

IO CPI

Intelligenza Artificiale, cosa fa davvero

di Rossana Arcano, Alessio Capacci,
Giampaolo Galli e Andrea Loreggia

19 aprile 2024

Gran parte della immensa letteratura che si è sviluppata negli ultimi anni sull'Intelligenza Artificiale (IA) riguarda il potenziale di questa tecnologia, ossia ciò che essa può fare. Di seguito, ci concentriamo invece su ciò che l'IA fa davvero già oggi e forniamo un elenco di alcuni casi di utilizzo effettivo più interessanti nei diversi settori produttivi (agricoltura, industria e servizi finanziari), nelle pubbliche amministrazioni, nella sanità e nella giustizia. L'elenco, pur molto lungo, è necessariamente parziale e può non cogliere alcune delle innovazioni che fra pochi mesi o anni si riveleranno come le più promettenti. Il motivo che ci ha spinto a produrre questo elenco è la difficoltà di capire quanto l'IA possa effettivamente contribuire a migliorare la crescita della produttività e, in ultima analisi, il benessere delle persone. L'opinione più diffusa sembra essere che certamente l'IA avrà straordinari effetti positivi. A noi invece la risposta non sembra affatto scontata, in quanto dipende dalla capacità dei governi e delle aziende di creare ecosistemi favorevoli all'innovazione e, al tempo stesso, minimizzare i rischi che indubbiamente l'IA comporta.

* * *

Nelle nostre precedenti note ci siamo chiesti se l'Intelligenza Artificiale (IA) rappresenti un'innovazione più radicale di quelle, pur radicali, che sono state sviluppate negli ultimi decenni (computer molto potenti, internet, pc, smartphone, robotizzazione dei processi produttivi ecc.) e che tuttavia non hanno impedito un continuo declino del tasso di crescita della produttività in quasi tutti i Paesi avanzati e più che mai in Italia.¹ L'impressione che ricaviamo dall'elenco che qui viene presentato è che il potenziale sia enorme, ma è difficile prevedere come reagiranno i governi e le persone a innovazioni tanto radicali e non esenti da rischi. Anche prescindendo dalle considerazioni di

¹ Si vedano le nostre precedenti note: ["Intelligenza Artificiale: cos'è e dov'è"](#) (27 dicembre 2023); ["Verso il G7 sull'Intelligenza Artificiale"](#) (6 febbraio 2024); ["Il nuovo regolamento europeo sull'IA: cosa cerca di fare e cosa fa"](#) (22 febbraio 2024); ["Intelligenza artificiale, produttività e il futuro del lavoro"](#) (2 aprile 2024).

carattere etico e giuridico, che pure saranno decisive, nei casi analizzati di seguito nulla è semplice o automatico. Dietro ogni decisione intelligente dell'IA ci sono persone: sviluppatori, implementatori e supervisor che guidano il modo in cui l'IA viene utilizzata e interpretata, considerando aspetti etici, giuridici e sociali. L'IA non sostituisce l'intelligenza umana, ma la integra attraverso il lavoro di team multidisciplinari. Come argomenta Daron Acemoğlu, l'adozione diffusa dell'IA dipende non solo dalla tecnologia, ma anche dalle relazioni sociali ed economiche esistenti e dal rispetto dei diritti fondamentali.² Bilanciare l'innovazione con le considerazioni etiche, sociali ed economiche è cruciale per creare un futuro in cui l'IA sia davvero al servizio delle persone e delle comunità. In quest'ottica è essenziale che i governi facilitino la creazione di ecosistemi favorevoli all'innovazione, il che comprende anche avere norme che minimizzino i rischi per i diritti fondamentali, la salute e la sicurezza delle persone e, in qualche caso, dato che l'IA può spesso essere *dual use*, delle stesse nazioni. Inoltre, come argomenta un recente lavoro di un team del MIT, non è detto che nei processi produttivi macchine dotate di IA siano sempre più convenienti degli esseri umani, il che suggerisce che la diffusione dell'IA potrebbe avvenire con una certa gradualità ed essere dunque meno *disruptive* di come oggi viene spesso presentata.³

Agricoltura

Uno dei settori dove sono presenti già oggi diverse applicazioni dell'intelligenza artificiale è quello dell'agricoltura. A riguardo, l'apporto dell'IA nell'agricoltura è noto come "agricoltura digitale" o "agricoltura di precisione" e il suo impiego sta diventando sempre più consistente negli anni. Di seguito riportiamo alcuni esempi.

- Sensori e trattori intelligenti. John Deere, una delle principali aziende produttrici di macchine agricole, usa sensori e GPS per ottimizzare semina, irrigazione e fertilizzazione, adattando questi processi alle esigenze di sezioni specifiche di coltivazione. Questo approccio consente di applicare la giusta quantità di risorse al momento e al luogo giusto, aumentando i rendimenti delle colture e riducendo lo spreco di risorse. Per esempio, in collaborazione con John Deere la società americana Blue River Technology ha sviluppato un sistema chiamato "See & Spray", che utilizza l'IA per rilevare le erbe infestanti presenti

² Si veda D. Acemoğlu, "[Are We Ready for AI Creative Destruction?](#)", *Project Syndicate*, 9 aprile 2024.

³ Per maggiori informazioni si veda sul sito del MIT il seguente [link](#).

nei campi e consente di applicare selettivamente i pesticidi solo dove necessario, riducendo così l'uso di prodotti chimici.⁴



In foto: il progetto di trattore autonomo di John Deere. Il trattore a guida autonoma avrà una potenza di 500 kilowatt e sarà a zero emissioni.



In foto: il trattore modello 8R di John Deere, che grazie all'intelligenza artificiale è in grado di tracciare autonomamente il proprio percorso, arare il terreno e seminare senza l'intervento diretto dell'agricoltore.

- Droni per il monitoraggio delle colture. Taranis, un'azienda israeliana, ha creato una piattaforma che utilizza immagini aeree per identificare problemi come carenze nutritive o infestazioni da parassiti, consentendo agli agricoltori di prendere decisioni informate per migliorare la salute e il rendimento delle colture.⁵
- Irrigazione intelligente. L'azienda californiana Tule Technologies ha sviluppato un sistema di monitoraggio dell'umidità del suolo che consente agli agricoltori di ottimizzare l'irrigazione in tempo reale. Il sistema utilizza sensori nel terreno per raccogliere dati sull'umidità e sull'ambiente, che vengono quindi analizzati da algoritmi di apprendimento automatico per determinare il momento e la quantità ottimali di irrigazione per le colture. Questo aiuta a ridurre il consumo

⁴ Si veda il sito di [Blue River Technology](#).

⁵ Si veda il sito di [Taranis](#).

d'acqua e a migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse.⁶ La piattaforma Climate Corporation, di proprietà della Bayer, utilizza dati meteorologici, immagini satellitari e modelli predittivi per fornire previsioni dettagliate sui rendimenti delle colture.⁷

- Assicurazione agricola. AgriEnhance™ è un'offerta di assicurazione agricola su una piattaforma chiamata Agi3.⁸ Questa piattaforma combina algoritmi avanzati di machine learning per valutare con precisione le opportunità e i rischi a livello di appezzamento di terreno, consentendo agli agricoltori di prendere decisioni basate sui dati e di mitigare efficacemente le perdite potenziali. La soluzione permette agli agricoltori di ridurre le esposizioni al rischio e dunque i premi assicurativi. Per Definity, la compagnia di assicurazione, significa una maggiore capacità di regolare le tariffe e la copertura in tempo reale per fornire servizi avanzati di previsione e prevenzione del rischio.
- Collari intelligenti per il bestiame. La società neozelandese Halter ha sviluppato un sistema di collari intelligenti per il bestiame che utilizza l'IA per monitorare e gestire il movimento degli animali. I collari sono dotati di sensori elettromagnetici e GPS che rilevano la posizione e il comportamento del bestiame e inviano dati in tempo reale a un'applicazione mobile. Gli agricoltori possono utilizzare queste informazioni per gestire il pascolo in modo più efficiente, riducendo l'erosione del suolo e migliorando la salute degli animali.⁹



In foto: l'impianto *LaserWeeder* di Carbon Robotics; grazie all'IA il sistema è in grado di utilizzare l'energia termica per eliminare le erbacce senza danneggiare le colture sane o modificare eccessivamente il terreno.

⁶ Si veda il sito di [Tule Technologies](#).

⁷ Si veda il sito di [Climate Corporation](#).

⁸ Si veda il sito di [AGI3](#).

⁹ Si veda il sito di [Halter](#).

Industria

L'industria manifatturiera è il forse il settore più avanzato nell'utilizzo di IA, e in questo settore, secondo uno studio recente, l'Europa sarebbe all'avanguardia.¹⁰

- Robotizzazione. I robot collaborativi CRX di FANUC, un colosso giapponese leader nell'automazione, sono capaci di operare autonomamente senza alcun tipo di manutenzione per ben otto anni.¹¹ Specifici strumenti di IA vengono impiegati per 'guidare' il robot nelle proprie operazioni; l'IA è in grado di ottimizzare il lavoro del robot e, in caso di eventuali deviazioni dal percorso stabilito, è in grado di eseguire delle specifiche azioni di compensazione tramite meccanismi di machine learning, in modo da trovare autonomamente delle soluzioni ai problemi riscontrati.



In foto: gamma di robot industriali FANUC.

- Verifica della qualità dei prodotti. MiCROTEC, un'azienda fondata da un italiano e con una forte presenza in Italia, utilizza l'IA per ottenere analisi accurate sulla qualità dei tronchi di albero, così da verificare la presenza di eventuali difetti nel legno.¹² L'utilizzo di questi sistemi permette di stimare l'esatto volume del tronco e di verificare la presenza di eventuali imperfezioni, come nodi morti o sacchi di resina; tali procedure consentono così una maggiore accuratezza nella previsione del possibile utilizzo del materiale post-taglio, nonché un notevole risparmio in termini di tempo (per analizzare un tronco ora ci vogliono secondi, invece che ore). Xnext, un'azienda italiana fondata nel 2014 e attiva nel controllo qualità, ha sviluppato una tecnologia per l'ispezione alimentare chiamata XSpecra in grado di rilevare corpi

¹⁰ Addirittura, secondo uno [studio](#) condotto da Capgemini, l'Europa è al primo posto per quanto riguarda l'utilizzo di IA nel processo produttivo del settore manifatturiero. Più della metà delle imprese europee considerate, infatti, fa uso di un sistema IA nelle proprie operazioni (spicca il caso della Germania, dove il 69 per cento delle proprie aziende manifatturiere fa uso di IA). Il Giappone è al secondo posto della classifica globale (30 per cento di aziende che fanno uso di IA), a cui seguono gli Stati Uniti (28 per cento).

¹¹ Si veda il sito di [Fanuc](#).

¹² Si veda il sito di [MiCROTEC](#).

estranei, anche a bassa densità, all'interno dei prodotti alimentari.¹³ L'utilizzo di IA consente a Xnext di eseguire un'analisi multi-spettro in pochi millisecondi e di confrontare l'energia assorbita per determinare la presenza di eventuali oggetti estranei nel prodotto.



In foto: *GoldenEye 900* di MiCROTEC, uno scanner trasversale che determina in maniera precisa la qualità del legname (sia esso fresco, essiccato o piallato) in un solo passaggio da tutti e quattro i lati.

- Migliorare l'efficienza dei propri impianti. L'impianto Bosch di Bursa (Turchia) è stata segnalata dal World Economic Forum come un punto di riferimento per l'innovazione industriale Industria 4.0. Lo spreco di acqua si è ridotto del 30 per cento, quello di energia elettrica del 6 per cento, gli scarti industriali si sono ridotti del 9 per cento; in generale, si stima che l'efficienza dell'impianto sia aumentato del 10 per cento.¹⁴ Nell'impianto di Hildesheim (Germania), Bosch è riuscita a ridurre i tempi di produzione del 15 per cento grazie all'analisi dei dati svolta tramite IA.
- L'IA nell'industria dei Paesi emergenti. VinFast è la principale casa automobilistica del Vietnam ed è riuscita a ridurre i tempi di produzione grazie all'utilizzo dei sistemi procurati dalla tedesca Siemens; tra questi, la piattaforma Xcelerator e i sistemi TIA (*Totally Integrated Automation*). Grazie a questi strumenti l'impianto di Hai Phong è stato realizzato nella metà del tempo normalmente richiesto (è stato realizzato cioè in 21 mesi) ed è oggi completamente digitalizzato.¹⁵

¹³ Si veda il sito di [XSPECTRA TOP DOWN INSPECTION](#).

¹⁴ Si veda l'approfondimento "[Bosch to use generative AI in manufacturing](#)", *Bosch*, 7 dicembre 2023.

¹⁵ Per un ulteriore approfondimento, si veda "[Siemens helps Vietnamese car manufacturer produce first vehicles](#)", *Automation.com*, 6 settembre 2019.



In foto: l'impianto VinFast interamente automatizzato di Hai Phong.

- Prevedere l'andamento e la variabilità della domanda dei consumatori. Danone, il gigante francese leader nel settore alimentare, ha introdotto tecniche di machine learning per prevedere l'andamento della domanda dei propri prodotti. Tali sistemi hanno consentito all'azienda di ridurre del 20 per cento l'errore di previsione nella richiesta dei propri prodotti e di ridurre l'ammontare di mancate vendite del 30 per cento. Danone ha sviluppato un programma di training (chiamato DanSkills) per migliorare le competenze dei suoi 100 mila addetti in vari campi inclusa l'IA.

Servizi finanziari

Il settore dei servizi finanziari ha abbracciato l'intelligenza artificiale in modo significativo e si prevede una crescita ancora più rilevante nei prossimi anni.

- Rilevazione di frodi. J.P. Morgan utilizza modelli di linguaggio per lo screening dei pagamenti, riducendo i falsi positivi e migliorando l'esperienza del cliente. Con una riduzione del 15-20 per cento dei tassi di rifiuto della convalida dell'account, J.P. Morgan dimostra come l'IA possa essere un motore di efficienza e riduzione delle frodi nel settore bancario.¹⁶
- Supportare il servizio clienti. I chatbot alimentati dall'IA, come Erica di Bank of America, stanno rivoluzionando il servizio clienti, gestendo milioni di interazioni e migliorando la soddisfazione del cliente.¹⁷ Questi esempi evidenziano il potenziale trasformativo dell'IA nel settore

¹⁶ Si veda ["How AI will make payments more efficient and reduce fraud"](#), J.P. Morgan, 20 novembre 2023.

¹⁷ Si veda ["BoFA's Erica Surpasses 1.5 Billion Client Interactions, Totaling More Than 10 Million Hours of Conversations"](#), Bank of America, 13 luglio 2023.

bancario e fintech, promettendo di rendere i servizi finanziari più sicuri, efficienti e accessibili per tutti.

Un'utile raccolta di applicazioni della IA nel settore bancario viene da un recente report di ABI Lab,¹⁸ il quale ha intervistato 14 realtà finanziarie attive in Italia (6 banche e 8 *innovation partner*) fornendo così un totale di 72 casi d'uso. Di seguito presentiamo solo alcuni dei casi riportati nel report:

- Supportare l'attività dei contact center o degli help desk bancari. Tramite l'utilizzo di algoritmi di Machine Learning, BNL ha sviluppato un sistema di Cognitive Help Desk in grado di rispondere in modo automatico ai ticket e alle e-mail di assistenza provenienti sia dai clienti interni (di cui il 20-25 per cento delle richieste è stato automatizzato con successo) che dai clienti esterni (40-45 per cento delle richieste automatizzato). Tramite lo sviluppo di un assistente virtuale adibito alla classificazione delle richieste di assistenza, MPS ha aumentato il tasso di risoluzione delle richieste da parte dei propri clienti (il 33 per cento delle richieste sono state infatti risolte dal chatbot, mentre il 58 per cento delle richieste più complesse sono state reindirizzate dal bot al consulente umano). Inoltre, MPS è stata in grado di sviluppare un sistema di smistamento automatico delle PEC in arrivo nella casella istituzionale della banca; si calcola che, a fine 2022, il sistema abbia smistato correttamente circa 350 PEC al giorno, consentendo così un notevole risparmio di tempo per gli operatori.
- Supportare piani di marketing, campagne commerciali e la vendita dei propri prodotti. Credem ha sviluppato un modello di machine learning in grado di identificare un 'indicatore di propensione' della clientela, che rappresenta la probabilità che il cliente si dimostri interessato a provare il nuovo prodotto in esame. Dai test effettuati è risultato che il modello è in grado di prevedere con un certo grado di accuratezza la probabilità che il cliente si dimostri effettivamente interessato al prodotto; la banca è riuscita così a migliorare la propria campagna commerciale grazie a un marketing differenziato a seconda dell'indice di propensione del cliente.
- Supporto nelle attività core della banca. Ogni anno vengono gestite manualmente diverse decine di migliaia di bonifici ancora oggi in versione cartacea. Al fine di automatizzare tale lavorazione in BNL è stata elaborata una soluzione che prevede l'utilizzo di un algoritmo di AI per ricavare le informazioni necessarie (beneficiario, importo, etc.)

¹⁸ Si veda il rapporto "[L'Intelligenza Artificiale nelle banche: le nuove sfide, tra strategia e governo](#)", ABI Lab.

da documenti destrutturati e un RPA (*Robotic Process Automation*) per l'esecuzione (data entry) del bonifico sui sistemi della banca, tutto ciò senza modificare le modalità di utilizzo dei bonifici da parte dei clienti. In questo modo, sono stati automatizzati il 60-70 per cento dei bonifici.¹⁹

- Migliorare la gestione del contante. Dedagroup, una società leader in Italia nel settore dell'Information Technology, ha sviluppato un sistema (già oggi in produzione) che consente di determinare prospetticamente la giacenza minima di contante a livello di filiali e POS, in modo che sia sufficiente a garantire le esigenze della clientela, al fine di minimizzare i costi di trasporto, minimizzare i rischi di giacenza, massimizzare la disponibilità di liquidità da investire a livello centrale. In totale, si stima che il risparmio nella gestione del contante sia stata pari al 30 per cento.
- Gestione delle carte di credito e debito. Lo sblocco di una carta (dopo che per esempio è stata bloccata per un sospetto di frode) prevede normalmente controlli serrati e diverse attività manuali da parte degli operatori che possono richiedere tempi di elaborazione molto lunghi. BNL ha cercato di risolvere il problema usando l'IA per automatizzare il processo di sblocco – garantendo al contempo lo stesso livello di sicurezza garantito dall'operatore umano – così da diminuire il tempo richiesto; è stato così automatizzato il 90-95 per cento degli sblocchi processati dalla banca.
- Funzioni di controllo, gestione dei rischi e compliance. Credem utilizza l'intelligenza artificiale per verificare la contraffazione dei documenti; grazie a una comparazione delle immagini tramite Computer Vision si verifica che le firme apposte su un contratto coincidano con quelle depositate dal cliente della banca. Credem ha anche sviluppato un modello in grado di identificare con grande precisione le operazioni sospette. Il modello non si limita a classificare i singoli casi distinguendoli in situazioni di frode/non-frode, ma fornisce anche delle indicazioni su quali sono le operazioni ritenute più sospette, così da poter suggerire agli operatori umani quale operazione debba essere controllata per prima.

¹⁹ Le percentuali si riferiscono a documenti cartacei leggibili da una macchina e non scritte a mano.

Un altro esempio di azienda italiana che applica intelligenza artificiale nel settore è SACE, il gruppo assicurativo-finanziario sotto il diretto controllo del MEF. L'azienda fornisce un sostegno alle imprese e all'economia nazionale attraverso una vasta gamma di strumenti e soluzioni volti a promuovere la competitività sia a livello nazionale che internazionale.

SACE ha abbracciato l'IA in due ambiti distinti, mirando sia all'ottimizzazione dei processi aziendali che al potenziamento della produttività individuale. Con la creazione di uno specifico laboratorio di innovazione, SACE ha iniziato a sperimentare l'utilizzo dell'IA generativa nell'analisi dei bilanci esteri dei clienti. Poiché questi bilanci sono spesso non strutturati e in lingua locale, il processo richiede infatti la scansione e la digitalizzazione dei documenti, seguita all'estrazione dei dati. Il prodotto finale è quindi sottoposto a un esperto per la convalida dei contenuti. Dopo la qualificazione del bilancio elaborato dall'IA, gli operatori possono interagire con le informazioni attraverso interrogazioni storiche dei dati, utilizzando prompt appositamente sviluppati. Una sperimentazione iniziale ha dimostrato un'accuratezza dell'80 per cento sui dati elaborati, convincendo SACE dell'utilità potenziale su larga scala della tecnologia in esame. Per esempio, un settore dell'azienda riceve attualmente tra 20.000 e 30.000 richieste di preventivi all'anno da parte di broker, richiedendo un lavoro manuale significativo per elaborare le risposte. L'adozione della tecnologia per l'automazione dello schema interpretativo consentirebbe agli operatori di concentrarsi sui compiti ad alto valore aggiunto, delegando l'estrazione delle informazioni alle macchine.

Per quanto riguarda l'incremento della produttività individuale, SACE sta collaborando con Microsoft nell'implementazione di COPILOT, il nuovo strumento della suite Office 365 che sfrutta l'IA generativa. Il progetto Flex4Future rappresenta un nuovo approccio all'organizzazione del lavoro flessibile, basato sulla fiducia reciproca e sulla responsabilizzazione, coinvolgendo per la prima volta tutti i dipendenti dell'azienda. I pilastri di questa nuova modalità di lavoro includono l'eliminazione dei controlli sulle timbrature e l'adozione dello smart working illimitato basato sulle attività.

Settore Pubblico

L'intelligenza artificiale offre significative opportunità per migliorare l'efficienza e ridurre la spesa nel settore pubblico.

- Rilevare comportamenti illegali che comportano danni per l'erario. Le autorità fiscali francesi hanno utilizzato un software basato sull'IA sviluppato da Google e Capgemini per individuare migliaia di piscine

private non dichiarate al fisco.²⁰ Questo sistema, lanciato come esperimento in nove dipartimenti francesi nel 2021, ha rivelato oltre 20.000 piscine e sarà esteso su tutto il territorio nazionale, anche se le autorità fiscali ritengono che una supervisione umana sia sempre necessaria in quanto a volte l'IA fa errori.

- Aumentare la produttività nel settore pubblico. Il governo britannico ha annunciato che triplicherà il numero di ingegneri e sviluppatori tecnici di IA per creare un nuovo incubatore per il governo, con l'obiettivo di implementare soluzioni di IA in tutte le pubbliche amministrazioni. Ciò potrebbe portare a risparmi significativi di tempo per la polizia, fino a 38 milioni di ore all'anno e 750.000 ore ogni settimana.²¹ Inoltre, il Servizio Sanitario Nazionale (NHS) del Regno Unito sta adottando l'IA per identificare precocemente patologie agli occhi e migliorare le diagnosi di cancro e altre malattie, riducendo potenzialmente il numero di persone che necessitano di trattamento e risparmiando fino a 290 milioni di sterline all'anno nelle spese del NHS.²² Questi esempi illustrano il vasto potenziale dell'IA nel settore pubblico per ottimizzare le risorse, migliorare i servizi e ridurre i costi.

Sanità

La sanità è uno dei settori in cui l'IA si sta dimostrando straordinariamente utile per migliorare la diagnosi e il trattamento di patologie.

- Esaminare con maggiore precisione le analisi mediche. Il software CINA,²³ prodotto da Avicenna.AI, una società francese, consente la rilevazione precisa di lesioni cerebrali traumatiche e ictus emorragici, e consente di identificare e quantificare l'ictus ischemico acuto, migliorando significativamente il processo di diagnosi e trattamento. Inoltre, i suoi strumenti di triage consentono una rapida rilevazione delle condizioni critiche, ottimizzando l'efficienza dei flussi di lavoro riducendo il rischio di errori diagnostici. AEYE-DS, un'impresa fondata nel 2018 a Tel-Aviv, sfrutta l'IA per diagnosticare istantaneamente la retinopatia diabetica,²⁴ offrendo un metodo rapido e preciso per

²⁰ Si veda K. Willsher, "[French tax officials use AI to spot 20,000 undeclared pools](#)", *The Guardian*, 29 agosto 2022.

²¹ Si veda il report "[A pro-innovation approach to AI regulation: government response](#)", *GOV.UK*, 6 febbraio 2024.

²² Si veda "[The Most Successful Examples of AI in the Public Sector](#)", *AI Data & Analytics Network*, 22 novembre 2022.

²³ Si veda "[Outstanding AI Tools For Neuro Conditions](#)", *Avicenna.AI*.

²⁴ Per un ulteriore approfondimento, si veda il sito di [AEYE Health](#).

identificare questa grave complicanza del diabete attraverso l'analisi delle immagini della retina.



In foto: il sistema *AEYE-DS* consente di sottoporre i pazienti a uno screening rapido e di qualità per diagnosticare la retinopatia diabetica. Lo screening dei pazienti richiede una sola immagine per occhio e produce un risultato immediato e ad alta precisione.

- Monitorare lo stato di salute dei pazienti. Nel marzo del 2023, la Food and Drug Administration americana (FDA) ha autorizzato l'azienda NeuroRPM-Rx a utilizzare un dispositivo che utilizza l'IA per il monitoraggio dei sintomi del Parkinson tramite Apple Watch, consentendo una gestione completa dei farmaci e l'integrazione con HealthKit di Apple.²⁵ L'azienda californiana Neumetry è stata autorizzata dalla DFA a commercializzare CardioMetry, un software da polso che utilizza l'IA per un monitoraggio continuo dei parametri cruciali per la salute come la pressione sanguigna, la variabilità del battito cardiaco, l'ossigenazione del sangue, l'aterosclerosi, la respirazione, il flusso dei capillari, le funzioni vasomotorie e altre.²⁶ Embrace2, il primo dispositivo indossabile approvato dalla FDA per l'epilessia, rileva le crisi convulsive e avvisa istantaneamente gli operatori per fornire assistenza tempestiva.²⁷

²⁵ Si veda il sito di [NeuroRPM](#).

²⁶ Si veda il sito di [Neumetry](#).

²⁷ Si veda "[Embrace2 Seizure Monitoring](#)", *Empatica*.



In foto: *Embrace2* è il primo dispositivo indossabile in grado di rilevare crisi epilettiche 24 ore su 24.

Giustizia

Di seguito elenchiamo alcuni esempi concreti di applicazione della IA nella giustizia.

- Amministrazione della giustizia. In Austria, il Ministero delle Giustizia ha introdotto l'IA per una serie di applicazioni: a) analisi, classificazione e estrazioni di metadati da documenti in entrata nei tribunali, b) individuazione di tutti gli elementi (nomi, indirizzi, ecc.) che devono essere cancellati per anonimizzare le sentenze, c) assistenza nei procedimenti di digitalizzazione dei file analogici, compresa la proposta di una struttura dei file dei documenti scannerizzati, d) estrazione di dati utili alle investigazioni da grandi masse di documenti non strutturati.²⁸
- Giustizia predittiva. Alcuni esempi di applicazione dell'IA nella giustizia vengono dalla Francia, dove negli anni sono sorte diverse startup specializzate nell'ambito della giustizia predittiva. Queste consentono di fornire agli utenti anticipazioni e possibili realizzazioni dell'esito di un contenzioso o di calcolare la probabilità di successo di una delle parti in causa. Predictice, una startup creata nel 2016 da esperti di diritto e da informatici, ha sviluppato un sistema di analisi dei documenti che funge da supporto agli addetti ai lavori ed è stato utilizzato presso le corti di appello di Rennes e Douai.²⁹ Un servizio simile viene da JuriPredis, motore di ricerca in ambito giuridico creato da Frédéric Rouvière, professore all'Università di Aix-Marseille.³⁰ Case Law Analytics è una startup francese che vende un servizio volto a stimare, tramite l'IA, il

²⁸ Si veda il documento [Artificial Intelligence: How is Austria approaching AI integration into judicial policies](#).

²⁹ Si veda "[À propos de Predictice](#)", Predictice.

³⁰ Si veda il sito di [Juri'Predis](#).

possibile ammontare del danno nel caso di un'eventuale condanna sulla base delle specifiche caratteristiche della controversia.³¹

- Assistenza legale a basso costo. “DoNotPay” è una startup americana, molto controversa, che si prefigge di difendere i consumatori fornendo assistenza legale automatizzata e a basso costo per questioni come il reclamo di multe per il traffico, la richiesta di rimborsi e la risoluzione di controversie con le imprese.³² Lex Machina, anch'essa una startup statunitense, fornisce una piattaforma basata sull'IA che analizza i dati dei casi giudiziari per identificare pattern e tendenze nei comportamenti dei giudici, degli avvocati e delle parti coinvolte.³³
- Fornire uno strumento di assistenza per gli addetti alla giustizia. “ROSS Intelligence”, una startup canadese, utilizza l'IA per eseguire ricerche legali avanzate e analizzare grandi quantità di dati giuridici, per fornire agli avvocati informazioni pertinenti e aggiornate a sostegno delle loro argomentazioni.³⁴ L'azienda americana LegalSifter offre una piattaforma basata sull'IA che analizza i documenti legali per individuare clausole critiche, errori e potenziali problemi, aiutando gli avvocati a risparmiare tempo e a ridurre il rischio di errori nelle transazioni legali.³⁵

³¹ Si veda il sito di [Case Law Analytics](#).

³² Si veda il sito di [DoNotPay](#).

³³ Si veda il sito di [Lex Machina](#).

³⁴ Si veda il sito di [ROSS Intelligence](#).

³⁵ Si veda il sito di [LegalSifter](#).