

# INTRODUZIONE

---

L'intelligenza artificiale rappresenta una delle più profonde trasformazioni tecnologiche e sociali dell'epoca contemporanea e costituisce, al tempo stesso, una delle sfide più complesse alle quali il diritto è chiamato a fornire una risposta. Il rapido sviluppo di sistemi capaci di elaborare quantità estremamente elevate di dati, riconoscere schemi, formulare previsioni, generare contenuti e supportare, sino in alcuni casi a condizionare, processi decisionali tradizionalmente affidati all'essere umano ha progressivamente modificato il rapporto tra individuo, tecnologia e società. Se nelle prime fasi della rivoluzione digitale l'attenzione del giurista era prevalentemente rivolta alla regolamentazione degli strumenti tecnologici e alla disciplina delle attività svolte attraverso di essi, l'affermazione dell'intelligenza artificiale impone oggi una riflessione di portata significativamente maggiore, poiché non si tratta più soltanto di disciplinare uno strumento utilizzato dall'uomo, ma di stabilire entro quali limiti e secondo quali garanzie possano essere impiegati sistemi tecnologici in grado di incidere concretamente sulla vita delle persone, sull'esercizio dei diritti, sulle dinamiche economiche e sociali e, più in generale, sul funzionamento delle istituzioni.

La diffusione dell'intelligenza artificiale ha assunto negli ultimi anni una dimensione tale da rendere ormai superata una concezione della tecnologia quale fenomeno circoscritto a determinati settori specialistici. I sistemi di intelligenza artificiale sono oggi impiegati, con modalità differenti, nell'ambito della sanità, della finanza, dei trasporti, dell'istruzione, della pubblica amministrazione, delle attività produttive, del mercato del lavoro, della sicurezza e della giustizia<sup>1</sup>.

È proprio tale ambivalenza a rendere l'intelligenza artificiale un oggetto di particolare interesse per la scienza giuridica. Da un lato, l'innovazione tecnologica

---

<sup>1</sup> L'utilizzo di strumenti di intelligenza artificiale è inoltre divenuto accessibile a un numero sempre più ampio di soggetti, anche attraverso sistemi di intelligenza artificiale generativa capaci di produrre testi, immagini, audio, video e altri contenuti sulla base di semplici istruzioni formulate dall'utilizzatore. Tale diffusione determina conseguenze giuridiche particolarmente rilevanti, dal momento che l'impiego di tali tecnologie può produrre effetti favorevoli in termini di efficienza, innovazione e sviluppo economico, ma può altresì determinare rischi significativi per la persona, per la collettività e per l'ordinamento democratico.

rappresenta uno strumento potenzialmente idoneo a migliorare la qualità dei servizi, incrementare la produttività, agevolare l'accesso alle informazioni e rendere più efficienti numerose attività pubbliche e private. Dall'altro lato, la crescente capacità dei sistemi algoritmici di analizzare informazioni e formulare risultati può determinare nuove forme di rischio e di vulnerabilità.

Un sistema addestrato su dati incompleti o distorti può produrre risultati discriminatori; un processo decisionale automatizzato può incidere sulla sfera personale dell'individuo senza che quest'ultimo sia effettivamente in grado di comprendere le ragioni della decisione; l'utilizzo massivo di dati personali può compromettere il diritto alla riservatezza; la generazione automatizzata di contenuti può facilitare la diffusione di informazioni false o manipolative; l'impiego dell'intelligenza artificiale nel mercato del lavoro può trasformare radicalmente le modalità di svolgimento di numerose attività professionali; l'utilizzo di sistemi algoritmici da parte delle pubbliche amministrazioni o delle autorità preposte alla sicurezza può incidere direttamente sull'esercizio di diritti fondamentali.

Il problema giuridico fondamentale consiste, pertanto, nell'individuazione di un equilibrio tra la necessità di favorire l'innovazione e l'esigenza di garantire che il progresso tecnologico si sviluppi nel rispetto dei principi fondamentali dell'ordinamento. Non appare infatti sufficiente considerare l'intelligenza artificiale esclusivamente quale fenomeno economico o tecnologico. Essa deve essere analizzata anche come fenomeno giuridico, in quanto la sua diffusione modifica concretamente le condizioni nelle quali vengono esercitati diritti, assunti obblighi, prese decisioni e attribuite responsabilità<sup>2</sup>.

In tale prospettiva assume un rilievo centrale l'azione dell'Unione europea, che ha progressivamente elaborato un modello di regolamentazione dell'intelligenza artificiale fondato sull'idea di una tecnologia antropocentrica, affidabile e compatibile con la tutela dei diritti fondamentali. Il passaggio più significativo di questo percorso è rappresentato dal Regolamento (UE) 2024/1689, comunemente denominato

---

<sup>2</sup> Il diritto è quindi chiamato non soltanto a intervenire successivamente rispetto all'emersione di eventuali danni, ma anche a predisporre preventivamente regole idonee a orientare lo sviluppo tecnologico verso modelli compatibili con i valori fondamentali dell'ordinamento.

Artificial Intelligence Act o AI Act, attraverso il quale l'Unione europea ha istituito un quadro normativo armonizzato volto a disciplinare l'immissione sul mercato, la messa in servizio e l'utilizzo dei sistemi di intelligenza artificiale nell'Unione<sup>3</sup>.

L'adozione dell'AI Act segna un passaggio particolarmente significativo nell'evoluzione del diritto europeo della tecnologia, poiché introduce un modello organico di regolamentazione dell'intelligenza artificiale fondato prevalentemente sulla valutazione del rischio. Il legislatore europeo non ha infatti optato per un divieto generalizzato dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale, né ha ritenuto opportuno affidare esclusivamente alle dinamiche del mercato e all'autoregolamentazione degli operatori la gestione dei rischi derivanti dall'innovazione. Al contrario, il regolamento costruisce un sistema differenziato nel quale gli obblighi giuridici variano in relazione alla natura e alla gravità dei rischi associati ai singoli sistemi. Alcune pratiche di intelligenza artificiale considerate incompatibili con i valori dell'Unione sono vietate, mentre ai sistemi classificati come ad alto rischio sono applicati specifici requisiti e obblighi. A ciò si aggiungono specifici obblighi di trasparenza e una disciplina dedicata ai modelli di intelligenza artificiale per finalità generali.

L'approccio basato sul rischio assume un significato particolarmente importante dal punto di vista giuridico, poiché consente di superare una concezione astratta della tecnologia e di concentrare l'attenzione sugli effetti concretamente prodotti dai sistemi di intelligenza artificiale. Non tutti i sistemi, infatti, presentano lo stesso livello di pericolosità e non tutti gli utilizzi dell'IA sono suscettibili di incidere con la medesima intensità sulla posizione giuridica degli individui. Un sistema impiegato per suggerire contenuti di intrattenimento presenta problematiche differenti rispetto a un sistema utilizzato per selezionare candidati nell'ambito di una procedura di assunzione, per valutare l'accesso a determinati servizi essenziali, per supportare decisioni relative all'istruzione oppure per assistere le autorità pubbliche nell'esercizio di funzioni particolarmente delicate. La disciplina europea cerca quindi di graduare la

---

<sup>3</sup> Il regolamento persegue contemporaneamente obiettivi apparentemente destinati a muoversi su piani differenti: da un lato, il miglioramento del funzionamento del mercato interno e la promozione dell'innovazione; dall'altro, la protezione della salute, della sicurezza e dei diritti fondamentali sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea. Tale duplice finalità costituisce uno degli elementi caratterizzanti dell'intero intervento normativo europeo.

risposta normativa in relazione alla concreta capacità del sistema di incidere sulla salute, sulla sicurezza e sui diritti fondamentali.

Il tema della tutela dei diritti fondamentali costituisce, in questo contesto, uno dei principali fili conduttori della presente ricerca. L'intelligenza artificiale pone infatti interrogativi che coinvolgono direttamente alcuni dei principi fondanti dell'ordinamento europeo. La dignità umana, il diritto alla vita privata, la protezione dei dati personali, il principio di uguaglianza, il divieto di discriminazione, la libertà di espressione, il diritto a un ricorso effettivo e a un giudice imparziale, la presunzione di innocenza e il diritto al lavoro possono essere tutti interessati dall'impiego di sistemi algoritmici. L'AI Act riconosce espressamente la necessità di garantire un elevato livello di protezione dei diritti fondamentali e collega la disciplina dell'intelligenza artificiale ai valori dell'Unione, alla democrazia e allo Stato di diritto.

L'intervento del legislatore europeo deve inoltre essere interpretato all'interno di un più ampio sistema normativo nel quale l'AI Act non opera isolatamente. L'intelligenza artificiale interagisce infatti con numerosi settori dell'ordinamento già oggetto di una disciplina specifica. Particolare rilevanza assume, in tale prospettiva, il rapporto con il Regolamento generale sulla protezione dei dati personali, noto come GDPR. I sistemi di intelligenza artificiale dipendono frequentemente dall'utilizzo e dall'elaborazione di grandi quantità di dati e ciò rende inevitabile il confronto con i principi della protezione dei dati personali, con le regole relative alla liceità del trattamento, con gli obblighi di trasparenza e con la disciplina delle decisioni basate unicamente sul trattamento automatizzato<sup>4</sup>.

Un ulteriore profilo problematico riguarda la responsabilità. La capacità dei sistemi di intelligenza artificiale di produrre risultati non sempre facilmente prevedibili solleva interrogativi sulla possibilità di applicare efficacemente le tradizionali categorie della responsabilità civile. Nel momento in cui una decisione o un comportamento dannoso sia il risultato dell'interazione tra sviluppatori, fornitori, utilizzatori, dati di addestramento e sistema algoritmico, diviene necessario stabilire a chi debba essere imputato il danno e secondo quali criteri. Il problema assume

---

<sup>4</sup> L'AI Act si inserisce quindi in un quadro normativo preesistente e deve essere coordinato con gli strumenti giuridici già adottati dall'Unione europea e dagli Stati membri.

particolare complessità quando il sistema sia in grado di modificare il proprio comportamento sulla base dei dati ricevuti oppure quando il risultato prodotto non sia facilmente ricostruibile attraverso un procedimento causale lineare. In tali situazioni, le categorie tradizionali della colpa, della causalità e dell'onere della prova possono incontrare difficoltà applicative che richiedono un adeguamento interpretativo e, in alcuni casi, un intervento legislativo<sup>5</sup>.

Particolarmente significativa è anche la scelta di attribuire rilievo alla valutazione dell'impatto sui diritti fondamentali. In determinate ipotesi, il regolamento richiede infatti ai soggetti che utilizzano sistemi di IA ad alto rischio di effettuare una specifica valutazione preventiva degli effetti che l'utilizzo del sistema può produrre sui diritti fondamentali delle persone interessate. Tale previsione manifesta un'evoluzione importante del modo di intendere la tutela giuridica nell'ambito della trasformazione digitale: la protezione della persona non deve essere assicurata soltanto dopo che si sia verificata una violazione, attraverso gli strumenti del risarcimento o del ricorso giurisdizionale, ma deve essere incorporata nella progettazione e nell'utilizzo della tecnologia<sup>6</sup>.

Il principio della supervisione umana assume pertanto un valore centrale. L'intelligenza artificiale non può essere considerata una forma di esercizio autonomo del potere sottratta al controllo umano, soprattutto quando il suo utilizzo incida su diritti e libertà fondamentali. Il problema non consiste necessariamente nell'escludere l'automazione, bensì nell'assicurare che l'automazione rimanga inserita all'interno di un sistema di responsabilità giuridica nel quale l'essere umano conservi la capacità di

---

<sup>5</sup> La questione della responsabilità dimostra come la regolamentazione dell'intelligenza artificiale non possa essere limitata alla disciplina della fase di immissione sul mercato del sistema. È necessario considerare l'intero ciclo di vita della tecnologia, dalla progettazione allo sviluppo, dall'addestramento alla messa in servizio, dall'utilizzo al monitoraggio successivo. Proprio per i sistemi ad alto rischio, il legislatore europeo prevede un sistema di gestione dei rischi destinato a operare lungo l'intero ciclo di vita del sistema e richiede il rispetto di una serie di requisiti relativi, tra l'altro, ai dati, alla documentazione, alla trasparenza, alla sorveglianza umana e alla sicurezza.

<sup>6</sup> La progressiva affermazione dell'intelligenza artificiale rende inoltre necessario interrogarsi sulla relazione tra tecnologia e potere. Gli algoritmi non sono strumenti neutrali in senso assoluto, poiché le loro modalità di funzionamento dipendono dai dati utilizzati, dagli obiettivi stabiliti, dalle scelte progettuali e dal contesto nel quale vengono impiegati. La possibilità che un sistema attribuisca un punteggio, effettui una classificazione o formuli una previsione può determinare conseguenze concrete sulla posizione dell'individuo. Ne deriva l'esigenza di garantire che le decisioni algoritmiche siano sottoposte a forme adeguate di controllo, che siano comprensibili nei loro elementi essenziali e che sia sempre possibile individuare soggetti responsabili del loro utilizzo.

comprendere, controllare e, quando necessario, contestare il risultato prodotto dal sistema. Tale esigenza risulta particolarmente evidente nei settori nei quali le decisioni possono produrre conseguenze rilevanti sulla vita delle persone.

In questo senso, il settore della giustizia costituisce uno degli ambiti nei quali il rapporto tra intelligenza artificiale e diritto assume la sua dimensione più delicata. L'utilizzo di strumenti algoritmici può offrire significativi vantaggi in termini di organizzazione degli uffici, ricerca della giurisprudenza, analisi di grandi quantità di documenti e gestione delle informazioni. Tuttavia, l'eventuale affidamento di funzioni decisionali a sistemi automatizzati pone interrogativi radicali in relazione all'indipendenza del giudice, alla motivazione delle decisioni, al principio del contraddittorio e al diritto a un processo equo.

La decisione giudiziaria non costituisce infatti una semplice operazione di elaborazione di dati, ma rappresenta l'esito di un procedimento nel quale devono trovare applicazione principi costituzionali e sovranazionali, garanzie processuali e valutazioni che non possono essere ricondotte integralmente a una mera previsione statistica.

La stessa amministrazione della giustizia potrebbe beneficiare dell'intelligenza artificiale, purché l'utilizzo della tecnologia sia accompagnato da adeguate garanzie. L'analisi automatizzata della giurisprudenza, la ricerca di precedenti, la classificazione dei documenti e l'assistenza nella gestione dei procedimenti possono contribuire alla riduzione dei tempi e al miglioramento dell'efficienza.

Al contrario, l'attribuzione a un algoritmo di una funzione determinante nella decisione giudiziaria potrebbe produrre effetti incompatibili con i principi fondamentali dello Stato di diritto qualora il destinatario della decisione non fosse in grado di conoscere le ragioni della stessa o di contestarne efficacemente il contenuto. La questione, dunque, non consiste nel contrapporre semplicemente tecnologia e diritto, ma nel definire le condizioni giuridiche alle quali la tecnologia può essere utilizzata senza compromettere le garanzie fondamentali.

Analogo discorso può essere svolto con riferimento alla pubblica amministrazione. L'impiego di algoritmi nei procedimenti amministrativi può

consentire di gestire una quantità crescente di informazioni e di assumere decisioni in tempi più rapidi, ma pone al contempo questioni relative al principio di legalità, alla trasparenza, alla conoscibilità del procedimento e alla possibilità per il cittadino di contestare una decisione automatizzata. Il rapporto tra amministrazione e cittadino non può infatti essere trasformato in un rapporto tra individuo e sistema informatico privo di un centro di imputazione giuridica chiaramente identificabile. Anche in tale ambito emerge quindi l'esigenza di mantenere il controllo umano e la responsabilità dell'autorità pubblica.

Un ulteriore terreno di confronto riguarda il mercato del lavoro. L'intelligenza artificiale può determinare la sostituzione o la trasformazione di alcune attività, ma può contemporaneamente creare nuove professioni e modificare profondamente le competenze richieste ai lavoratori. L'utilizzo di sistemi algoritmici nei processi di selezione, valutazione e organizzazione del personale può inoltre produrre conseguenze dirette sul principio di non discriminazione e sulla tutela della dignità del lavoratore<sup>7</sup>.

La dimensione europea della disciplina dell'intelligenza artificiale assume, in tale contesto, un'importanza particolare anche per ragioni economiche e geopolitiche. La natura transnazionale delle tecnologie digitali rende difficilmente efficace una regolamentazione esclusivamente nazionale. I sistemi di IA possono essere sviluppati in uno Stato, addestrati utilizzando dati provenienti da numerosi Paesi, messi a disposizione di utenti situati in Stati diversi e integrati all'interno di servizi utilizzati su scala globale. L'esigenza di evitare una frammentazione normativa del mercato interno rappresenta quindi una delle ragioni fondamentali dell'intervento dell'Unione europea. L'AI Act mira proprio a stabilire un quadro armonizzato che consenta la libera circolazione di prodotti e servizi basati sull'intelligenza artificiale, garantendo allo stesso tempo un elevato livello di tutela degli interessi pubblici e dei diritti fondamentali.

---

<sup>7</sup> La regolamentazione dell'IA deve pertanto essere considerata anche alla luce della disciplina del lavoro e dei principi sociali dell'Unione europea, evitando che l'efficienza tecnologica divenga un criterio assoluto capace di prevalere sulle esigenze di protezione della persona.

Il modello europeo assume così una particolare rilevanza nel dibattito internazionale. L'Unione europea tenta di elaborare una disciplina nella quale l'innovazione non venga sacrificata in nome della sicurezza, ma nella quale neppure la ricerca dell'innovazione possa giustificare la compressione dei diritti fondamentali. La scelta di adottare un approccio basato sul rischio rappresenta precisamente il tentativo di realizzare tale equilibrio<sup>8</sup>.

La questione assume ulteriore rilievo considerando il carattere progressivo dell'applicazione dell'AI Act. Il regolamento è entrato in vigore il 1° agosto 2024 e alcune disposizioni hanno iniziato ad applicarsi prima del termine generale, mentre il quadro regolatorio viene progressivamente esteso alle diverse categorie di obblighi previste dal legislatore europeo. Al 2026, il sistema europeo si trova quindi in una fase particolarmente significativa, nella quale la disciplina non può più essere considerata una mera prospettiva normativa, ma costituisce un quadro giuridico concretamente operativo, destinato tuttavia a svilupparsi ulteriormente negli anni successivi<sup>9</sup>.

La presente tesi si propone quindi di analizzare il rapporto tra intelligenza artificiale e ordinamento giuridico dell'Unione europea, concentrandosi in particolare sul processo di costruzione del nuovo quadro normativo europeo, sul ruolo dell'AI Act e sulle principali questioni relative alla responsabilità e alla tutela dei diritti fondamentali. L'obiettivo non è limitarsi alla ricostruzione descrittiva delle disposizioni normative, ma verificare in quale misura gli strumenti adottati dall'Unione europea siano effettivamente idonei ad affrontare le problematiche poste dall'evoluzione tecnologica e, soprattutto, se il sistema europeo riesca a mantenere un

---

<sup>8</sup> Tuttavia, la concreta efficacia del modello europeo dipenderà dalla capacità delle istituzioni e delle autorità nazionali di applicare le nuove regole in modo coerente, dalla possibilità di garantire controlli effettivi e dalla capacità dell'ordinamento di adattarsi a tecnologie caratterizzate da una rapidissima evoluzione.

<sup>9</sup> L'analisi dell'intelligenza artificiale dal punto di vista giuridico richiede, pertanto, un approccio interdisciplinare. Sebbene il fulcro della presente ricerca sia costituito dal diritto dell'Unione europea, il fenomeno dell'IA coinvolge inevitabilmente numerosi settori dell'ordinamento, dal diritto costituzionale al diritto civile, dal diritto amministrativo al diritto penale, dal diritto del lavoro alla protezione dei dati personali. La complessità della materia impedisce di ricondurre le problematiche dell'intelligenza artificiale a una singola categoria giuridica e impone di valutare le diverse discipline in una prospettiva coordinata, nella consapevolezza che la tutela effettiva della persona può essere garantita soltanto attraverso l'interazione tra diversi strumenti normativi.

adeguato equilibrio tra esigenze di innovazione, libertà economica e protezione della persona.

La ricerca muove, dunque, dalla consapevolezza che la vera sfida posta dall'intelligenza artificiale al diritto non consiste semplicemente nella necessità di creare nuove norme, ma nella capacità dell'ordinamento di preservare la centralità della persona in un contesto nel quale una parte sempre maggiore dei processi decisionali viene affidata a sistemi tecnologici. Il diritto è chiamato a stabilire non soltanto ciò che è tecnicamente possibile, ma anche ciò che è giuridicamente ammissibile e socialmente accettabile. In questa prospettiva, la regolamentazione dell'intelligenza artificiale diviene inevitabilmente una questione di politica del diritto, nella quale si confrontano interessi economici, esigenze di sicurezza, libertà individuali e collettive e tutela dei valori fondamentali dell'ordinamento<sup>10</sup>.

In definitiva, l'intelligenza artificiale costituisce una delle principali frontiere attraverso le quali sarà possibile misurare la capacità del diritto contemporaneo di governare il cambiamento. La tecnologia non elimina la necessità del diritto, ma la rende ancora più evidente. Quanto maggiore sarà la capacità delle macchine di incidere sulle decisioni umane, tanto maggiore dovrà essere la capacità dell'ordinamento di assicurare che tali decisioni rimangano inserite all'interno di un sistema di principi, garanzie e responsabilità. Il futuro dell'intelligenza artificiale dipenderà quindi non soltanto dalla potenza degli strumenti tecnologici che verranno sviluppati, ma anche dalla qualità delle regole attraverso le quali tali strumenti saranno integrati nella società. È proprio all'interno di questo rapporto tra innovazione e regolazione, tra autonomia tecnologica e responsabilità umana, tra efficienza e tutela dei diritti fondamentali che si colloca il nucleo centrale della presente ricerca.

---

<sup>10</sup> La sfida dell'Unione europea consiste pertanto nel dimostrare che innovazione tecnologica e tutela dei diritti non costituiscono necessariamente obiettivi incompatibili. L'approccio europeo sembra muovere dall'idea che un'intelligenza artificiale affidabile non possa essere costruita prescindendo dalla fiducia degli individui e che tale fiducia possa essere assicurata soltanto attraverso regole capaci di garantire trasparenza, responsabilità, sicurezza e rispetto dei diritti fondamentali. L'AI Act rappresenta in questo senso un tentativo di definire una nuova forma di equilibrio tra progresso tecnologico e protezione della persona, ma la sua effettiva riuscita dipenderà dalla concreta applicazione delle sue disposizioni e dalla capacità dell'ordinamento di adattarsi a un fenomeno in continua evoluzione.