) ha sviluppato soluzioni per le automobili a guida autonoma. L'invito a presentare progetti della Commissione era rivolto ad azioni di innovazione (ossia, tecnologie con livelli di maturità elevati). La documentazione relativa al piano di sfruttamento era dettagliata e regolarmente aggiornata. La lunghezza degli studi è passata da circa otto pagine nella proposta di progetto a 47 pagine per il piano intermedio e a 117 pagine per il piano definitivo. Tuttavia, il progetto non ha comportato alcuna commercializzazione dei risultati e la Commissione non disponeva di elementi che attestassero la prosecuzione del progetto al momento dell'audit.

95 I beneficiari dei programmi Orizzonte sono inoltre tenuti a svolgere attività di diffusione per aumentare l'impatto sociale del loro progetto, condividendo informazioni sui risultati della loro ricerca con la comunità scientifica, le parti commerciali, la società civile e i responsabili politici. La Commissione pubblica i risultati della ricerca su due piattaforme principali⁴⁷ (CORDIS e Innovation Radar). La Corte ha riscontrato che le piattaforme presentavano carenze tecniche e di progettazione che le rendono meno utili per gli utenti che cercano informazioni sui progetti di IA e sui loro risultati (cfr. *allegato VII*).

96 Un importante meccanismo che può facilitare la commercializzazione dei risultati delle innovazioni in materia di IA create nelle università è costituito da *aziende spin-off* create da studenti o ricercatori. Tuttavia, i dati pubblici (compresi articoli⁴⁸ e studi⁴⁹) dimostrano che nell'UE sussistono ancora ostacoli significativi che scoraggiano i potenziali imprenditori dalla creazione di nuove spin-off. Tali ostacoli comprendono procedure amministrative complesse e difficili negoziati finanziari sulla condivisione dei risultati della ricerca, che possono essere sfavorevoli ai fondatori. Nonostante alcune azioni volte ad accrescere il valore delle conoscenze scientifiche⁵⁰, la Commissione non ha esaminato in che modo tale valore possa essere rafforzato e armonizzato in tutti gli Stati membri. Nel Regno Unito, il governo ha avviato un *esame* del panorama delle aziende spin-out.

⁴⁷ Articolo 43, paragrafo 3, del regolamento (UE) n. 1290/2013 e articolo 39, paragrafo 7, del regolamento (UE) 2021/695.

⁴⁸ *University tech transfer system overhaul* (Sifted.eu), *Universities in the UK and Europe have a start-up problem* (FT.com), *Database on spinouts* (spinout.fyi).

⁴⁹ Relazione del Parlamento francese, *Donner un sens à l'intelligence artificielle*, 2018, pag. 92.

⁵⁰ *EU valorisation policy*.

97 Un'altra misura dell'UE per garantire lo sfruttamento europeo dei risultati della ricerca finanziata dall'UE è il diritto dell'organismo di finanziamento dell'UE di opporsi ai trasferimenti di proprietà e alla concessione di licenze esclusive di tali risultati (ad esempio, i diritti di proprietà intellettuale) a terzi stabiliti in un paese non associato ai programmi Orizzonte⁵¹. Tuttavia, l'opposizione può essere esercitata se la convenzione di sovvenzione contiene una clausola di questo tipo. Tale clausola non è stata inclusa sistematicamente nelle convenzioni di sovvenzione per i progetti di IA finanziati dal programma Orizzonte 2020 (ad esempio, solo la metà dei progetti inclusi nel campione della Corte ne aveva una). Non vi è stata alcuna politica della Commissione su questo aspetto.

98 Nel corso dell'audit, la Commissione ha adottato una nota orientativa su come gestire le notifiche dei beneficiari relative ai trasferimenti di proprietà previsti o alla concessione di licenze esclusive. Tuttavia, la Commissione non ha stabilito orientamenti per la valutazione dei criteri giuridici che i responsabili dei progetti devono applicare alle sovvenzioni per l'IA, il che potrebbe portare a controlli incoerenti. Gli auditor della Corte hanno individuato un progetto (sui dieci inclusi nel campione) in cui l'organismo di finanziamento doveva valutare l'applicazione della clausola di opposizione. La Corte ha riscontrato che la valutazione del responsabile del progetto non era esaustiva (cfr. [riquadro 3](#)).

⁵¹ Per Orizzonte 2020: articolo 44, paragrafo 3, del regolamento (UE) n. 1290/2013 e articolo 30, paragrafo 1, del *H2020 annotated grant agreement*.

Riquadro 3

Un progetto di IA nell'ambito di Orizzonte 2020 – Trasferimento della proprietà intellettuale a un paese non-UE

Un progetto sviluppato da una società tedesca ha ricevuto finanziamenti dal CEI. Tale progetto riguardava l'aggiornamento della suite di software che ottimizza il comportamento delle applicazioni che funzionano su piattaforme hardware complesse. L'aggiornamento ha introdotto un migliore sostegno ai requisiti delle tecnologie di IA emergenti. Il valore dei suoi prodotti è stato confermato quando la società è stata acquistata da una società statunitense nel 2021. La società ha notificato al CEI la sua intenzione di trasferire tutti i diritti di proprietà intellettuale (DPI) alla società madre. L'EisMEA doveva valutare se il trasferimento fosse conforme all'interesse di sviluppare la competitività dell'economia dell'UE e ai principi etici o le considerazioni di sicurezza. L'EisMEA non si è opposta al trasferimento, ma la Corte ha riscontrato che la valutazione sottostante non era esaustiva, e che, al tempo, non vi erano linee guida specifiche sulla valutazione dei criteri di obiezione.

99 La Commissione disponeva di controlli limitati per assicurarsi che i risultati della R&I nel settore dell'IA finanziata dall'UE fossero commercializzati o altrimenti sfruttati. Tra gli elementi mancanti figurano il monitoraggio post-progetto dei risultati della R&I nel settore dell'IA, le politiche volte a stimolare gli spin-off universitari e il controllo coerente dei trasferimenti di DPI al di fuori dell'UE. Ciò ha ridotto la capacità della Commissione di massimizzare lo sviluppo di un ecosistema dell'IA dell'UE, in particolare nei settori prioritari.

Conclusioni e raccomandazioni

100 Nel complesso, la Corte ha riscontrato che le azioni della Commissione riguardavano dimensioni significative importanti per lo sviluppo di un ecosistema dell'UE per l'intelligenza artificiale (IA). Ciò comprende la regolamentazione e il coordinamento, creando fattori tecnologici e finanziari che consentano l'innovazione e l'adozione, nonché investimenti diretti in progetti di ricerca sull'IA. Tuttavia, al momento dell'audit, le numerose azioni (molte delle quali ancora in corso) avevano un effetto limitato nello sviluppo di un ecosistema dell'IA dell'UE e non hanno accelerato gli investimenti nel settore a un ritmo paragonabile a quello dei leader mondiali.

101 La Commissione ha elaborato piani completi per coordinare l'espansione degli investimenti nell'IA in tutti gli Stati membri. Tuttavia, le misure della Commissione e quelle nazionali non sono state coordinate in modo efficace, in quanto la Commissione non disponeva degli strumenti di governance e delle informazioni necessari. La Commissione è riuscita ad aumentare la spesa dei programmi di ricerca dell'UE nel settore dell'IA come previsto, ma non disponeva di valori-obiettivo di performance specifici per l'IA, né di un sistema di monitoraggio corrispondente. Inoltre, la Commissione è stata lenta nell'attuare nuove strutture per immettere sul mercato le innovazioni in materia di IA, in parte a causa della tardiva adozione del programma Europa digitale; al momento dell'audit, quindi non erano stati conseguiti risultati significativi.

102 In termini di elaborazione delle politiche, l'ambito di applicazione dei due piani coordinati dell'UE in materia di IA è stato completo e in linea con piani analoghi dei paesi leader nel settore dell'IA e con la raccomandazione dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico. Pur essendo stati determinanti per attivare le strategie e gli aggiornamenti nazionali in materia di IA (anche se con qualche ritardo), i piani non disponevano di valutazioni d'impatto basate su una solida giustificazione dei valori-obiettivo di investimento dell'UE, né di un quadro di monitoraggio. I valori-obiettivo di investimento non sono stati aggiornati, nonostante i crescenti divari tra gli Stati Uniti e l'UE. Inoltre, la Commissione disponeva di pochi strumenti di governance per coordinare efficacemente le azioni nazionali. Ad esempio, non era chiaro in che modo gli Stati membri dovessero contribuire al conseguimento dei valori-obiettivo di investimento dell'UE (cfr. paragrafi [24-41](#)).

Raccomandazione 1 – Pianificazione e coordinamento rafforzati degli investimenti nell'IA

La Commissione dovrebbe:

- a) riesaminare e giustificare i valori-obiettivo di investimento, sulla base di dati adeguati, tenendo conto degli sviluppi internazionali e tecnologici e delle esigenze di investimento nazionali dei settori pubblico e privato;
- b) rafforzare gli strumenti di coordinamento del piano dell'UE per l'IA, concordando valori-obiettivo nazionali di investimento nell'IA nella prossima revisione del piano dell'UE per l'IA. Nel far ciò, la Commissione dovrebbe utilizzare, se del caso, gli strumenti disponibili nell'ambito del programma strategico per il decennio digitale;
- c) monitorare regolarmente i progressi del piano dell'UE per l'IA.

Termine di attuazione: 1 a) e c) a partire dal 2025, 1 b) fine 2024

103 Un importante prerequisito affinché l'industria dell'IA realizzi sinergie a livello dell'UE consiste in un mercato unico dei dati. Tuttavia, le recenti misure dell'UE volte ad aumentare la condivisione dei dati in tutta l'UE sono in una fase iniziale di attuazione (cfr. paragrafi [42-47](#)).

104 La Commissione ha adottato misure importanti per creare un quadro giuridico armonizzato dell'UE per lo sviluppo e l'utilizzo di un'IA affidabile. Il recente accordo riguardante il regolamento sull'IA costituisce una tappa fondamentale. Tuttavia, i lavori sul quadro normativo per l'IA, avviati diversi anni fa, sono ancora in corso (cfr. paragrafi [48-52](#)).

105 La Commissione ha adottato misure per creare condizioni finanziarie e infrastrutturali favorevoli allo sviluppo dell'IA. Dal punto di vista finanziario, la Commissione mirava a rafforzare il sostegno al capitale per gli innovatori in materia di IA. Tuttavia, i piani di IA hanno innescato un modesto sostegno al capitale per gli innovatori attraverso Orizzonte 2020. Un regime pilota InnovFin, avviato nel 2020, non è ancora riuscito a concentrarsi sull'innovazione pionieristica in materia di IA nell'UE. Sebbene i progetti di IA siano ammissibili nell'ambito di InvestEU, finora nessun nuovo regime mirato all'IA ha fatto seguito al regime pilota. Il fondo CEI non ha fornito importi significativi per i progetti di IA nel periodo 2020-2022 (cfr. paragrafi [55-64](#)).

106 Con il nuovo programma Europa digitale, l'UE ha previsto di investire in infrastrutture per agevolare lo sviluppo e l'adozione di tecnologie di IA da parte delle piccole e medie imprese (strutture di prova e sperimentazione, biblioteche di IA, poli di innovazione digitale e spazi di dati). Finora la Commissione ha varato infrastrutture per meno di un terzo del bilancio. Tale lento avvio significa che le future strutture di IA potranno essere attuate solo verso la fine del programma, ma avrebbero potuto sostenere prima gli innovatori in materia di IA. Anche tra i progetti avviati, alcuni non forniscono ancora servizi. Tali progetti non hanno beneficiato di un quadro coerente di coordinamento dell'UE in materia di IA per facilitare l'accesso delle imprese (cfr. paragrafi [65-72](#)).

Raccomandazione 2 – Sostegno al capitale per gli innovatori in materia di IA

Per migliorare l'accessibilità e l'entità del sostegno dell'UE al capitale delle PMI innovatrici nel settore dell'IA situate nell'UE, la Commissione dovrebbe valutare la necessità di un regime di finanziamento mirato nell'ambito dei programmi attuali.

Termine di attuazione: prima metà del 2025

Raccomandazione 3 – Accesso alle infrastrutture per l'innovazione dell'IA

Al fine di agevolare l'accesso delle PMI alle strutture di IA in tutta l'UE, la Commissione dovrebbe garantire che l'infrastruttura per l'innovazione dell'IA finanziata dall'UE funzioni in modo coordinato con un unico punto di accesso.

Termine di attuazione: metà 2026

107 Per quanto riguarda gli investimenti diretti dell'UE in progetti di ricerca e innovazione in materia di IA, la Corte ha riscontrato che nel periodo 2018-2020 la spesa è aumentata conformemente ai valori-obiettivo fissati dalla Commissione. Tuttavia, l'attuazione per il 2021 e il 2022 non era sulla buona strada, a causa dei ritardi nell'adozione del programma Orizzonte Europa, la principale fonte di finanziamento dei progetti di IA nell'UE (cfr. paragrafi [74-79](#)).

108 La Commissione ha assegnato fondi a numerosi progetti di IA, ma non li ha contrassegnati in modo uniforme in tutto il bilancio dell'UE e non ha monitorato il loro contributo allo sviluppo di un ecosistema dell'IA dell'UE. La Corte ha riscontrato che la percentuale di progetti di IA con depositi di brevetti era complessivamente inferiore rispetto alle sovvenzioni di Orizzonte 2020, evidenziando così la necessità di una ricerca più applicata in materia di IA che possa essere commercializzata. Nonostante l'obiettivo della Commissione, nulla indica che la R&I dell'UE nel settore dell'IA abbia generato finanziamenti privati significativamente più elevati rispetto all'intero programma Orizzonte 2020 (cfr. paragrafi [80-91](#)).

Raccomandazione 4 – Monitoraggio rafforzato dei finanziamenti dell'UE per la ricerca e l'innovazione nel settore dell'IA

Per migliorare il monitoraggio e raggiungere la massa critica della R&I nel settore dell'IA finanziata dall'UE e per garantire il conseguimento dei valori-obiettivo di investimento, la Commissione dovrebbe:

- a) mettere a punto un quadro per contrassegnare il sostegno finanziario per lo sviluppo e l'adozione dell'IA nell'UE, nelle fasi di pianificazione e attuazione, utilizzando criteri uniformi applicati a tutte le spese dell'UE, sulla base della procedura di marcatura avviata per Orizzonte Europa;
- b) stabilire valori-obiettivo e indicatori di performance specifici e misurabili e iniziare a monitorare regolarmente la performance nell'insieme del bilancio dell'UE.

Termine di attuazione: fine 2025

109 La Commissione ha effettuato controlli solo parzialmente efficaci per garantire che i risultati della R&I nel settore dell'IA finanziati dal bilancio dell'UE siano commercializzati o altrimenti sfruttati. Non vi erano meccanismi per il monitoraggio dei risultati post-progetto, nemmeno per i settori prioritari dell'IA. Inoltre, durante l'attuazione di Orizzonte 2020, la Commissione non ha concordato linee guida per opporsi ai trasferimenti di risultati di R&I al di fuori dell'UE. Le piattaforme online della Commissione raccolgono informazioni utili sui risultati della R&I finanziata dall'UE (ad esempio, CORDIS e Innovation Radar). Tuttavia, le piattaforme non consentono agli utenti di individuare i risultati nel settore dell'IA in modo coerente (cfr. paragrafi [92-99](#)).

Raccomandazione 5 – Utilizzo dei risultati di ricerca e innovazione nel settore dell'IA

La Commissione dovrebbe rafforzare la sua azione di sostegno allo sfruttamento dei risultati della R&I di Orizzonte Europa nel settore dell'IA nell'UE, ad esempio istituendo un monitoraggio dei risultati post-progetto e chiarendo l'applicazione del quadro dell'UE per i trasferimenti o la concessione di licenze esclusive per la proprietà dei risultati al di fuori dell'UE.

Termine di attuazione: fine 2025

La presente relazione è stata adottata dalla Sezione IV, presieduta da Mihails Kozlovs, Membro della Corte dei conti europea, a Lussemburgo nella riunione del 16 aprile 2024.

Per la Corte dei conti europea

Tony Murphy
Presidente

Allegati

Allegato I – Componenti principali dei più recenti piani di IA di Stati Uniti, Regno Unito e UE

	Piano degli USA (2023)	Piano del Regno Unito (2021)	Piano dell'UE (2021)
Investimenti in R&I	Sì	Sì	Sì
Centri di ricerca di base	Sì	Sì	Sì
Costruzione di risorse hardware condivise	Sì	Sì	Sì
Miglioramento della disponibilità dei dati	Sì	Sì	Sì
Ambienti di prova dell'IA	Sì	Sì	Sì
Sviluppo delle competenze in materia di IA	Sì	Sì	Sì
Istituzione di partenariati pubblico-privato	Sì	No	Sì
Programma pubblico per l'adozione dell'IA	No	Sì	Sì
Capitale di rischio	No	Sì	Sì
Promozione dell'adozione dell'IA	No	Sì	Sì
Costruzione di un'IA sicura ed etica (norme, normativa)	Sì	Sì	Sì
Cooperazione interna in materia di R&I e norme	Sì	Sì	Sì

Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei rispettivi piani di IA.

Allegato II – Panoramica delle reti europee di centri di eccellenza per l'IA

Finanziati da Orizzonte 2020

Progetto	Temi affrontati	Durata	Importo della sovvenzione (milioni di euro)
AI4Media	Media e notizie false	2020-2024	12
ELISE	Apprendimento automatico	2020-2023	12
HumanE-AI-Net	IA antropocentrica	2020-2023	12
TAILOR	IA affidabile	2020-2024	12
VISION	Coordinamento delle reti di eccellenza in materia di IA finanziate dall'UE	2020-2023	2

Finanziati da Orizzonte Europa

Progetto	Temi affrontati	Durata	Importo della sovvenzione (milioni di euro)
ENFIELD	Faro europeo per mostrare un'IA affidabile e verde	2023-2026	11,3
ELIAS	Faro europeo dell'IA per la sostenibilità	2023-2027	11
dAIEDGE	Una rete di eccellenza per un'IA distribuita, affidabile, efficiente e scalabile ai margini	2023-2026	10,7
ELSA	Faro europeo per un'IA sicura	2022-2025	7,4

Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei dati della Commissione.

Allegato III – Relazione sullo stato di avanzamento delle azioni della Commissione (piano del 2021)

Nel 2022 la Commissione ha valutato l'attuazione delle 41 azioni chiave elencate nel piano dell'UE per l'IA del 2021. Nella tabella seguente si fornisce lo stato di avanzamento di 38 azioni il cui termine ultimo era nel 2021 o nel 2022.

Numero di misure del piano 2021, per pilastro	In ritardo	Entro i termini	Totali
2021	11	8	19
I – Stabilire condizioni favorevoli allo sviluppo e all'adozione dell'IA nell'UE	3	1	4
II – Rendere l'UE il luogo nel quale l'eccellenza prospera dal laboratorio al mercato	1	2	3
III – Garantire che l'IA sia al servizio delle persone e costituisca un fattore positivo per la società	2	1	3
IV – Stabilire una leadership strategica in settori ad alto impatto	5	4	9
2022	9	10	19
I – Stabilire condizioni favorevoli allo sviluppo e all'adozione dell'IA nell'UE	1	3	4
II – Rendere l'UE il luogo nel quale l'eccellenza prospera dal laboratorio al mercato	2		2
III – Garantire che l'IA sia al servizio delle persone e costituisca un fattore positivo per la società		6	6
IV – Stabilire una leadership strategica in settori ad alto impatto	6	1	7
Totale generale	20	18	38

Fonte: Corte dei conti europea, sulla base delle informazioni fornite dalla Commissione.

Allegato IV – Analisi dei finanziamenti per l’IA attraverso l’iniziativa InnovFin AI/BT

01 Secondo le norme di InnovFin Equity, i potenziali beneficiari non possono rivolgersi direttamente al FEI o alla Commissione, ma devono essere selezionati da intermediari finanziari che prendono le loro decisioni sulla base di criteri commerciali⁵². Il FEI ha nominato 13 intermediari finanziari per l’iniziativa, selezionandoli tra le proposte ricevute dopo la pubblicazione di un invito a presentare proposte, sulla base dei rispettivi orientamenti in materia di investimenti dei fondi proposti. I gestori dei fondi non erano tenuti a dimostrare la propria competenza nella valutazione dei progetti di IA/BT.

02 I beneficiari ai quali era diretto detto regime erano PMI, nelle fasi iniziali o di crescita, che sviluppavano o operavano nel settore dell’IA o della blockchain, ma gli orientamenti sugli investimenti non erano del tutto chiari in merito alla definizione delle attività rientranti nell’ambito di applicazione dell’IA. Vi sono noti rischi che le imprese si autodefiniscano innovatrici in materia di IA in maniera ingiustificata⁵³. I criteri di selezione erano i seguenti:

- svolgere un ruolo attivo nella ricerca, nello sviluppo o nella gestione dell’IA/BT;
- aver sfruttato l’IA/BT per la ricerca, lo sviluppo o la fabbricazione di prodotti o servizi;
- aver trasferito l’IA/BT ad industrie o settori;
- aver sfruttato in altri modi prodotti o servizi basati sull’IA/BT.

03 La Corte osserva che questo ampio ambito di applicazione comprende non solo l’innovazione, ma anche l’adozione delle tecnologie di IA/BT, e pertanto potrebbe non riguardare solo gli innovatori di IA/BT nell’UE, come inizialmente previsto nel piano dell’UE per l’IA del 2018. La Commissione/il FEI non hanno una visione d’insieme del numero di beneficiari che rientrano in ciascuna delle quattro categorie summenzionate o nelle due categorie definite nei criteri di selezione (confronto tra IA e BT).

⁵² *InnovFin equity FAQ*, sezione 8.

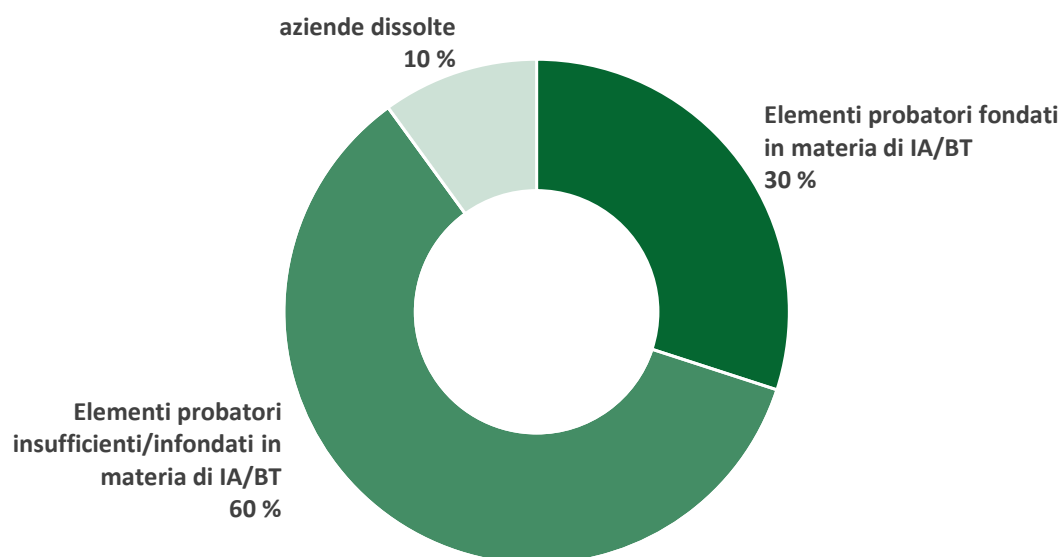
⁵³ *Use of AI in European “AI Startups”*.

04 La domanda che i gestori dei fondi devono presentare per la decisione di investimento del FEI richiede dati aziendali completi, ma non una descrizione delle attività di IA finanziate. Inoltre, i gestori dei fondi non erano tenuti a riferire periodicamente al FEI/alla Commissione in merito ai progressi delle attività di IA, ai risultati o ai rischi in materia di innovazione dei beneficiari. Il FEI si è concentrato sui controlli di conformità finanziaria in linea con il quadro generale di monitoraggio di InnovFin Equity, ma non vi erano dati sulla performance (ad esempio, il numero di innovazioni, brevetti, pubblicazioni, quote di mercato o prodotti lanciati).

05 Coloro che hanno chiesto il denaro dei contribuenti dipendevano quindi interamente da decisioni prese da imprese private, la cui competenza in materia non era garantita, e non avevano alcun mezzo di ricorso in caso di mancata selezione. Inoltre, la Commissione non aveva alcuna garanzia che i destinatari finali generassero un'innovazione etica e pionieristica in materia di IA o contribuissero all'ecosistema dell'IA dell'UE, in quanto ciò non è valutato.

06 La Corte ha riscontrato pochi elementi da cui risulti che i destinatari operano in attività di innovazione nel campo dell'IA/BT. Dall'analisi delle informazioni disponibili online relative a 20 destinatari finali dell'iniziativa (selezionati in modo casuale su un totale di 155, pari a circa il 10 % del totale dell'iniziativa in materia di IA/BT investito) è emerso che solo sei erano innovatori nel settore dell'IA/BT. Nella maggior parte dei casi, è difficile capire cosa potrebbe rendere i beneficiari innovatori di IA/BT (cfr. [figura 13](#)). Non è chiaro in che modo tali attività possano essere considerate contributi all'obiettivo dell'UE di raggiungere la leadership nell'innovazione pionieristica ed etica in materia di IA.

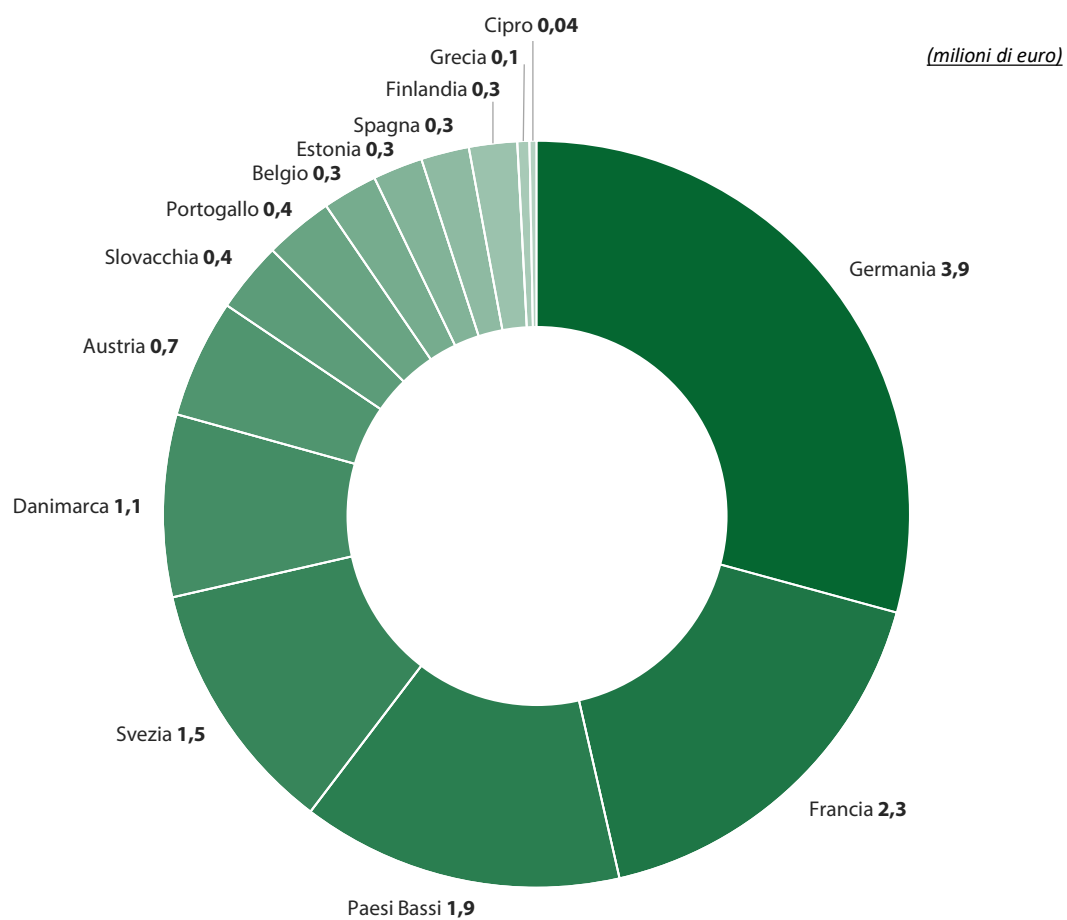
Figura 13 – Analisi delle attività di IA/BT dei beneficiari inclusi nel campione



Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei siti Internet dei beneficiari.

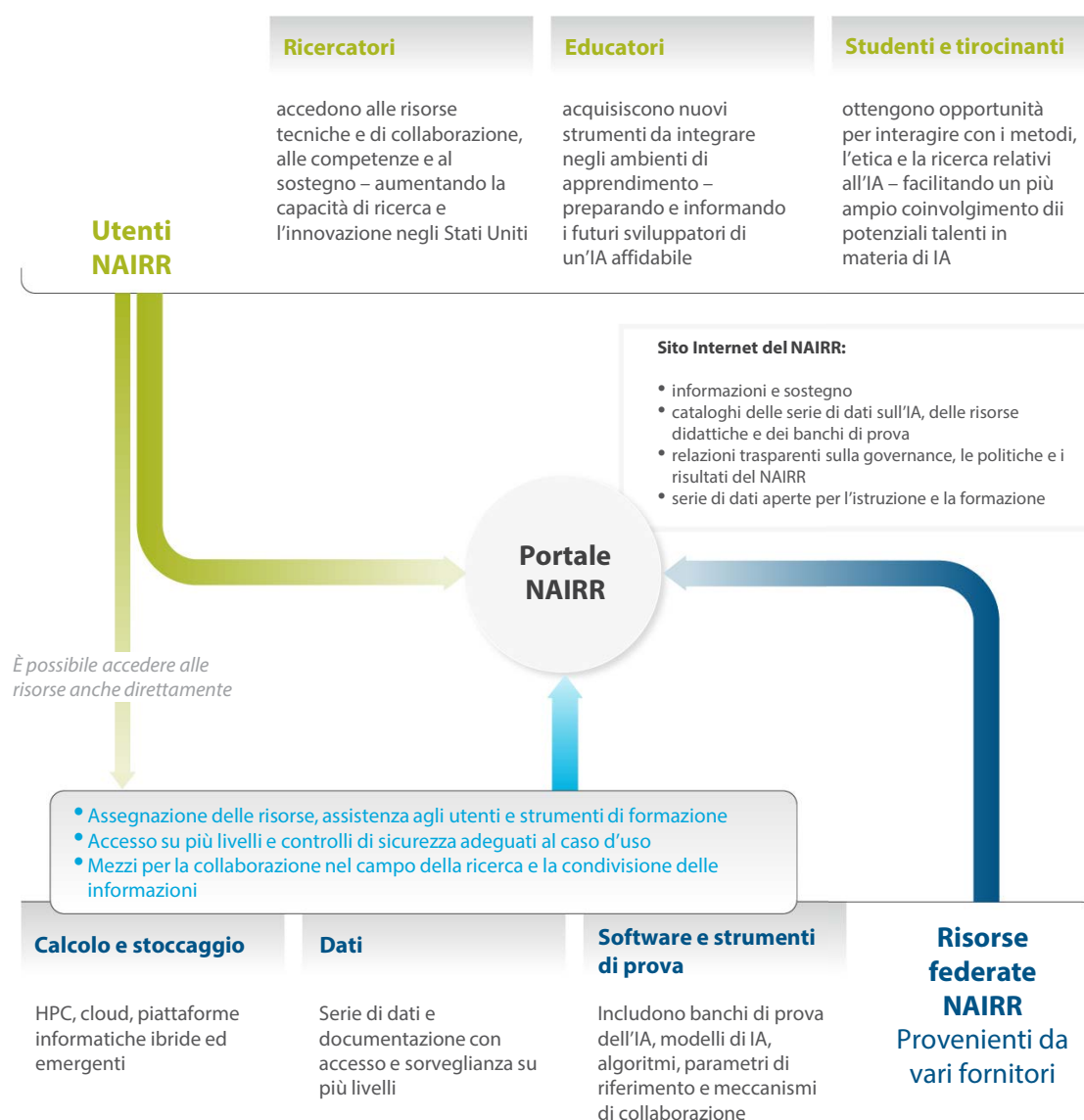
07 I beneficiari dovevano essere situati o operanti nell'UE al momento del primo investimento. Tuttavia, non esistono garanzie che impediscano ai destinatari di ricollocare o trasferire tecnologie verso paesi non-UE, in particolare quando tali tecnologie hanno successo. Inoltre, se si considerano i paesi di origine dei destinatari, come indicato dal FEI, il 52,3 % dei finanziamenti dell'UE è andato a imprese situate al di fuori dell'UE (ad esempio, nel Regno Unito e negli Stati Uniti). Non vi è pertanto alcuna garanzia che gli investimenti contribuiscano effettivamente alla creazione di un ecosistema dell'IA dell'UE e alla riduzione del deficit di finanziamento dell'UE.

08 Inoltre, gli importi versati erano lungi dall'essere distribuiti in modo uniforme in tutta l'UE: la maggior parte delle imprese proveniva da Germania, Francia, Paesi Bassi e Svezia (pari al 75 % del capitale proprio dei beneficiari europei; cfr [figura 14](#)). Ciò significa che le regioni con una minore disponibilità di capitale sono meno sostenute dall'iniziativa.

Figura 14 – Importi investiti in imprese dell'UE

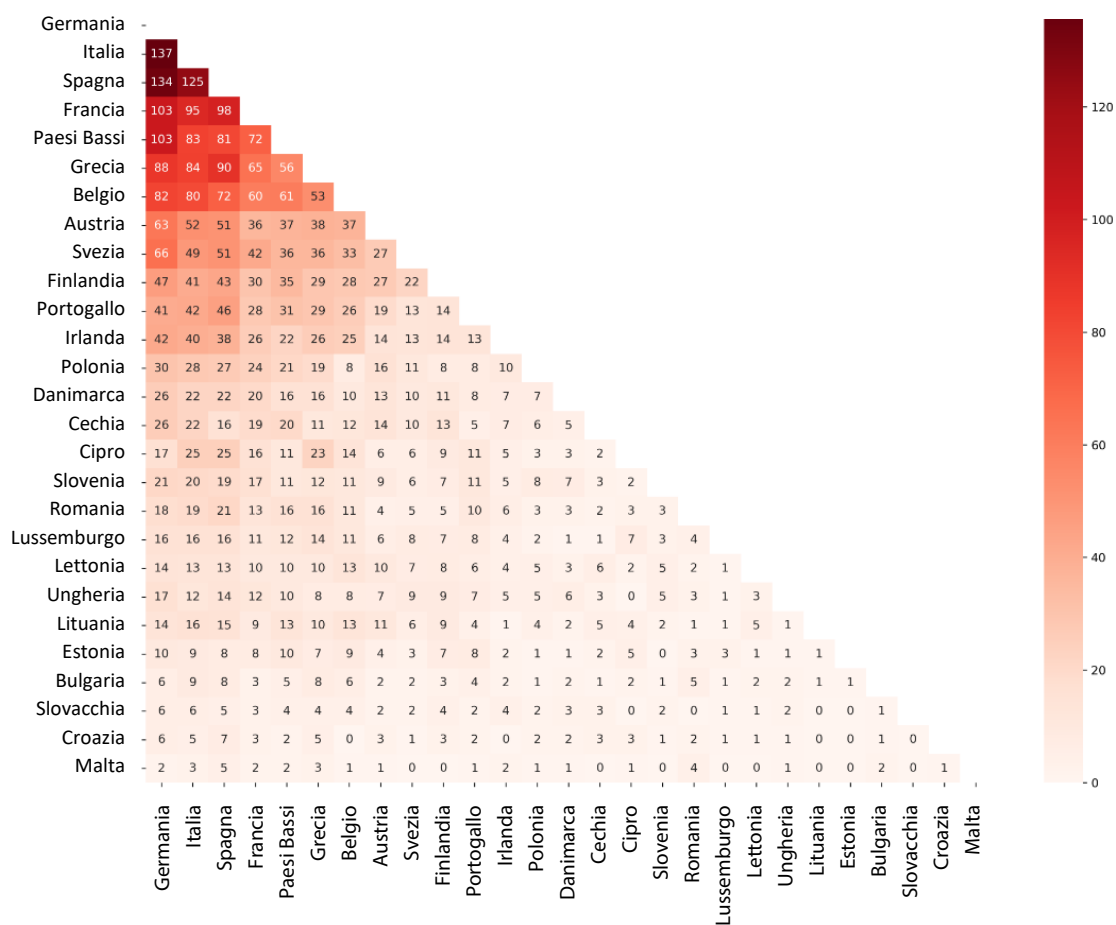
Fonte: Corte dei conti europea, sulla base della relazione di monitoraggio del FEI alla fine del 2022.

Allegato V – Coordinamento pianificato delle risorse nazionali di ricerca sull'IA degli Stati Uniti



Fonte: piano di attuazione definitivo della task force statunitense NAIRR (2023).

Allegato VI – Panoramica della cooperazione transnazionale sui progetti di R&I nel settore dell'IA finanziati dall'UE



Nota: il triangolo mostra il numero di progetti che includevano la cooperazione da parte di beneficiari di almeno due diversi Stati membri.

Fonte: Corte dei conti europea, sulla base dei dati della Commissione sulle sovvenzioni di Orizzonte 2020.

Allegato VII – Debolezze nelle piattaforme della Commissione per la diffusione dei risultati della ricerca sull’IA

Sistema e finalità	Carenze generali	Carenze specifiche dell’IA
<p>CORDIS</p> <p>Il repertorio pubblico della Commissione relativo alle realizzazioni della ricerca, quali relazioni, risultati tangibili, nonché link a pubblicazioni scientifiche, risultanti da tutti i progetti finanziati dai programmi di ricerca dell’UE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una volta concluso il progetto, non vi è alcun obbligo per i beneficiari di caricare i risultati su CORDIS, in quanto tale obbligo non è menzionato nelle convenzioni di sovvenzione o nelle norme del programma Orizzonte, come avviene invece nel caso del repertorio dei progetti NSF negli Stati Uniti. • CORDIS non dispone di opzioni di filtraggio avanzate per le pubblicazioni scientifiche, come invece avviene nell’archivio NSF. Tali opzioni sono disponibili su un’altra piattaforma pilota (OpenAIRE), che però non è pubblicizzata su CORDIS. • CORDIS non contiene informazioni sulle domande di brevetto e sui brevetti rilasciati, anche se si tratta di un risultato fondamentale della ricerca. Si prevede che i contenuti relativi ai brevetti siano integrati nel 2024. • Vi sono limitazioni ai dati che gli utenti possono scaricare da CORDIS (ossia, i risultati della ricerca sono scaricabili solo in piccoli gruppi). A titolo di confronto, tutti i risultati di ricerca sono completamente scaricabili dall’archivio NSF. 	<ul style="list-style-type: none"> • CORDIS classifica automaticamente i progetti nelle categorie di “settore scientifico” (compresa l’IA) sulla base di un algoritmo. I beneficiari possono esaminare tale marcatura, ma non vi sono orientamenti della Commissione sul modo in cui i beneficiari devono rivedere la marcatura di IA, il che significa che quest’ultima potrebbe essere incoerente. Nel campione della Corte di 10 progetti di IA, solo cinque erano contrassegnati come IA su CORDIS. • La Commissione non ha intrapreso alcuna azione per garantire la coerenza tra la marcatura dei progetti di IA effettuata da CORDIS e quella recentemente applicata nell’ambito di Orizzonte Europa o in Innovation Radar. • La marcatura dei progetti di IA è rudimentale, in quanto non è possibile cercare temi di IA più specifici (ad esempio, l’IA avanzata – edge IA, l’IA frugale o l’IA generativa) o i metodi di IA utilizzati per produrre risultati della ricerca. La Commissione sta valutando la possibilità di includere nuovi termini nella tassonomia di CORDIS.

Sistema e finalità	Carenze generali	Carenze specifiche dell'IA
	<ul style="list-style-type: none"> Le pagine relative al progetto CORDIS non includono riferimenti ad alcune piattaforme della Commissione relative ai programmi di ricerca dell'UE dove i progetti sono pubblicizzati (ad esempio, Innovation Radar, piattaforma dei risultati di Orizzonte). 	
<p>Innovation Radar</p> <p>Iniziativa della Commissione lanciata nel 2019 per individuare e promuovere innovazioni e innovatori ad alto potenziale provenienti da progetti di ricerca finanziati dall'UE e facilitarne l'adozione e l'accesso ai finanziamenti privati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Alcuni risultati, come i DPI relativi alle innovazioni elencate, non sono evidenziati nello strumento, anche se ciò potrebbe essere utile per i potenziali investitori. Non vi è interconnessione tra lo strumento Innovation Radar e il principale strumento di diffusione (Cordis), un collegamento che potrebbe potenzialmente aumentarne la visibilità e la portata. Opzioni di ricerca limitate (ad esempio, nessuna possibilità di ricerca per numero o acronimo di progetto). 	<p>Lo strumento non disponeva di filtri per selezionare progetti o innovazioni nel settore dell'IA. Le opzioni di filtraggio sono generalmente vaghe (ad esempio "deep tech" nella categoria "innovazione") e non consentono la ricerca di tecnologie più specifiche.</p>

Abbreviazioni e acronimi

AIOD: piattaforma AI-on-demand

CEI: Consiglio europeo per l'innovazione

DG CNECT: direzione generale delle Reti di comunicazione, dei contenuti e delle tecnologie della Commissione

DG RTD: direzione generale della Ricerca e dell'innovazione della Commissione

EDIH: Polo europeo dell'innovazione digitale (*European Digital Innovation Hub*)

Eismea: Agenzia esecutiva del Consiglio europeo per l'innovazione e delle PMI

EIT: Istituto europeo di innovazione e tecnologia

FEI: Fondo europeo per gli investimenti

Fondi SIE: fondi strutturali e di investimento europei

IA: Intelligenza artificiale

JRC: Centro comune di ricerca della Commissione

OCSE: Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico

PED: programma Europa digitale

PMI: piccola o media impresa

PPP: partenariato pubblico-privato

R&I: ricerca e innovazione

RRF: dispositivo per la ripresa e la resilienza

TEF: struttura di prova e sperimentazione

Glossario

AI-on-Demand: piattaforma online che facilita la condivisione delle conoscenze, la ricerca e lo sviluppo, nonché la diffusione di soluzioni e tecnologie nel settore dell'intelligenza artificiale.

Apprendimento automatico: processo durante il quale un'applicazione informatica utilizza l'intelligenza artificiale per migliorare le sue prestazioni in un compito specifico.

Dispositivo per la ripresa e la resilienza: dispositivo di sostegno finanziario dell'UE volto a mitigare l'impatto economico e sociale della pandemia di COVID-19 e a stimolare la ripresa, nonché a rispondere alle sfide di un futuro più verde e digitale.

Fondi strutturali e di investimento europei: i cinque principali fondi dell'UE che, congiuntamente, hanno sostenuto lo sviluppo economico in tutta l'UE nel periodo 2014-2020, ossia: il Fondo europeo di sviluppo regionale, il Fondo sociale europeo, il Fondo di coesione, il Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e il Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca.

Fondo di capitale di rischio: fondo di investimento destinato alle PMI con notevoli potenzialità di crescita.

Fondo europeo per gli investimenti strategici: meccanismo di sostegno istituito dalla BEI e dalla Commissione, nell'ambito del piano di investimenti per l'Europa, per mobilitare investimenti privati in progetti di importanza strategica per l'UE.

Intelligenza artificiale: uso dei computer per simulare l'intelligenza umana attraverso capacità quali l'apprendimento e la risoluzione dei problemi.

InvestEU: meccanismo volto a mobilitare investimenti privati in progetti di importanza strategica per l'UE, succeduto al Fondo europeo per gli investimenti strategici.

Megadati (Big Data): insiemi di dati, provenienti da fonti diverse, che sono troppo vasti per essere trattati con metodi convenzionali di elaborazione dei dati.

Nuvola informatica (cloud computing): elaborazione e archiviazione a distanza dei dati tramite Internet.

Orizzonte 2020: programma di ricerca e innovazione dell'UE per il periodo 2014-2020.

Orizzonte Europa: programma di ricerca e innovazione dell'UE per il periodo 2021-2027.

Partenariati europei: iniziativa nell'ambito di Orizzonte Europa mediante la quale la Commissione collabora con partner pubblici e privati degli Stati membri e dei paesi associati per fornire sostegno alle attività di ricerca e innovazione.

Partenariato pubblico-privato: cooperazione tra una amministrazione pubblica o un altro ente pubblico o una o più imprese private per una specifica finalità, come un'attività di ricerca e innovazione finanziata dall'UE.

Piccole e medie imprese: definizione dimensionale applicata alle aziende e ad altre organizzazioni sulla base del numero di dipendenti e di determinati criteri finanziari. Le piccole imprese occupano meno di 50 dipendenti e hanno un fatturato o un bilancio finanziario totale che non supera i 10 milioni di euro. Le medie imprese occupano meno di 250 dipendenti e hanno un fatturato massimo di 50 milioni di euro o un bilancio finanziario totale massimo di 43 milioni di euro.

Poli europei dell'innovazione digitale: rete UE di organi consultivi con sede negli Stati membri che fungono da sportello unico per aiutare le imprese ad utilizzare le tecnologie digitali in maniera efficace.

Programma Europa digitale: programma dell'UE incentrato sulla diffusione della tecnologia digitale tra le imprese, i cittadini e le pubbliche amministrazioni.

Unicorno: start-up detenuta privatamente, del valore superiore a 1 miliardo di dollari, così denominata in ragione della sua rarità.

Risposte della Commissione

<https://www.eca.europa.eu/it/publications/sr-2024-08>

Calendario

<https://www.eca.europa.eu/it/publications/sr-2024-08>

Équipe di audit

Le relazioni speciali della Corte dei conti europea illustrano le risultanze degli audit espletati su politiche e programmi dell'UE o su temi relativi alla gestione concernenti specifici settori di bilancio. La Corte seleziona e pianifica detti compiti di audit in modo da massimizzarne l'impatto, tenendo conto dei rischi per la performance o la conformità, del livello delle entrate o delle spese, dei futuri sviluppi e dell'interesse pubblico e politico.

Il presente controllo di gestione è stato espletato dalla Sezione di audit IV della Corte "Regolamentazione dei mercati ed economia competitiva", presieduta da Mihails Kozlovs, Membro della Corte. L'audit è stato diretto da Mihails Kozlovs, Membro della Corte, coadiuvato da: Edīte Dzalbe, capo di Gabinetto, e Laura Graudiņa, attaché di Gabinetto; Kamila Lepkowska, prima manager; Adrian Savin, capoincarico; Dimitrios Maniopoulos, Jörg Genner, Ezio Guglielmi e Stefan-Razvan Hagianu, auditor. Mark Smith ha fornito assistenza linguistica. Alexandra-Elena Mazilu ha prestato assistenza grafica. Mattia Belli e Emanuele Fossati hanno fornito assistenza per l'analisi dei dati.



Da sinistra a destra: Jörg Genner, Laura Graudina, Edīte Dzalbe, Mihails Kozlovs, Stefan-Razvan Hagianu, Kamila Lepkowska, Ezio Guglielmi, Adrian Savin

DIRITTI D'AUTORE

© Unione europea, 2024

La politica di riutilizzo della Corte dei conti europea è stabilita dalla [decisione della Corte n. 6-2019](#) sulla politica di apertura dei dati e sul riutilizzo dei documenti.

Salvo indicazione contraria (ad esempio, in singoli avvisi sui diritti d'autore), il contenuto dei documenti della Corte di proprietà dell'UE è soggetto a licenza [Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale \(CC BY 4.0\)](#). Ciò significa che, in linea generale, ne è consentito il riutilizzo, a condizione che sia citata la fonte in maniera appropriata e siano indicate le eventuali modifiche. Chiunque riutilizzi materiale della Corte non deve distorcerne il significato o il messaggio originali. La Corte dei conti europea non è responsabile delle eventuali conseguenze derivanti dal riutilizzo del proprio materiale.

Se un contenuto specifico permette di identificare privati cittadini (ad esempio nelle foto che ritraggono personale della Corte) o se include lavori di terzi, è necessario chiedere un'ulteriore autorizzazione.

Ove concessa, tale autorizzazione annulla e sostituisce quella generale già menzionata e indica chiaramente ogni eventuale restrizione dell'uso.

Per utilizzare o riprodurre contenuti non di proprietà dell'UE, può essere necessario richiedere un'autorizzazione direttamente ai titolari dei diritti.

Il software o i documenti coperti da diritti di proprietà industriale, come brevetti, marchi, disegni e modelli, loghi e nomi registrati, sono esclusi dalla politica di riutilizzo della Corte.

I siti Internet istituzionali dell'Unione europea, nell'ambito del dominio europa.eu, contengono link verso siti di terzi. Poiché esulano dal controllo della Corte, si consiglia di prender atto delle relative informative sulla privacy e sui diritti d'autore.

Uso del logo della Corte dei conti europea

Il logo della Corte dei conti europea non deve essere usato senza previo consenso della stessa.

HTML	ISBN 978-92-849-2146-1	ISSN 1977-5709	doi:10.2865/774680	QJ-AB-24-008-IT-Q
PDF	ISBN 978-92-849-2189-8	ISSN 1977-5709	doi:10.2865/78463	QJ-AB-24-008-IT-N

L'adozione delle tecnologie di intelligenza artificiale (IA) determinerà probabilmente il futuro andamento dello sviluppo economico dell'UE. Nel 2018, la Commissione europea ha adottato un piano coordinato con gli Stati membri, aggiornato nel 2021, per aumentare gli investimenti nell'intelligenza artificiale e adattare il quadro giuridico.

La Corte ha valutato se l'attuazione da parte della Commissione di tale quadro fosse efficace. Ha riscontrato che le azioni della Commissione riguardavano dimensioni significative importanti per lo sviluppo di un ecosistema dell'UE per l'intelligenza artificiale. Tuttavia, al momento dell'audit, le numerose azioni (molte delle quali ancora in corso) avevano un effetto limitato nello sviluppo di un ecosistema dell'IA dell'UE e non hanno accelerato gli investimenti nel settore a un ritmo paragonabile a quello dei leader mondiali. Le misure della Commissione e quelle nazionali non sono state coordinate in modo efficace, in quanto la Commissione non disponeva degli strumenti di governance e delle informazioni necessari.

La Corte raccomanda alla Commissione di rivalutare il valore-obiettivo dell'UE concernente gli investimenti a favore dell'IA e il modo in cui gli Stati membri potrebbero contribuirvi; di valutare la necessità di uno strumento di sostegno al capitale più concentrato sull'IA; di rafforzare il coordinamento e il monitoraggio e intensificare il sostegno allo sfruttamento dei risultati nell'UE.

Relazione speciale della Corte dei conti europea presentata in virtù dell'articolo 287, paragrafo 4, secondo comma, del TFUE.



CORTE
DEI CONTI
EUROPEA



Ufficio delle pubblicazioni
dell'Unione europea

CORTE DEI CONTI EUROPEA
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxembourg
LUXEMBOURG

Tel. +352 4398-1

Modulo di contatto: eca.europa.eu/it/contact
Sito Internet: eca.europa.eu
Twitter: @EUAuditors