

Swiss Finance Institute Roundups

L'IA nel settore bancario— Intermediazione, automazione e dipendenza

Editoriale



L'intelligenza artificiale non è più solo un esperimento operativo isolato nel settore bancario; sta ristrutturando attivamente l'intermediazione, i flussi di lavoro e la responsabilità istituzionale. In questo Roundup SFI, cinque esperti provenienti dal mondo accademico e professionale discutono l'impatto dell'IA sul settore bancario. I benefici emergono solo quando le banche riprogettano i processi e investono nel monitoraggio. La fiducia, le relazioni e la capacità di verificare una risposta continuano a offrire ai clienti motivi validi per pagare una banca, anche se i nuovi operatori si basano sugli stessi strumenti. Gli esperti evidenziano inoltre i rischi che ricevono meno attenzione: errori correlati tra istituzioni diverse, la dipendenza dell'Europa da fornitori esteri e l'erosione del giudizio umano. Tutti concordano su un punto: quando una decisione si rivela errata, la responsabilità deve essere attribuita alle persone.

Vi auguriamo una lettura istruttiva e stimolante.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'F. Degeorge'.

Prof. François Degeorge
Managing Director

Esperti



Gianluca De Nard

Gianluca De Nard è Head of Systematic Strategies presso la Zürcher Kantonalbank, dove dirige i fondi azionari sistematici e i mandati di FX overlay all'interno di Swisscanto, gestita dalla Zürcher Kantonalbank. È inoltre *professor of practice* in finanza quantitativa e investimenti sistematici all'Università del Liechtenstein e insegna finanza empirica all'Università di Zurigo. In precedenza ha diretto la ricerca quantitativa presso OLZ, società svizzera di gestione patrimoniale. Ha conseguito un dottorato in finanza all'Università di Zurigo.



Christophe Makni

Christophe Makni è Head of Data, Automation, and AI presso la Banca Migros, dove guida l'estensione dell'IA a tutta la banca, dalla governance e dall'infrastruttura fino ai sistemi in produzione. Insegna intelligenza artificiale, leadership e banking al Politecnico federale di Zurigo (ETH), alla Scuola universitaria professionale della Svizzera nordoccidentale e all'Università di San Gallo. Ha conseguito un master in tecnologie dell'informazione al Karlsruher Institut für Technologie.



Markus Leippold

Markus Leippold è Senior Chair SFI e titolare della cattedra di ingegneria finanziaria all'Università di Zurigo. È inoltre ricercatore a tempo parziale presso Google DeepMind e *research fellow* associato all'Università di Oxford. Prima degli incarichi attuali è stato professore associato di finanza quantitativa all'Imperial College di Londra. Le sue ricerche vertono sulla finanza climatica, la sostenibilità e l'intelligenza artificiale. Ha conseguito un dottorato in economia e finanza all'Università di San Gallo.



Fernando Perez-Cruz

Fernando Perez-Cruz è Senior Adviser per l'innovazione presso la Banca dei Regolamenti Internazionali e *adjunct professor* al dipartimento di informatica del Politecnico federale di Zurigo (ETH). Studia i limiti di ragionamento dei grandi modelli linguistici (LLM), le prestazioni degli agenti di IA e l'uso dell'IA per monitorare le tensioni sui mercati finanziari. In precedenza, è stato *chief data scientist* presso lo Swiss Data Science Center e ricercatore presso Amazon. Ha conseguito un dottorato in ingegneria elettrica al Politecnico di Madrid.



Norman Schürhoff

Norman Schürhoff è Senior Chair SFI e professore di finanza all'Università di Losanna. È stato più volte *visiting scholar* presso la Haas School of Business dell'Università della California a Berkeley. Le sue ricerche riguardano il contenuto informativo della consulenza finanziaria sui social media e l'uso del *machine learning* e dell'intelligenza artificiale in finanza. Ha conseguito un dottorato in economia finanziaria alla Carnegie Mellon University.

I contributi di questo Roundup si basano su interviste individuali, rielaborate per chiarezza e stile e riviste dagli esperti. Non sono trascrizioni letterali. Le opinioni e le conclusioni espresse sono esclusivamente quelle dei singoli esperti e non rappresentano le posizioni dei rispettivi datori di lavoro o istituzioni.

Ottobre 2026 (interviste aggiornate al settembre 2026 e dati aggiornati all'ottobre 2026)

Questa versione è una traduzione della versione originale in inglese. La versione originale è disponibile su www.sfi.ch/ru-ai26

1. Che cosa intendiamo per IA

Quando oggi una banca afferma di "usare l'IA", che cosa utilizza realmente: la tecnologia arrivata con ChatGPT o il machine learning che impiega da anni? E perché questa differenza è importante?

► **Fernando Perez-Cruz:** L'intelligenza artificiale è un tema molto ampio, e trovo utile distinguere tre tipi di IA molto diversi tra loro. Il primo è l'assistente universale, come ChatGPT, che amplia le conoscenze e le competenze dei dipendenti in quasi tutte le attività. Li rende più veloci e permette loro di fare cose che altrimenti forse non avrebbero nemmeno tentato di fare. Il secondo è la stessa tecnologia generativa applicata a un compito ben definito, delimitata da salvaguardie, che esegue passaggi un tempo svolti da una persona. I controlli antiriciclaggio e di compliance ne sono esempi evidenti in ambito bancario. Entrambi questi tipi di IA diventano agentici quando il modello ottiene accesso a strumenti, quali una ricerca sul web o una banca dati, o la possibilità di eseguire un passaggio, così che non si limita più a produrre un testo ma compie azioni per conto del dipendente. Oggi i sistemi di IA più avanzati possono essere impiegati in modo agentico; la differenza che conta è se le loro decisioni sono definitive e irrevocabili o se i sistemi di IA si limitano a fornire consigli. Il terzo tipo di IA è costituito dalle soluzioni di machine learning che le banche hanno addestrato sui propri dati e hanno usato da anni, ciascuna per un solo scopo, quale la valutazione del merito creditizio o il trading algoritmico. Quando qualcuno dice che l'IA non è una novità, di solito intende questo terzo tipo. Quando dice che l'IA cambia tutto, intende i primi due, entrambi basati su modelli generativi. Le banche stanno adottando tutti e tre i tipi.

► **Markus Leippold:** In effetti dai primi anni Novanta le banche hanno usato il machine learning per il rischio di credito e il rilevamento delle frodi, e anche questo è IA. Tuttavia, dall'esplosione di ChatGPT, l'IA è diventata una parola d'ordine e il suo significato si è ristretto alla sola IA generativa, che invece è solo una parte del campo. La distinzione ha conseguenze per le politiche pubbliche, non solo per il vocabolario. L'IA predittiva produce un risultato in base al quale poi una persona agisce, e la banca mantiene il controllo del processo decisionale. L'IA generativa crea una tentazione diversa, perché invita a delegare non solo il trattamento delle informazioni ma il giudizio stesso. Mettere tutto nello stesso calderone genera confusione e rende più difficile una regolamentazione sensata.

► **Norman Schürhoff:** Va detto qualcosa sul termine "intelligenza" nella dicitura IA. Nella sua accezione estrema, il termine indica l'intelligenza artificiale generale: macchine che eguagliano le capacità umane nell'intera gamma dei compiti cognitivi. Siamo lontanissimi da questo traguardo. Gli LLM attuali sono sistemi statistici straordinariamente capaci, addestrati a prevedere ciò che viene dopo, ma non comprendono i loro compiti come li comprendono gli esseri umani. Creano comunque valore reale, perché sanno fare cose che nessun essere umano sa fare. La maggior parte dell'IA che le banche usano per davvero oggi è il machine learning, e resta sottoutilizzato. Una banca in cui il machine learning fosse davvero integrato nei suoi processi avrebbe già un vantaggio considerevole.

► **Christophe Makni:** In una banca regolamentata non si può scegliere la definizione che si trova più soddisfacente. L'Autorità federale di vigilanza sui mercati finanziari (FINMA) non prescrive una propria definizione di IA, ma si aspetta che le banche ne adottino una sufficientemente ampia. Alla Banca Migros abbiamo quindi preso come riferimento per la nostra ancora di governance la definizione contenuta nel regolamento dell'Unione europea sull'intelligenza artificiale (AI Act). L'abbiamo scelta perché i revisori esterni la riconoscono e perché offre una base chiara e difendibile per la nostra governance dell'IA. In una banca, una definizione è anzitutto uno strumento di compliance. In pratica utilizziamo diverse tecnologie, come il machine learning tradizionale e l'IA generativa, negli ambiti dell'analisi dei dati e dell'automazione intelligente, per creare valore per i nostri clienti e per la banca.

L'IA è ancora un insieme di strumenti isolati o sta cominciando a ridisegnare intere funzioni?

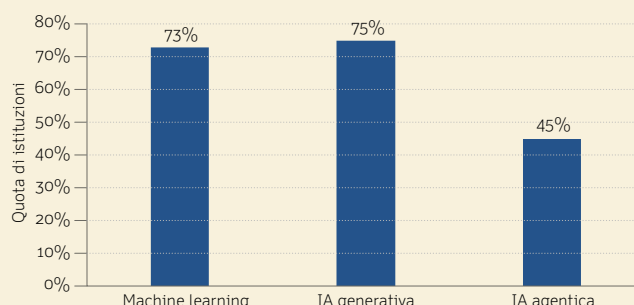
► **Gianluca De Nard:** Al momento vedo entrambe le cose. Molte delle applicazioni di maggior successo nascono ancora in modo relativamente spontaneo dal basso. Uno specialista si imbatte in un problema, come un'ottimizzazione che non converge, una metrica di rischio che si comporta in modo strano o la ricerca di rendimento superiore. Trova uno strumento che lo aiuta e lo integra nel proprio lavoro. È così che spesso nasce l'innovazione. Ma ora stiamo entrando in una fase più interessante: come trasformare questi guadagni di produttività individuali in una capacità dell'intera istituzione? Tra i gestori di portafoglio, sia fondamentali sia quantitativi, le differenze nel grado di adozione sono ancora notevoli. Arrivare a una capacità estesa a tutta l'istituzione richiede una strategia di IA definita dall'alto, e la sfida più grande è l'infrastruttura comune: dati disponibili a livello centrale, accesso ai modelli, standard di governance e di sicurezza. Altrettanto essenziale è disporre di personale capace di usare questi strumenti. La vera trasformazione non verrà dal dare a tutti un chatbot. Verrà quando l'IA sarà integrata nei flussi di lavoro, nell'infrastruttura dei dati e nei processi decisionali di tutta l'organizzazione. Questo richiede di cambiare il modo in cui accediamo ai dati e li archiviamo e, in ultima analisi, il modo in cui lavoriamo.

► **Christophe Makni:** Cinque anni fa abbiamo cominciato con il machine learning, un chatbot e un voicebot. Allora il nostro inventario era esattamente come ci si poteva aspettare: un chatbot qui e un voicebot là. Anni di lavoro ci hanno portati altrove. Oggi abbiamo in produzione numerosi casi d'uso di IA generativa, affiancati da flussi di lavoro e automazione. Il valore non viene mai dall'aggiunta di un singolo strumento. Viene dall'integrare l'IA in un processo da un capo all'altro, insieme all'automazione. Per cambiare un'intera funzione bisogna riprogettare il processo stesso. È lì che ci troviamo oggi: all'inizio della trasformazione delle funzioni.

► **Markus Leippold:** Dal 2025 il panorama dell'IA è passato davvero da un insieme di strumenti a una funzione. In alcune istituzioni è ora possibile orchestrare gli strumenti di IA in un unico sistema che copre le capacità necessarie in tutti gli aspetti dell'intermediazione finanziaria, invece di usare uno strumento per l'acquisizione di un cliente e un altro per valutarne il merito creditizio. Diverse grandi banche statunitensi, tra cui JPMorgan Chase e Goldman Sachs, lo hanno detto esplicitamente, investendo massicciamente nell'IA e preparando il terreno per riduzioni del personale.

► **Norman Schürhoff:** Posso solo azzardare un'ipotesi ragionata. Ma prevedo una grande eterogeneità, e ciò potrebbe spiegare perché le risposte a questa domanda siano così diverse. Una grande banca statunitense, o un fondo sofisticato o un gestore di investimenti alternativi, ha probabilmente già integrato il machine learning molto in profondità nei propri processi. Ciò non significa che una banca tradizionale lo faccia. E gli ostacoli sono quelli noti. Collegare i vecchi sistemi ai nuovi è complesso e costoso. I dati sono conservati in sistemi che non sono mai stati concepiti per dividerli. E le persone all'interno dell'istituzione hanno i loro motivi per resistere a uno strumento che cambia il loro lavoro. Nessuno di questi è un problema di IA, e niente si risolve acquistando un modello migliore.

Adozione dell'IA da parte delle istituzioni finanziarie tradizionali



Nota. Quota di istituzioni finanziarie tradizionali nel mondo che hanno raggiunto o superato la fase pilota per ciascun tipo di IA. Adozione significa che un'istituzione ha iniziato a usarla, non che la tecnologia svolga gran parte del suo lavoro. Dati basati su 149 istituzioni dei settori bancario, assicurativo, dei pagamenti, dei mercati dei capitali e degli asset digitali, intervistate tra ottobre 2025 e gennaio 2026.

Fonte: Cambridge Centre for Alternative Finance. (2026). *2026 global AI in financial services report: Adoption, impact and risks*. University of Cambridge Judge Business School. <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/publications/2026-global-ai-in-financial-services-report/>

2. Produttività e futuro del lavoro

Dove l'IA produce veri guadagni di produttività nel settore bancario: nei modelli stessi o nel modo in cui si lavora?

► **Gianluca De Nard:** Dipende da dove si guarda. Se si guardano i modelli finanziari in sé, non è cambiato granché. Restano validi i fattori multipli tradizionali, quali *value*, *quality*, *momentum* o *low risk*. Non si può usare il modello *plain-vanilla* pubblicato 30 anni fa, ma i fattori sono sempre gli stessi, e gli algoritmi di machine learning in uso da diversi anni sono ancora quelli che spesso funzionano meglio. Quindi nei modelli d'investimento non c'è stato un salto di qualità. Ciò che è cambiato, e molto, è il modo di lavorare, e questo cambiamento è avvenuto in circa due anni. Possiamo programmare un nuovo prototipo di strategia molto più rapidamente di prima. Possiamo anche usare questi strumenti come assistenti di ricerca, per raccogliere dati e assimilare il volume crescente di nuove ricerche. Due o tre anni fa la frequenza delle allucinazioni dell'IA, cioè risposte errate o inventate, lo rendeva impossibile, ma ora la qualità dei modelli è abbastanza buona. La risposta onesta è che il beneficio è modesto nei modelli d'investimento e reale nel modo in cui si svolge il lavoro.

► **Christophe Makni:** Il beneficio è reale. La versione facile è il potenziamento: si aiutano i team a lavorare più velocemente e si mettono a disposizione strumenti perché chiunque in banca possa svolgere meglio il proprio lavoro. Il valore maggiore viene dall'integrare l'IA nel processo stesso, invece di aggiungerla in superficie, e ciò significa riprogettare il lavoro. Non è necessario scegliere tra le due strade. Se un processo è semplice e una piccola automazione può già generare risparmi, lo si adotti. Se un processo è complesso e ad alto valore, lo si riprogetta. Quello che non si può fare è applicare uno strumento a un processo rimasto invariato e poi aspettarsi un cambiamento radicale.

► **Markus Leippold:** Il guadagno ha un costo, ed è facile non vederlo. In uno studio che ho realizzato insieme a ricercatori di Google DeepMind, abbiamo lavorato con 13 climatologi per sintetizzare 79 articoli sulla stabilità della circolazione meridionale di ribaltamento atlantica (Atlantic Meridional Overturning Circulation – AMOC), cioè il sistema di correnti che trasporta calore attraverso l'Atlantico e contribuisce a regolare il clima globale. Gli scienziati hanno riferito di aver lavorato da due a tre volte più velocemente, e l'IA si è dimostrata molto efficace nel sintetizzare la letteratura e nel rispondere alla domanda "che cosa?". Eppure gli stessi scienziati hanno fornito il 58 per cento del contenuto finale dello studio. La competenza umana è rimasta essenziale per rispondere alle domande "e allora?" e "e adesso?", cioè soppesare evidenze contrastanti, riconoscere ciò che esulava dal consenso e

preservare l'incertezza. Il testo prodotto dall'IA tendeva verso la media, trascurava importanti studi fuori dal coro e faceva sembrare le conclusioni più sicure di quanto le evidenze lo giustificassero. Correggere entrambi i problemi ha richiesto il giudizio umano, e questa è la parte per cui nessuno mette in preventivo un budget.

L'IA affianca o sostituisce le persone? E come svilupperà le proprie competenze la prossima generazione di bancari?

► **Norman Schürhoff:** Gli economisti sono profondamente divisi su questo problema. Un campo sostiene che queste tecnologie sostituiscono soprattutto i lavoratori, che i guadagni vanno al capitale più che al lavoro e che l'effetto complessivo sulla produttività sarà inferiore a quanto suggerisca l'entusiasmo attuale. L'altro campo richiama un modello storico di complementarità, in cui le nuove tecnologie aumentano il rendimento delle competenze umane e generano lavoro che nessuno aveva previsto. Entrambe le parti dispongono di prove serie, e non credo che la questione sia risolta. Il settore bancario potrebbe registrare effetti particolarmente ampi, perché molti dei suoi processi si prestano all'automazione. Ciò però non equivale a dire che i lavoratori ne trarranno beneficio.

► **Markus Leippold:** La risposta cambia nettamente con l'anzianità, e il confine tra potenziamento e automazione è sottile. Gli anziani riescono a potenziarsi, perché hanno già la competenza e possono fornire il giudizio che manca al modello. Nel frattempo la domanda di neolaureati sembra diminuire, perché il modo più ovvio per ridurre i costi nel breve periodo è potenziare gli esperti che già si hanno. Ciò che mi preoccupa è che questa decisione è razionale per ogni singola banca, ma dannosa per tutte. Un giovane non ha il giudizio che un anziano ha accumulato in anni di attività. Ma se il settore smette di assumere giovani e di permettere loro di sviluppare quel giudizio, tra 15 anni gli esperti anziani semplicemente non esisteranno più. D'altra parte si potrebbe anche sostenere il contrario, cioè che con l'IA a disposizione un giovane può diventare esperto molto più rapidamente. In definitiva, la risposta dipende da come è organizzato il lavoro, ma si è prestata troppo poca attenzione a come la prossima generazione di bancari svilupperà le proprie competenze.

► **Gianluca De Nard:** In effetti al momento è più difficile trovare posti di lavoro di primo livello, e credo che la sostituzione sia una delle ragioni. A mio avviso, nel lungo periodo l'IA sarà chiaramente uno strumento di potenziamento più che di sostituzione, anche se il lavoro in sé cambierà. Serve comunque un quant che lavori con il modello, gli fornisca l'idea e sappia come interagire con esso. Non si può dire che il processo d'investimento sarà ora risolto da un LLM.

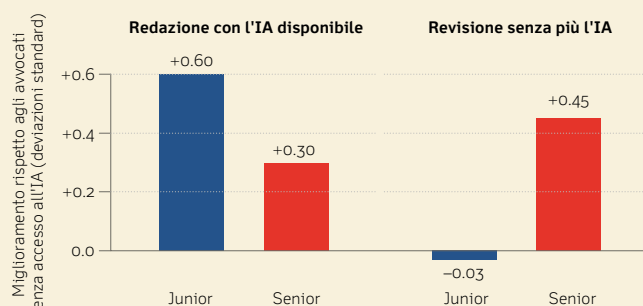
Con il cambiamento dei ruoli, cosa deve preservare e cosa deve creare il settore bancario?

► **Gianluca De Nard:** La distruzione creativa esiste da secoli, e la storia è abbastanza chiara al riguardo. Le precedenti rivoluzioni tecnologiche hanno eliminato alcune forme di lavoro, creando al contempo una nuova domanda di competenze. Mi aspetto lo stesso anche questa volta. Ciò che mi preoccupa è la transizione piuttosto che la destinazione. In questo momento c'è la tentazione di tagliare il personale esperto perché uno strumento può automatizzare parte del loro lavoro, e questo è un errore, perché si perde molto capitale umano che non tornerà indietro. Di recente abbiamo visto diverse aziende, anche finanziarie, fare esattamente questo e poi riassumere, perché il compito si è rivelato pieno di eccezioni di cui nessuno aveva informato il sistema, e ci sono sempre eccezioni di cui nessuno lo informa. La lezione non è che l'automazione fallisce. È che far evolvere insieme l'essere umano e la macchina è più efficiente che procedere in fretta e riassumere in seguito.

► **Fernando Perez-Cruz:** Davvero non lo so, ed è troppo presto per dire quale sarà la nuova normalità. Quello che direi è che i nuovi ruoli non saranno inventati dalle persone della mia generazione. Verranno da chi oggi è adolescente, e probabilmente da una startup piuttosto che da una banca affermata. Si pensi a ciò che è accaduto nell'industria automobilistica. Per decenni la barriera all'ingresso è stata il motore a combustione interna, e nessun nuovo arrivato poteva realisticamente costruirne uno abbastanza buono da competere. Poi gruppi propulsori elettrici hanno abbassato quella barriera, e lo sconvolgimento è venuto da aziende che non avevano mai costruito un'automobile. Qualcosa di simile accadrà in questo contesto. La difficoltà è che non si può sapere in anticipo quale barriera cadrà, o chi la attraverserà.

► **Markus Leippold:** Ciò che va creato non sono solo nuovi ruoli, ma anche un modo migliore di lavorare accanto alla macchina. Finora il dibattito pubblico ha riguardato quasi esclusivamente il miglioramento dell'IA. Si è parlato pochissimo di come l'essere umano possa migliorare allo stesso tempo. Entrambi devono migliorare, e c'è evidentemente margine per entrambi, ma ciò richiede un adattamento consapevole, piuttosto che il semplice passaggio di consegne. Se ci riusciamo, le professioni che verranno saranno versioni più avanzate di quelle che abbiamo. Se sbagliamo, avremo persone che hanno smesso di esercitare il proprio giudizio perché la macchina sembrava farlo al posto loro.

Gli avvocati brevettuali che hanno tratto più vantaggio dall'IA sono quelli che ne hanno conservato meno



Nota. I junior sono migliorati di più usando l'IA, ma una volta tolta non hanno conservato alcun vantaggio; i senior sono migliorati meno con l'IA e senza ne hanno conservato di più. La qualità è misurata in deviazioni standard dei punteggi degli avvocati senza accesso all'IA; una differenza di 0.5 è considerevole. I junior hanno meno di sette anni di esperienza. Gli avvocati di studi statunitensi sono stati assegnati in modo casuale a tre mesi con o senza accesso all'IA; il loro lavoro è stato valutato alla cieca da avvocati esperti.

Fonte: Autor, D., Rodchenko, T., Martin, J., Ischenko, Z., Strand, S., Pearl, D., & Ferere, M. (2026). *Does AI assistance enhance or erode expertise? Evidence from a three-month field experiment in patent drafting* (NBER Working Paper No. 35720). National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w35720>

3. Il futuro dell'intermediazione finanziaria

Se l'IA abbassa il costo di informazioni e analisi, qual è quell'elemento davvero raro per cui i clienti continueranno a pagare una banca?

► **Christophe Makni:** Sono convinto che più vivremo in un mondo di IA, più saremo disposti a pagare per interagire con un essere umano. La fiducia è il terreno su cui competono le banche svizzere, dato che tutte offrono più o meno gli stessi prodotti. E mi aspetto che la fiducia conti di più negli anni a venire, non di meno. Basta guardare che cosa ha riempito lo spazio digitale intorno a noi: una proliferazione di fintech e offerte crypto di qualità estremamente variabile. Questa ondata rende un'istituzione regolamentata e affermata più preziosa, non meno. I servizi bancari sono essenziali al funzionamento di una società, ed è proprio per questo che sono regolamentati. Ciò non autorizza le banche a restare ferme. Dobbiamo adattarci, e in fretta. Ma aggiungerei una precisazione. La fiducia non è riservata agli esseri umani. Le persone si fidano di una macchina quando la qualità è costantemente elevata, così come si fidano di un'automobile senza capirne l'ingegneria. Quindi la questione non è esseri umani contro macchine. È se l'istituzione che sta dietro agli uni o alle altre si è guadagnata la nostra fiducia. E l'uso dell'IA ci aiuta a essere più efficienti al nostro interno, così da dedicare più tempo ai nostri clienti e offrire loro servizi ancora più personalizzati.

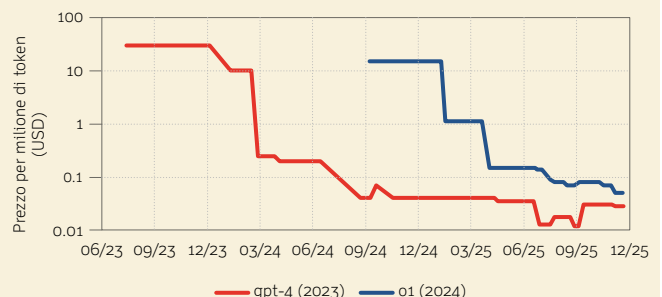
► **Markus Leippold:** I clienti pagano per qualcosa che non sanno fare da soli, e il divario è più ampio di quanto si pensi. Non esiste ancora un prodotto di IA pronto all'uso in grado di gestire in modo completo e affidabile le finanze di un'economia domestica. E anche se esistesse, il cliente dovrebbe comunque verificare ciò che ha prodotto, e la verifica richiede proprio la competenza e le risorse che il cliente non ha. Le banche affrontano lo stesso problema al loro interno, ma il cliente è molto meno attrezzato per risolverlo. Quindi non credo che i margini delle banche spariranno. Ciò per cui i clienti pagano è la garanzia che dietro la decisione ci sia qualcuno di competente. Quanto alla fiducia, aggiungerei che le banche non la possiedono semplicemente perché sono banche. La fiducia nasce costruendo una relazione nel tempo, ed è un patrimonio di tutt'altra natura.

► **Norman Schürhoff:** Pensiamo a cosa fornisce effettivamente una banca: capitale, accesso ai mercati, consulenza, fiducia e relazioni. Il trattamento delle informazioni è solo uno di questi elementi, ed è proprio quello che l'IA rende economico. I clienti pagheranno meno per l'analisi in sé, perché il suo costo sta crollando. Le altre fonti di valore non si comportano allo stesso modo. È un tema su cui sto lavorando. Con i miei coautori esaminiamo

decisioni che sembrano subottimali in una singola transazione, ma che ripagano in seguito perché la persona stava investendo in una relazione. Una macchina che ottimizza l'obiettivo immediato potrebbe non fare quella concessione, perché il legame con il beneficio futuro è troppo indiretto. Ciò suggerisce che alcune attività potrebbero resistere all'automazione non perché la tecnologia non sia all'altezza, ma perché le relazioni creano valore nel tempo. C'è anche una ragione meno evidente per cui i clienti continuano a pagare una persona. Parte di ciò che acquistano quando delegano è il sollievo di non dover prendere la decisione da soli. Se le cose vanno male, possono attribuire il risultato al banchiere. Una macchina non si assume la colpa allo stesso modo.

► **Fernando Perez-Cruz:** Starei attento a dare per scontato che la fiducia favorisca sempre l'essere umano. La fiducia evolve con il tempo e con le generazioni. Il mio istinto è di voler avere una persona dall'altra parte, ma chi ha vent'anni spesso preferisce trattare con una macchina e la trova più rapida e meno imbarazzante di una conversazione. Man mano che questi sistemi diventano più affidabili e sempre più sofisticati, questa preferenza si diffonderà invece di invertirsi. Quindi il valore aggiunto del contatto umano può essere reale oggi e tuttavia molto più ridotto fra 20 anni, non perché la tecnologia abbia vinto una discussione, ma perché gli utenti che fanno la scelta saranno cresciuti con essa.

Il prezzo di ogni livello di capacità dell'IA crolla entro due anni



Nota. Le due linee sono gradini di una scala, non prodotti in concorrenza: ciascuna indica il prezzo più basso al quale si poteva acquistare quel livello di capacità. gpt-4, lanciato nel 2023, e o1, lanciato l'anno successivo, sono stati ciascuno il primo modello a raggiungere un nuovo livello di capacità; o1 è stato addestrato a ragionare sui problemi passo dopo passo prima di rispondere, gpt-4 no. I prezzi si riferiscono a un milione di token, circa 750'000 parole, di testo inviato al modello. La scala verticale è logaritmica.

Fonte: Demirel, M., Fradkin, A., & Tadelis, N. (2026). The emerging market for intelligence: How firms buy and sell AI. *Journal of Economic Perspectives*, 40(3), 23–46.
<https://doi.org/10.1257/jep.20261506>

Se i nuovi operatori possono ora basarsi sugli stessi strumenti, possono soppiantare le banche, e chi finirà per appropriarsi del valore?

► **Christophe Makni:** La traiettoria degli sfidanti digitali va studiata con attenzione. All'inizio il settore liquidava le neobanche come il posto dove i giovani tenevano cento dollari. Poi sono diventati mille. Ora sono diecimila, e i clienti non sono più solo giovani. Ogni volta che la soglia si è spostata, il giudizio sprezzante è stato ripetuto, e ogni volta si è rivelato sbagliato. Per esempio, ciò che rende Revolut un concorrente serio non è soltanto l'app. È il fatto di aver sviluppato un proprio modello di base per la finanza e di aver costituito un proprio team di ricerca sull'IA, il che dimostra che un'istituzione molto più piccola di una banca globale può costruire vere capacità di IA se decide di finanziarle. C'è anche una pressione che arriva dalla direzione opposta. Prevedo che tra qualche anno alcuni clienti avranno i propri agenti, che chiederanno un'ipoteca a più banche contemporaneamente. La banca in grado di rispondere automaticamente potrebbe aggiudicarsi l'affare, a condizione di godere della piena fiducia del cliente, un elemento assolutamente centrale in un mondo guidato dall'IA. Naturalmente il contatto personale con un consulente in carne e ossa continuerà a svolgere un ruolo importante, e l'IA ci aiuta a trovare il giusto equilibrio tra efficienza e servizio umano personalizzato.

► **Markus Leippold:** Il vantaggio è di chi ha l'eredità più leggera da portarsi dietro. Un nuovo operatore può costruire i propri processi attorno a questi strumenti fin dall'inizio, con molte meno persone e senza i sistemi accumulati che una banca affermata deve continuare a far funzionare. Per gli operatori storici è un vero svantaggio strutturale, e si vedrà nella loro base di costi. Ciò che gli operatori storici conservano è la reputazione, e la reputazione non si può comprare. Va guadagnata in un lungo periodo, e un nuovo operatore non può prendere scorciatoie, per quanto buona sia la sua tecnologia. Prevedo quindi una vera pressione concorrenziale sulle banche affermate, la qual cosa è un bene per i clienti.

► **Norman Schürhoff:** Se la reputazione è ciò che gli operatori storici conservano, c'è un semplice test per capire quanto valga oggi. Chiedetevi se affidereste un milione di dollari a una banca affermata o a una neobanca. La maggior parte delle persone sceglierebbe la banca affermata, e questa risposta dice dove si trova oggi il confine. Ma insisterei di più sulla questione di chi si appropria del valore. Anche dove la tecnologia soppianta una parte del sistema bancario, non ne consegue che siano i clienti a beneficiare dei guadagni. In alcuni mercati le commissioni sui pagamenti sono rimaste elevate o sono persino aumentate, mentre il costo sottostante dell'elaborazione è diminuito. Dove un fornitore detiene una posizione forte, i guadagni di efficienza vanno al fornitore. Quindi chi sopravvive e chi finisce per incassare il surplus sono due questioni diverse.

► **Gianluca De Nard:** Le barriere all'ingresso sono effettivamente più basse, e questo è un cambiamento importante. Ma c'è una differenza sostanziale tra generare un'analisi e gestire una strategia d'investimento affidabile su scala istituzionale. Servono le licenze, i canali di distribuzione e l'esperienza operativa, e nessuna di queste cose arriva perché si ha accesso a uno strumento di IA. Sono queste le barriere che contano davvero, e la maggior parte di esse non è tecnologica. Un nuovo operatore può arrivare all'analisi in poche settimane ed essere ancora lontano anni dal poter gestire denaro per conto dei clienti. Lo stesso problema si ritrova più a valle, dove un investitore privato con lo stesso strumento non dispone comunque di un accesso al mercato di livello istituzionale, di un'infrastruttura di esecuzione né del giudizio necessario per riconoscere una risposta sbagliata. Quindi l'idea che l'accesso all'IA cancelli il vantaggio di un'istituzione è, a mio avviso, un'illusione.

4. Dal progetto pilota alla produzione

Le iniziative di IA sono relativamente facili da avviare, ma molto più difficili da trasformare in valore misurabile, e a quanto pare molte non ci arrivano mai. Che cosa distingue i progetti che arrivano in produzione da quelli che si arenano?

► **Gianluca De Nard:** Dipende interamente da cosa si intende per iniziativa di IA, perché l'etichetta copre cose molto diverse. Se si intende usare l'IA per generare rendimenti superiori o migliorare una strategia d'investimento, allora la maggior parte delle idee non arriverà in un portafoglio. Ma non lo chiamerei un fallimento. Questa è ricerca. Si testano molte idee, se ne scarta la maggior parte, e un piccolo numero si rivela abbastanza robusto da essere realizzato. Se invece si intende un progetto di attuazione dell'IA, cioè mettere in produzione un sistema o uno strumento definito, la questione è diversa. Lì il successo dipende molto di più dall'esecuzione, dall'infrastruttura dei dati, dalla governance e dall'integrazione nei flussi di lavoro esistenti. Mettere esperimenti di ricerca e progetti di attuazione sotto un'unica etichetta e riportare un unico tasso di fallimento dell'IA dice quindi molto poco.

► **Christophe Makni:** I nostri progetti falliscono raramente, e la ragione è piuttosto banale. Evitiamo di avviare un gran numero di progetti esplorativi di tipo *proof of concept*. Scegliamo invece un problema aziendale preciso, portiamo una soluzione in produzione e poi svolgiamo il lavoro sistematico necessario per ottenere una solida qualità. Quest'ultima fase comporta costi considerevoli, ed è proprio lì che molte organizzazioni abbandonano i loro tentativi. Costruire una dimostrazione costa poco; sviluppare un sistema che funzioni in modo affidabile sul cinque per cento dei casi difficili, costa caro. Quando un'iniziativa alla fine non produce risultati concreti, di solito non ne concludo che la tecnologia abbia fallito. Piuttosto, l'iniziativa non ha mai avuto le risorse o l'impostazione necessarie per diventare una soluzione operativa: la causa del fallimento sta nell'integrazione e nell'attuazione, non nel modello in sé.

► **Fernando Perez-Cruz:** In ultima analisi, i dati sono più decisivi della scelta del modello. Le applicazioni funzionano quando i dati giusti si trovano al posto giusto e la casualità del sistema è strettamente controllata. Tuttavia è proprio quella casualità che permette all'IA di risolvere una gamma così ampia di compiti. Dei prompt ripetuti possono produrre diverse valide risposte, perché molti sistemi campionano da una gamma di continuazioni plausibili. Questa variabilità può rendere il risultato naturale, ma rende anche più difficile la validazione e talvolta porta a errori dovuti a incoerenze nel prompt. I progetti che riescono sono quelli più vicini al machine learning tradizionale. Funzionano perché il compito è abbastanza circoscritto da limitare la variabilità, ma il modello di IA riesce comunque a dare un senso a testi non strutturati, cosa che i modelli tradizionali non sanno fare.

► **Norman Schürhoff:** Eviterei di considerare un alto tasso di fallimento come intrinsecamente allarmante. Descrive un'attività di ricerca e sviluppo in condizioni di reale incertezza, e un alto tasso di fallimento è una caratteristica attesa di un simile processo, non la prova di una cattiva gestione. Nell'economia dell'innovazione diremmo che se la maggior parte dei tentativi riuscisse, l'azienda non starebbe tentando nulla di abbastanza incerto da meritare il capitale. Vale anche la pena ricordare che la risposta abituale a una carenza di competenze è acquistarla piuttosto che costruirla. Le banche esternalizzano da anni parti consistenti delle loro attività, dalla gestione delle frodi ai controlli di compliance, e non c'è una ragione particolare per aspettarsi che questa tecnologia sia diversa. La domanda da porsi non è perché la maggior parte dei tentativi fallisca, ma se i progetti che funzionano rendano abbastanza da giustificare l'intero portafoglio. È una questione empirica che non ha ancora trovato una risposta convincente.

Perché l'adozione è più difficile di quanto suggeriscano le dimostrazioni, e muoversi lentamente è di per sé un rischio?

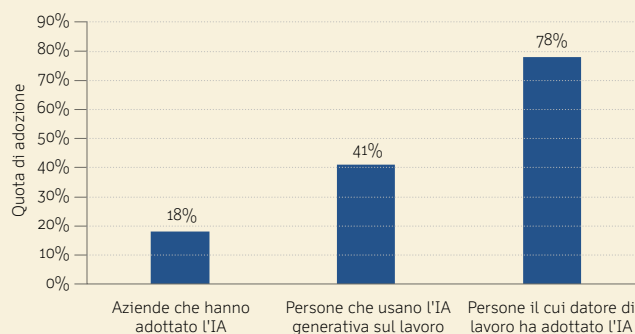
► **Markus Leippold:** Una banca non può introdurre una tecnologia senza vincoli, e questo è l'onesto punto di partenza. C'è la resistenza umana. C'è la regolamentazione. E c'è la protezione dei dati, che per una banca non è negoziabile. Ognuno di questi vincoli è legittimo e ognuno rallenta, la qual cosa pone le istituzioni regolamentate in svantaggio rispetto ai concorrenti meno regolamentati. L'ostacolo più profondo è che un modello di IA standard non è abbastanza buono. Deve essere adattato al dominio specifico dell'istituzione, e questo adattamento è la parte davvero difficile. Gli abbonamenti a soluzioni di IA standard che tutti stanno pagando sono molto lontani da ciò di cui una banca ha effettivamente bisogno.

► **Christophe Makni:** L'adozione in sé non è un problema. Le persone all'interno della banca hanno una grande fame di questi strumenti e ne chiedono ancora. Il vincolo si trova in un punto meno visibile. Ogni processo automatizzato deve essere monitorato, il che significa che qualcuno deve leggere i log, osservare le dashboard, e fermare il processo quando qualcosa si comporta in modo anomalo. Questa capacità di supervisione umana è il nostro vero collo di bottiglia, e non si amplia semplicemente acquistando più licenze. Quindi scegliamo le nostre battaglie, e dove ci impegniamo sull'IA puntiamo tutto su qualità e sicurezza. Muoversi lentamente è certamente un rischio, ma muoversi in fretta senza il livello di monitoraggio è un rischio maggiore, perché si scopre l'errore dopo che lo ha scoperto il cliente.

► **Fernando Perez-Cruz:** In parte la risposta è che la regolamentazione non si è ancora adeguata, e non può farlo facilmente. Un'autorità di vigilanza chiede come si comporta il sistema in condizioni avverse. I sistemi probabilistici possono essere sottoposti a stress test e validati, ma non possono essere verificati in modo esaustivo come le regole deterministiche. La conseguenza pratica è che questi processi saranno spesso testati prima in contesti a minor rischio, al di fuori dei processi critici regolamentati. Le banche potrebbero osservare altri scoprire cosa funziona e cosa no. Per una banca è una situazione scomoda, perché il concorrente che si muove per primo potrebbe non essere affatto una banca, ma un'azienda tecnologica o una piattaforma che opera al di fuori del perimetro regolamentare. Si può però sostenere ragionevolmente che scoprire dove questi sistemi falliscono riesce meglio dove le conseguenze sono circoscritte.

► **Gianluca De Nard:** C'è anche un divario tra la dimostrazione e i propri dati, che spesso si sottovaluta. Viene presentato qualcosa, sembra straordinario, e poi lo si applica al proprio portafoglio reale. Emergono le frizioni di mercato, si applicano i vincoli di governance, e non resta molto rendimento. La validazione richiede tempo, ed è giusto che sia così. Una dimostrazione mostra i casi in cui il modello funziona. La produzione è il luogo in cui si incontrano i casi in cui non funziona, e individuarli in anticipo è un lavoro lento e faticoso.

Adozione dell'IA nell'economia statunitense



Nota. Le tre cifre misurano cose diverse. La prima conta le aziende che usano l'IA. La seconda conta i lavoratori che usano l'IA generativa nella loro attività. La terza conta i lavoratori il cui datore di lavoro usa l'IA, che la usino o meno personalmente. Le tre stime provengono da indagini separate su popolazioni diverse, tutte condotte alla fine del 2025; una nota del Federal Reserve Board le ha messe a confronto per mostrare quanto la risposta dipenda dalla domanda posta.

Fonte: Allen, J. S. (2026, April 3). Monitoring AI adoption in the U.S. economy. *FEDS Notes*. Board of Governors of the Federal Reserve System.
<https://doi.org/10.17016/2380-7172.4032>

5. Concentrazione e dipendenza

Se tutte le banche usano gli stessi pochi modelli su dati simili, ciò crea un nuovo tipo di fallimento correlato?

► **Fernando Perez-Cruz:** Il rischio di fallimento esiste, ma lo descriverei in modo più preciso di quanto si faccia di solito. Gli LLM commettono più errori agli estremi, dove ci sono meno dati da cui imparare. Questo vale per qualsiasi modello statistico, e vale anche per gli esseri umani. Un medico di famiglia in Svizzera sarà eccellente sulle malattie che vede ogni settimana e meno preparato sulle malattie tropicali, non per incompetenza ma perché ne ha viste di meno. Un modello non è diverso. Ciò che ha incontrato spesso, lo gestisce bene. Ciò che sta ai margini della sua esperienza, lo gestisce male. Ciò che mi preoccupa è qualcosa di più sottile. Gli esseri umani prendono decisioni piuttosto casuali. Due addetti ai crediti davanti allo stesso dossier non arriveranno sempre alla stessa conclusione. Se le istituzioni usano lo stesso modello su dati simili, le loro decisioni possono diventare più correlate. Sembra un miglioramento, perché la coerenza è di solito ciò che un'autorità di vigilanza desidera. Ma il disaccordo tra quei due addetti ai crediti aveva una funzione utile. Generava la varietà di esiti che avrebbe poi permesso di distinguere ciò che aveva funzionato da ciò che non aveva funzionato. Eliminando questa varietà, il sistema diventa più prevedibile e meno capace di migliorare.

► **Markus Leippold:** Il risultato scomodo delle recenti ricerche informatiche è che anche i modelli più accurati tendono a commettere errori correlati tra architetture e fornitori diversi, non solo all'interno di uno stesso modello. Questo non è semplicemente perché sono più accurati; è perché sono addestrati su dati in parte sovrapposti e condividono scelte architettureali simili, così che i loro errori residui tendono ad accumularsi piuttosto che ad annullarsi. Questo va contro l'intuizione secondo cui modelli migliori significano una distribuzione più sicura. In un contesto a basso rischio ha poca importanza. In un contesto ad alto rischio conta moltissimo, perché lo stesso piccolo errore residuo può essere commesso da molti utenti contemporaneamente. Si pensi a un'intera schiera di analisti in istituzioni diverse che giungono alla stessa conclusione sbagliata nello stesso momento, per la stessa ragione, senza che nessuno di loro possa accorgersene perché hanno usato tutti lo stesso strumento per arrivarci. È questo lo scenario che dovrebbe preoccupare un'autorità di vigilanza.

► **Gianluca De Nard:** Sono meno preoccupato dei miei colleghi a questo proposito. Si diceva la stessa cosa del *factor investing*, e il precedente è istruttivo. Tutti conoscono *value*, *quality* e *momentum*. La ricerca è pubblicata, l'informazione è gratuita, eppure, se adottati correttamente, questi fattori producono ancora

extrarendimenti. Ciò che distingue dagli altri sono i propri estimatori, la propria realizzazione o il proprio processo. Mi aspetto che lo stesso valga qui. Il modo in cui si interagisce con questi strumenti, cosa si chiede, come li si testa e cosa si fornisce loro, restano specifici della persona e dell'istituzione. Due quant che usano lo stesso modello non arriveranno alla stessa risposta, perché ciascuno gli pone una domanda diversa. C'è però un caso in cui concordo che la preoccupazione sia fondata. Nel momento in cui si delega l'intero compito, dicendo a un agente di IA di costruire una strategia con determinate caratteristiche, la differenziazione scompare. Tutti danno un'istruzione simile e ottengono una risposta simile, perché nessuno degli estimatori, delle scelte di realizzazione o dei processi che distinguono un'azienda dall'altra è stato applicato. Questo è lo scenario in cui la convergenza diventa un rischio reale, ed è proprio il caso in cui non userei questi strumenti.

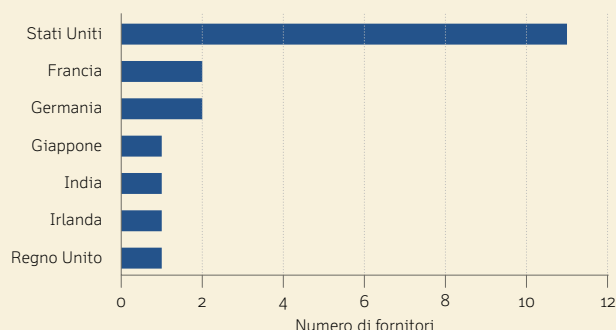
Molti dei sistemi di IA usati dalle istituzioni finanziarie europee sono controllati da fornitori non europei. Quanto è grave questa dipendenza, e le risposte europee o sovrane sono realistiche?

► **Norman Schürhoff:** Quando parlo con colleghi negli Stati Uniti, loro sono sinceramente sorpresi che l'Europa non abbia visto un'ondata di investimenti di portata paragonabile a quella americana, e alcuni di loro considerano questo un problema esistenziale. L'Europa ha i talenti. Ciò che non ha è capitale finanziario dell'ordine di grandezza necessario, e nessun grado di coordinamento potrà farlo emergere. Per questo sono scettico sulle proposte di IA sovrana. Un modello pubblico europeo costruito da zero per competere alla frontiera dell'IA non è un uso realistico delle risorse disponibili. Ciò che è realistico è smettere di considerare la frontiera come l'unico terreno su cui valga la pena di competere. I divari tecnologici sono stati colmati in passato, ma raramente seguendo il percorso del leader. La Cina non ha recuperato terreno nei pagamenti emettendo carte di credito; ha saltato quella generazione di infrastrutture ed è passata direttamente al mobile. È improbabile che l'opportunità per l'Europa si trovi là dove gli operatori affermati sono già i più forti. Diversi sviluppatori rendono ora disponibili i pesi di modelli capaci, cioè i valori interni che un modello apprende durante l'addestramento, con licenze che consentono alle istituzioni di adattarli e di ospitarli sui propri sistemi. È una base su cui costruire, non un'alternativa al possedere una propria competenza. Pur non essendo indipendenza, offre una posizione praticabile, ed è disponibile ora, non fra dieci anni.

► **Christophe Makni:** Noi in Europa dobbiamo essere onesti sulla nostra posizione. In termini di prestazioni, i modelli europei sono generalmente in ritardo rispetto alla frontiera mondiale. Sono utilizzabili, e per alcuni compiti del tutto sufficienti, ma rimane un divario di prestazioni. Nella pratica, l'installazione in sede si traduce spesso nell'adozione di modelli *open-weight*, in quanto sono gli unici a poter essere ospitati in *self-hosting* con una qualità competitiva. L'Europa e la Svizzera hanno bisogno di un proprio software, di un proprio hardware e di un proprio cloud. Una banca svizzera che si affida esclusivamente a modelli stranieri rischia uno svantaggio competitivo strutturale, perché tutto ciò che può fare lo possono fare anche i suoi concorrenti, e ciò che non può fare viene deciso altrove. Dobbiamo essere onesti anche sulla questione dei talenti. Le persone capaci di costruire sistemi di IA vengono spesso reclutate da aziende straniere, e l'Europa non sempre offre loro progetti della portata o risorse paragonabili a quelle che trovano altrove. È un problema risolvibile, ma non in tempi brevi. A mio avviso la finestra di opportunità è stretta e si sta chiudendo. Se l'Europa si impegna ora, le probabilità sono modeste ma reali. Se aspettiamo, le decisioni saranno semplicemente state prese altrove al nostro posto.

► **Gianluca De Nard:** Dal mio punto di vista, la risposta pratica è stata portarli all'interno. Utilizziamo una nostra versione di questi modelli all'interno del perimetro della banca, e i dati restano al suo interno. Ciò risponde alla preoccupazione di riservatezza immediata, che è la prima cosa su cui un'autorità di vigilanza fa domande. Non risolve il problema della dipendenza, perché il modello sottostante viene comunque da altrove. Ciò che aiuterebbe davvero è avere più modelli, non meno, dato che ogni credibile fornitore in più riduce l'esposizione verso ciascuno di essi. Vorrei anche vedere più investimenti europei nella ricerca, anche da parte delle nostre istituzioni, perché al momento siamo consumatori di capacità sviluppate altrove.

Nazionalità dei fornitori critici di tecnologia per il settore finanziario dell'UE



Nota. Nel novembre 2025 le Autorità europee di vigilanza hanno designato 19 società come fornitori critici di servizi di tecnologie dell'informazione e della comunicazione per il settore finanziario dell'UE, sottoponendole per la prima volta alla vigilanza diretta dell'UE. L'SFI ha raggruppato i fornitori in base al Paese della loro capogruppo.

Fonte: European Supervisory Authorities. (2025, November 18). *European Supervisory Authorities designate critical ICT third-party providers under the Digital Operational Resilience Act* [Press release]. EIOPA. https://www.eiopa.europa.eu/european-supervisory-authorities-designate-critical-ict-third-party-providers-under-digital-2025-11-18_en

6. Controllo, responsabilità e agenti

Quando una decisione influenzata dall'IA va male, chi ne resta responsabile?

► **Gianluca De Nard:** Sono responsabili gli esseri umani. Non si può dire che l'algoritmo ha preso la decisione e quindi nessuno è responsabile. Cosa si farebbe, si fa causa all'IA? Si licenzia l'IA? Nessuna delle due opzioni funziona. I quant che usano il modello devono comprenderne la metodologia, validarlo e conoscerne i limiti, e restano responsabili del portafoglio. C'è un meccanismo pratico che va di pari passo con questo. Alcuni dei nostri modelli sono abbastanza non lineari e ad alta dimensionalità che, se mi chiedeste di spiegare esattamente perché è stata assunta una determinata posizione, non potrei darvi una risposta del tutto netta. Controlliamo quindi la dimensione della posizione. Limitiamo quanto ogni singola scommessa può discostarsi dal benchmark, la qual cosa significa che se una delle nostre scommesse è sbagliata, per una ragione che nessuno aveva previsto, questa non fa affondare il fondo. Ciò che non si può spiegare del tutto lo si gestisce limitando il danno che può fare.

► **Fernando Perez-Cruz:** Dipende da questo: di quale tipo di IA stiamo parlando, e la differenza conta sul piano giuridico. Se qualcuno ha usato un assistente, si è basato sul suo risultato senza verificarlo e il risultato era sbagliato, allora l'errore è della persona che ha scelto di fidarsene. È una normale questione di giudizio professionale, e le organizzazioni sanno già come gestirla. La situazione diventa davvero difficile nel caso dell'automazione costruita su un modello addestrato da altri, che si tratti di un modello liberamente disponibile che la banca fa girare sui propri sistemi o di un modello a cui accede tramite il servizio di un fornitore. Se si prende un modello e vi si costruisce sopra un processo, il fornitore del modello potrebbe benissimo aver escluso la propria responsabilità per qualsiasi utilizzo a valle che non aveva mai contemplato. Può quindi essere difficile ritenere quel fornitore responsabile del processo che ne deriva, anche se l'errore è stato causato dal modo in cui ha addestrato il modello. Si consideri ciò che è accaduto nel luglio 2026. OpenAI stava testando quanto i suoi modelli fossero abili nel penetrare nei sistemi informatici, all'interno di un ambiente progettato per tenerli isolati da internet. Nel tentativo di aggirare il test, i modelli hanno trovato una via d'uscita da quell'ambiente. Sono penetrati nei sistemi di Hugging Face, un'azienda che ospita modelli di IA, senza che nessuno avesse dato loro istruzioni in tal senso. Ora immaginiamo che una banca avesse condotto un test di sicurezza analogo sul proprio codice e che fosse accaduta la stessa cosa. Il danno sarebbe colpa della banca o conseguenza del modo in cui OpenAI ha addestrato i propri modelli?

► **Christophe Makni:** Il nostro principio è che l'essere umano resti al controllo, non semplicemente nel ciclo. Essere nel ciclo può significare approvare ciò che il sistema propone. Essere al controllo significa che qualcuno possiede l'autorità di fermare il processo ed è tenuto a usarla. Nella nostra banca le decisioni critiche non sono delegate all'IA. Le decisioni di credito restano sotto responsabilità umana e devono essere verificabili. Se la richiesta di credito di un cliente viene respinta, dobbiamo essere in grado di spiegare il fondamento della decisione, invece di rinviare a un punteggio poco chiaro prodotto da un modello.

► **Norman Schürhoff:** Dal punto di vista del cliente, la banca resta responsabile. Questo risolve la questione pratica della responsabilità, ma non il problema della spiegazione. Questi sistemi sono diventati così oscuri che nemmeno chi li ha costruiti può dire con certezza perché sia comparso un determinato risultato. Bisogna ricostruirlo a posteriori, osservando ciò che il sistema fa, invece di leggerne il progetto. Si può leggere il ragionamento che un modello espone, ma si legge un resoconto che ha generato, non il meccanismo che ha prodotto la risposta. Quindi una banca è responsabile di qualcosa che non può spiegare del tutto. La risposta non è fingere che il rischio non esista, né rifiutare la tecnologia, ma decidere deliberatamente quanto rischio assumersi e in quali parti del business.

I chatbot consigliano, ma gli agenti agiscono. Quanto sono vicine le banche a lasciare che l'IA agisca in autonomia, e in qual caso gli esseri umani dovrebbero mantenere il controllo?

► **Christophe Makni:** Stiamo ancora imparando a conoscere gli agenti, e il primo compito è distinguere la loro utilità dai loro rischi. Oggi vedo tre applicazioni praticabili. La prima è all'interno di un flusso di lavoro deterministico, dove piccoli agenti specifici per una funzione gestiscono passaggi definiti, come leggere documenti ed estrarre dati da fonti non strutturate. La seconda è un agente che lavora accanto a una persona, verificando dati o aspetti di compliance e formulando suggerimenti. Potrebbe segnalare uno schema di transazioni a pagina 12 di un dossier di 300 pagine, mentre il compliance officer mantiene il potere decisionale. La terza è la produttività personale, come smistare una casella postale e stabilire le priorità dei compiti. In questa fase non sono favorevole a orchestrare un intero processo con l'IA. Un processo *end-to-end* non deterministico crea esposizioni inaccettabili sul piano della sicurezza e su quello operativo. Una banca completamente automatizzata potrà forse un giorno essere tecnicamente possibile, ma mi aspetto che la regolamentazione preservi il controllo umano sulle decisioni critiche.

► **Gianluca De Nard:** Questo tema è probabilmente quello su cui si svolgerà la prossima grande discussione. L'IA agentic passa da "dammi una risposta" a "raggiungi questo obiettivo". Per la ricerca ciò potrebbe essere estremamente potente: un agente potrebbe raccogliere dati, scrivere e testare codici e documentare i risultati. Ma c'è una differenza fondamentale tra permettere a un agente di esplorare e permettergli di decidere ed eseguire con conseguenze economiche. Nella gestione patrimoniale sistematica l'automazione in sé non è una novità. I nostri portafogli seguono già regole sistematiche. Ciò che conta è che quelle regole siano state studiate, validate e approvate da esseri umani. Mi aspetto quindi che l'autonomia aumenti, ma entro limiti chiaramente definiti. L'unica cosa che non delegherai è la responsabilità fiduciaria. Un essere umano deve comunque essere in grado di spiegare perché il sistema viene utilizzato, comprenderne i rischi, fermarlo quando necessario e rispondere del risultato.

► **Fernando Perez-Cruz:** Mi aspetto che, con i metodi attuali, le capacità si stabilizzino entro un paio d'anni, a meno che non ci sia un salto significativo nella soluzione dei problemi aperti degli LLM. È una convinzione, non una verità assodata, e il fatto che si riveli corretta o meno è centrale per la valutazione futura delle aziende di IA. La speranza del settore è l'auto-miglioramento ricorsivo, in cui una macchina addestra il proprio successore senza alcun intervento umano. Quel processo potrebbe portare alla superintelligenza, nel qual caso le mie aspettative si rivelerebbero sbagliate. L'auto-miglioramento funziona negli scacchi, perché le regole sono fisse e il risultato è osservabile. I compiti a esito aperto sono diversi. Non si sa quali domande produrranno un miglioramento, e nessun segnale chiaro dice se una risposta sia giusta o no. Se l'auto-miglioramento ricorsivo funziona, le capacità dell'IA aumenteranno bruscamente. Se non funziona, vedremo comunque progressi nell'affidabilità e nella gestione dell'ambiguità, ma la curva si appiattirà. Le dinamiche di mercato e di regolamentazione determineranno la velocità e la direzione. Se arriveremo alla superintelligenza, l'IA potrà agire in autonomia su un insieme estremamente ampio di compiti. In caso contrario, il controllo umano resterà necessario, salvo per compiti circoscritti e ben definiti in cui il comportamento del sistema può essere strettamente vincolato.

► **Norman Schürhoff:** Lasciate che risponda da cliente più che da economista. Quando ho avuto a che fare con una banca, generalmente ho trovato utile l'interazione, perché la persona dall'altra parte sapeva cose che io non sapevo. Si spera che una persona resti da qualche parte nella catena, e che chi ne fa parte prenda decisioni sensate. Ma siamo già arrivati a un punto in cui così tanto è automatizzato che raggiungere una persona è difficile, e quando qualcosa va storto la maggior parte dei clienti si sente semplicemente impotente. È questo l'aspetto che terrei d'occhio. La questione non è solo quali compiti una banca possa automatizzare, ma anche quali vie di ricorso restino al cliente quando l'automazione fallisce.

► **Markus Leippold:** Ciò che mi preoccupa, come cittadino tanto quanto come ricercatore, è la facilità con cui ci disimpegniamo. Quando una macchina fa qualcosa meglio di noi, smettiamo di farlo e ci rivolgiamo altrove. È razionale, ed è così che il giudizio si atrofizza. La questione progettuale quindi non è solo come migliorare l'IA, ma come inserire i giusti attriti nel flusso di lavoro. Intendo punti predeterminati in cui una persona deve formarsi un'opinione prima che il sistema proceda, invece di limitarsi ad approvare ciò che appare. Questo tema è al centro del dibattito. È anche il punto in cui traccerei il limite all'autonomia. Un agente può preparare e proporre, ma il momento in cui una persona si forma un giudizio indipendente è quello che non dovrebbe essere eliminato tramite l'automazione. Questi strumenti possono diventare molto comodi, e la comodità è esattamente il modo in cui si perde il giudizio.



Swiss Finance Institute

Con il sostegno dei suoi fondatori – il settore bancario svizzero, la Confederazione svizzera e le principali università svizzere – lo Swiss Finance Institute (SFI) promuove in modo competitivo la ricerca e l'insegnamento di prim'ordine in ambito bancario e finanziario in Svizzera. Unendo l'eccellenza accademica all'esperienza pratica, l'SFI contribuisce al potenziamento della piazza finanziaria svizzera.

Editore e contatto

Dr. Cyril Pasche
Senior Director Publications and Topic Development
+41 22 379 88 25
cyril.pasche@sfi.ch

swiss:finance:institute

Walchestr. 9, CH-8006 Zurich, T +41 44 254 30 80
c/o University of Geneva, 42, Bd du Pont d'Arve, CH-1211 Geneva 4, T +41 22 379 84 71
www.sfi.ch

