



## TRUST - digital TuRn in EUrope: Strengthening relational reliance through Technology

***La rivoluzione digitale.***

**Nuove dimensioni della fiducia, tutela dei diritti fondamentali  
e sfide per i sistemi giuridici contemporanei**

### Policy Brief

Massimo Meccarelli (UniMc), Francesco Gambino (UniMc), Rafael del Asis Roig (UC3M), Ermanno Calzolaio (UniMc), Laura Vagni (UniMc), Oscar Celador Angon (UC3M), Andrea Raffaele Amato (UniMc), Elena Codoni (UniMc), Chiara Comberiatì (UniMc), Alessandra Dignani (UniMc), Gabriel Faustino Santos (UniMc), Jacopo Fortuna (UniMc), Ludovica Ilari (UniMc), Chiara Iorio (UniMc), Beatrice Lupacchini (UniMc), Giorgia Vulpiani (UniMc)



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under grant agreement n. 101007820.

This document reflects only the author's view. The Research Executive Agency is not responsible for any use that may be made of the information it contains

## La rivoluzione digitale.

### Nuove dimensioni della fiducia, tutela dei diritti fondamentali e sfide per i sistemi giuridici contemporanei

La **svolta digitale**, in maniera sempre più rilevante, sta dimostrando uno straordinario potenziale innovativo in termini di impatto sulla vita degli individui, assumendo un sempre maggiore rilievo per i sistemi giuridici e le loro categorie tradizionali. Una delle sfide del progetto **TRUST: digital TuRn in EUrope: Strengthening relational reliance through Technology** consiste nell'indagare le nuove dimensioni della fiducia implicate dalla svolta tecnologica e digitale, considerandone l'impatto sul mutamento giuridico e sulle sue dinamiche di adeguamento.

Per raggiungere questo obiettivo – in una prospettiva metodologica – vanno presi in considerazione due aspetti rilevanti, che consentono di meglio comprendere il fenomeno indagato e che forniscono preziose coordinate assiologiche per risolvere i problemi emergenti dal confronto tra sistemi giuridici tradizionali e nuovi strumenti digitali innovativi.

- Il primo fattore è costituito dai **regimi di temporalità** insiti nel fenomeno stesso dell'innovazione. Le nuove tecnologie digitali, infatti, seguono tempi di trasformazione disallineati rispetto a quelli che caratterizzano la dimensione giuridica. Non è solo la velocità con cui si realizzano, ma anche la stessa attitudine al cambiamento, a distinguere l'ambito tecnologico da quello giuridico. Mentre la **tecnologia** è necessariamente proiettata verso il proprio continuo miglioramento (**dinamicità/trasformazione**), il **diritto**, al contrario, per assolvere alla sua funzione ontologica, tende a favorire e mantenere configurazioni statiche (**immutabilità/staticità/resilienza**).
- Il secondo fattore riguarda, invece, la **dimensione transdisciplinare** del problema. La svolta digitale, infatti, non sembra poter essere analizzata da un'unica prospettiva – quella strettamente giuridica – ma la sua comprensione implica necessariamente il coinvolgimento di diverse fonti di conoscenza, provenienti da diversi ambiti del diritto (pubblico, privato, internazionale, amministrativo, etc.) e dai settori dell'informatica, dell'economia, dell'etica e della storia, di cui tanto il decisore politico quanto il giurista non possono fare a meno. Si tratta, naturalmente, di un processo che solo nel lungo termine sarà in grado di esprimere i suoi effetti strutturali – di cui peraltro è difficile (se non impossibile) prevedere gli esiti – ma che, ciò nonostante, non può essere approcciato senza tener conto delle sua intrinseca interdisciplinarietà.

Combinando, dunque, questi due aspetti, si sono cercate di indagare – in una prospettiva giuridica aperta alla comprensione della specificità dello strumenti tecnologici e delle sue particolari funzionalità – le principali innovazioni legate all'introduzione della **Blockchain** e delle **nuove tecnologie digitali** nella vita quotidiana dei loro utenti (persone, imprese, istituzioni, etc.). Partendo dall'idea stessa di un **sistema decentralizzato** – con tutte le implicazioni che questa comporta in tema di **privacy** e di tutela del consumatore – o dal concetto di **bene o strumento dematerializzato**, come gli NFTs, le Criptovalute o gli Smart contract, passando attraverso l'utilizzo massivo delle tecnologie basate sull'**IA** in abito imprenditoriale o nel contesto del Mercato comune europeo, giungendo fino ai dilemmi etici sollevati dalle minacce informatiche alla **Cybersecurity**. Provando a verificare la **compatibilità** di questi nuovi strumenti tecnologici avanzati con gli attuali **sistemi normativi** (nazionali e sovranazionali) e provando a delineare eventuali **soluzioni** (normative, regolamentari, dottrinali, giurisdizionali o di *soft regulation*) che possano rendere compatibili la **dinamicità** dell'innovazione tecnica – in continua ed incessante trasformazione ed implementazione – con la **resilienza** del diritto e delle sue categorie tradizionali, poco inclini al mutamento radicale ma tendenti irrimediabilmente

all'adattamento ed alla trasformazione, se intese correttamente e senza pregiudizi verso la rivoluzione digitale.

### **Le tutele dei diritti e delle libertà nell'Information Age: sfide innovative e soluzioni giuridiche adeguate**

Sono molti gli ambiti della vita nei quali l'avvento delle nuove tecnologie – ed in particolare della **Blockchain** e degli altri **strumenti digitali avanzati** – hanno inciso in maniera rilevante, imponendo ai sistemi giuridici di adeguarsi al cambiamento per salvaguardare al meglio i **diritti** e le **libertà fondamentali** tanto degli **utenti/utilizzatori** quanto degli **inventori/produttori/fornitori**.

Quello del rapporto tra diritto e nuove tecnologie, in effetti, è un tema che si è andato sviluppando progressivamente nel tempo, assumendo la valenza di un importante **fattore di interesse** nella società contemporanea. Questo avvenne già con le primissime innovazioni tecnologiche del secolo XIX – come le ferrovie, il telegrafo, le macchine a vapore, l'elettricità o i primi motori a vapore – che rivoluzionarono la vita di centinaia di migliaia di individui in un brevissimo lasso di tempo. Il diritto, con il suo valore guida, si trova spesso in crisi di fronte ai progressi della tecnica ed all'invenzione di strumenti o servizi che rivoluzionano la vita in maniera rapida. La sua incapacità di tenere velocemente il passo con questi progressi produce uno squilibrio che sfida il legislatore ed il giurista a revisionare il sistema normativo vigente per implementarlo, a ripensare vecchie categorie divenute inadeguate (o addirittura obsolete), a reinterpretare istituzioni e principi in maniera innovativa, riadattando il sapere giuridico tradizionale per far fronte a nuove situazioni imprevedute ed ai bisogni emergenti. Alla stregua di questo, tuttavia, il ruolo del diritto non sembra essere minacciato, nemmeno in questi momenti di crisi. La sua centralità, infatti, continua ad essere un fattore importante nel **promuovere e sviluppare** la **fiducia** nelle nuove tecnologie, e questo perché nel corso del tempo la forza performativa delle sue istituzioni (principi, categorie, concetti, soluzioni normative, giurisprudenza, etc.) è stata capace di risolvere i conflitti che sono emersi dall'implementazione tecnologica, garantendo uno spazio adeguato di tutela dell'individuo e dei suoi diritti fondamentali.

È per questo motivo, allora, che l'avvento degli strumenti tecnologici più avanzati deve indurre gli ordinamenti giuridici a rinnovarsi, senza ripiegarsi su sé stessi – ignorando il progresso, o disconoscendone la portata innovatrice. Deve spingere la politica e la scienza giuridica verso la risoluzione di nuove tipologie di problemi, individuando le migliori soluzioni possibili per coniugare adeguatamente lo sviluppo tecnico con le prerogative (personali e patrimoniali) dell'individuo.

Guardando al contesto dell'Unione europea ed a quello dei suoi 27 Stati membri – che rappresentano alcune delle realtà giuridiche di più antica tradizione storica ma, allo stesso tempo, di più avanzata esperienza a livello mondiale – possono identificarsi almeno **sette sfide principali** cui oggi, tanto il decisore politico quanto l'interprete giuridico, devono far fronte, in maniera efficace, per garantire un utilizzo delle nuove tecnologie conforme agli standard di garanzia dei diritti e delle libertà considerate come fondamentali nello spazio comune europeo.

1. Rendere compatibile il **Regolamento n. 2016/679 (GDPR)** con la **tecnologia blockchain**, inquadrando un suo utilizzo che non metta in pericolo i diritti dei suoi utenti;
2. Implementare la disciplina comunitaria sugli strumenti digitali per adeguarla alle nuove problematiche sorte con la diffusione di sistemi basati sull'**Intelligenza Artificiale (IA)**;
3. Ridefinire alcune delle categorie fondamentali del diritto privato per renderle compatibili con beni patrimoniali dematerializzati, come gli **NFTs** o le **Criptovalute**;
4. Reinterpretare in chiave più moderna i principi fondamentali che regolano il diritto dei contratti e quelli che servono a garantire il buon funzionamento del Mercato unico europeo, adattandoli all'utilizzo di strumenti intelligenti come gli **Smart contract**;

5. Ideare soluzioni che possano salvaguardare gli attori imprenditoriali dall'utilizzo di **procedure informatizzate** che possano minacciare la sostenibilità ambientale o ledere la corretta valutazione degli interessi rilevanti;
6. Armonizzare le norme in materia di proprietà fondiaria per consentire un utilizzo su larga scala della blockchain nella **digitalizzazione dei catasti**;
7. Valutare attentamente il peso etico-giudico che possono assumere taluni strumenti di **Cybersecurity**, mitigando così le minacce informatiche alla sicurezza dei dati.

### **Blockchain e Regolamento n. 2016/679 (GDPR)**

Una delle questioni più attuali (ed urgenti) per l'ordinamento giuridico europeo è sicuramente quella della compatibilità tra il **Regolamento (UE) n. 2016/679** – il **General Data Protection Regulation (GDPR)** – e la **Blockchain**. La difficoltà principale risiede nel conciliare due strumenti – uno normativo (GDPR) e l'altro tecnologico (Blockchain) – fondati su caratteristiche strutturali profondamente diverse ed apparentemente incompatibili tra loro. Il GDPR, infatti, si basa su un modello centralizzato con responsabili e proprietari identificabili, mentre la Blockchain (soprattutto nella sua forma senza autorizzazione) è distribuita, e non ha un controllo centralizzato. Bisogna anche considerare che il GDPR è stato introdotto prima del diffondersi della blockchain su larga scala, e questo spiega perché non è stato progettato per affrontare le sfide poste dalle tecnologie decentralizzate. Nonostante queste criticità, tuttavia, il regolamento europeo rappresenta il testo normativo fondamentale che garantisce nel territorio dell'UE la tutela uniforme dei diritti legati alle nuove tecnologie, ed a cui anche la Blockchain deve necessariamente adeguarsi. In realtà, la conformità della Blockchain al GDPR dipende più dalle modalità di applicazione della tecnologia che dalla tecnologia stessa, e questo aiuta a capire perché la soluzione al problema non può essere univoca ma dipende da diversi fattori che emergono nei casi concreti di utilizzo della stessa.

Tra le altre, la prima problematica è sicuramente quella di identificare chi (in una rete blockchain) possa considerarsi **titolare del trattamento** e, di conseguenza, come l'utente possa far valere i diritti previsti dal GDPR. L'obbligo principale è quello da un lato, di garantire la protezione dei dati personali degli utenti e dall'altro, di consentire lo sviluppo e l'utilizzo della blockchain in modo conforme al regolamento. Ciò comporta obblighi significativi per i titolari del trattamento dei dati (soprattutto nel contesto della blockchain senza permessi) dove l'identificazione degli stessi – e con essa l'applicazione pratica del regolamento – rimangono sfide aperte. Solo una normativa specifica che tenga conto delle peculiarità della blockchain, adattando i requisiti del GDPR ai diversi casi d'uso, potrà garantire un'efficace tutela dei diritti degli interessati senza ostacolarne l'utilizzo.

In questa prospettiva, un interessante esperimento è quello della **Sandbox regolamentare** che ha guadagnato terreno come soluzione per affrontare le sfide dell'incoerenza normativa nella tecnologia dei **registri distribuiti (DLT)**. Lo scopo di questo sandbox è consentire alle autorità di regolamentazione e di vigilanza di interagire con gli innovatori, condividendo le *best practices* e migliorando la loro comprensione delle problematiche della blockchain, all'interno di un quadro normativo paneuropeo. L'*European Blockchain Regulatory Sandbox* – promosso dalla Commissione europea nell'ambito del programma *Digital Europe* – mira esattamente a creare un ambiente normativamente sicuro per testare e regolamentare al meglio l'utilizzo della tecnologia. Sebbene il percorso non sia privo di ostacoli, la possibilità di creare degli "standard d'oro" europeo per la blockchain che possa fungere da riferimento per altre giurisdizioni globali appare significativa.

Accanto a queste problematiche riguardanti il funzionamento della rete blockchain – e le sue implicazioni quanto alla tutela dei diritti della persona nell'UE – il GDPR prevede anche controlli stringenti sul trasferimento dei dati personali al di fuori dello Spazio Economico Europeo (SEE),

imponendo ai responsabili del servizio che tali dati siano trasferiti a Paesi con livelli di protezione adeguati agli standard dell'unione. Questo requisito, in particolare, è difficile da soddisfare in una blockchain pubblica in cui i dati vengono replicati su tutti i nodi, indipendentemente dalla loro posizione geografica. Una delle principali novità del GDPR è che la conformità non si riferisce ai Paesi europei, ma a quelli che offrono beni e servizi nell'Unione Europea, indipendentemente dal fatto che siano europei o meno. Alla stregua di questo, tutte le persone e le aziende che operano nell'Unione Europea saranno responsabili del trattamento dei dati personali in loro possesso, dovranno rispettare diverse norme relative alla sicurezza del trattamento e dovranno nominare necessariamente un responsabile della protezione dei dati, potendo essere soggette a sanzioni molto severe in caso di violazioni. Nonostante, infatti, i dati nella blockchain possano essere crittografati o pseudonimizzati, in molte situazioni è comunque possibile, reidentificare gli individui dietro alle transazioni, e così violare il diritto all'anonimato garantito dal GDPR.

### **Intelligenza Artificiale (IA)**

Oltre ad imporre standard di tutela dei dati personali nella Blockchain, il Regolamento (UE) n. 2016/679 (GDPR), ha anche come obiettivo quello di creare un quadro giuridico unificato per lo sviluppo, l'utilizzo e l'implementazione di sistemi di **intelligenza artificiale (IA)** all'interno dell'Unione europea. Il suo scopo principale è garantire che l'IA sia incentrata sull'uomo, affidabile e sicura nell'utilizzo, orientata al rispetto ed alla tutela dei diritti fondamentali dell'individuo (*privacy*, salute, sicurezza, etc.) e libera da condizionamenti abusivi di soggetti terzi. Sul punto, il GDPR promuove l'innovazione tecnologica e tutela i consumatori da pratiche scorrette. A tal fine, la normativa europea definisce diversi concetti chiave, come "**sistema di IA**" – che include qualsiasi sistema in grado di formulare previsioni, raccomandazioni o decisioni con diversi gradi di autonomia –; "**dati biometrici**" e "**riconoscimento delle emozioni**", regolamentando l'uso di queste informazioni per evitare problemi etici e di *privacy*. Parallelamente, ai sensi del GDPR, è imposto ai "**soggetti responsabili**" / "**fornitori**" – definiti come coloro che sviluppano o commercializzano tali sistemi – l'obbligo che i loro prodotti siano conformi alle norme europee e che si debbano condurre valutazioni costanti di conformità e sorveglianza post-messa in servizio dei sistemi. Il regolamento stabilisce anche autorizzazioni specifiche per i "**contesti sensibili**", e la predisposizione di un quadro chiaro per la sorveglianza in caso di fuga di dati. Spetta alle autorità garanti nazionali ed a quelle dell'UE assicurarsi che l'uso dell'IA soddisfi i più elevati standard etici e di sicurezza per garantire gli utenti da abusi perpetrati dai gestori/fornitori del servizio.

### **NFTs e Criptovalute**

Altra questione di grande attualità è quella legata ai **token non fungibili (NFT)** ed alle **Criptovalute**, che rappresentano una sfida significativa per le tradizionali categorie giuridiche. Attualmente, i diritti di proprietà intellettuale legati agli NFT rimangono ambigui. L'acquisto di un NFT non trasferisce necessariamente i diritti di proprietà intellettuale sottostanti, a meno che non sia esplicitamente indicato. Le discussioni dei giuristi sul tema suggeriscono che le tutele della proprietà intellettuale (comprese le leggi sul *copyright* e sui marchi) siano applicabili agli NFT. Con la continua crescita del mercato degli NFT, è probabile infatti che le questioni legali relative al diritto d'autore, ai marchi registrati e alla protezione dell'arte digitale si evolvano notevolmente. Artisti e creatori potrebbero dover adattare le proprie pratiche per tenere conto sia delle tutele tradizionali che di quelle digitali, mentre i sistemi giuridici devono continuare ad adattarsi alle sfide specifiche poste dagli NFT, chiarendo il loro status di opere d'arte autonome o di semplici rappresentazioni digitali di proprietà

intellettuale esistente. Questa constatazione conduce inevitabilmente a considerare il problema della responsabilità civile legata alla creazione ed alla circolazione degli NFT. Attualmente, la legge italiana disciplina le tecnologie di registro distribuito (DLT) e gli smart contract attraverso l'art. 8-ter della **Legge 12/2019**. Tale disposizione definisce le DLT in senso lato, ma non affronta specificamente il tema degli NFT. A livello sovranazionale, il **Regolamento (UE) n. 2023/1114 – Regolamento sui Mercati delle Criptovalute (MiCAR)** – esclude gli NFT, concentrandosi, invece, sulle criptovalute fungibili. Questa lacuna normativa lascia che le controversie relative agli NFT siano risolte in base ai principi generali del diritto contrattuale e patrimoniale. Data la diversità degli NFT il loro trattamento giuridico potrebbe richiedere un'analisi caso per caso. Alcuni NFT, come quelli che rappresentano prodotti finanziari, potrebbero rientrare nella normativa sui titoli, mentre altri potrebbero essere più strettamente legati a quadri giuridici di natura patrimoniale o contrattuale. Un'altra questione emergente relativa agli NFT – ma che riguarda anche le criptovalute – è relativa al loro regime di ereditabilità. In quanto *asset digitali*, tanto gli NFT quanto le Criptovalute possono teoricamente essere inclusi in testamenti o trust. Tuttavia, tra le sfide pratiche rientra l'accessibilità alle chiavi private necessarie per trasferire gli NFT e le Cripto postumi, il che sottolinea l'importanza di una pianificazione successoria che tenga conto degli *asset digitali*. Una possibile soluzione per garantire la trasmissione dei beni digitali è il "*legatum di password*" (o lascito digitale) in cui le credenziali di accesso sono incluse in un testamento o conservate in modo sicuro per l'erede. In questo modello, le credenziali fungono da "chiave" che garantisce l'accesso ai contenuti o ai beni digitali, come NFT o criptovalute. Nonostante si abbia una crescente consapevolezza del fatto che gli *asset digitali* possano far parte del patrimonio di una persona, sono necessarie innovazioni giuridiche e soluzioni più dettagliate per garantire la regolare trasmissione di questi beni.

### **Blockchain e Smart contract**

Nel contesto del Mercato Unico Europeo, la **Blockchain** pone sfide dirompenti, in quanto ha il potenziale di rimodellare molteplici dinamiche economiche e giuridiche, comprese quelle disciplinate dal diritto europeo della concorrenza. Il **Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE)** vieta gli accordi, le decisioni di associazioni di imprese e le pratiche concordate che abbiano per oggetto o per effetto di restringere o falsare la concorrenza nel mercato interno europeo. In questo senso, la Blockchain può svolgere una varietà di ruoli diversi. Da un lato, potrebbe diventare una sede per accordi anticoncorrenziali; dall'altro, la sua intrinseca trasparenza potrebbe fungere da strumento di conformità, consentendo la tracciabilità precisa di determinate transazioni e limitando così le opportunità di collusione clandestina. Poiché la tecnologia si basa su protocolli condivisi e algoritmi di consenso, potrebbe teoricamente facilitare il coordinamento tra gli attori del mercato se i nodi della rete utilizzassero la blockchain per concordare i prezzi, allocare i mercati o coordinare determinate decisioni strategiche. Una delle principali difficoltà pratiche nell'applicazione del diritto della concorrenza alle reti blockchain risiede nel carattere altamente decentralizzato della tecnologia, che può rendere difficile identificare con certezza l'individuo o gli individui responsabili della condotta illecita e, di conseguenza, soggetti a sanzione. La Commissione europea dovrà pertanto adottare criteri interpretativi in grado di trattare la partecipazione a una blockchain, o determinate modifiche normative capaci di far fronte alle criticità emergenti. Possibili strategie per rendere più efficace l'applicazione del diritto europeo, senza soffocare il potenziale della blockchain, includono innanzitutto il rafforzamento della collaborazione tra le Autorità Garanti della Concorrenza e gli organismi di regolamentazione nei settori fintech e digitale; in secondo luogo, lo sviluppo di linee guida dedicate per il settore blockchain che fungano da indicatori di possibile collusione o abuso di posizione dominante. Infine, è fondamentale una formazione specializzata sulla blockchain per il personale

dell'Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato e per i giudici, dato che l'analisi di potenziali violazioni, richiede non solo competenze giuridiche, ma anche una conoscenza approfondita dei protocolli distribuiti, degli algoritmi di consenso, dei metodi crittografici e delle dinamiche di governance basate sulla comunità.

Rovescio della medaglia, in una prospettiva più civilistica – ma che guarda comunque al buon funzionamento del mercato comune – l'utilizzo degli **Smart contract** può incidere notevolmente, non soltanto sul piano della falsificazione delle regole della concorrenza, ma anche su quello della corretta formazione della volontà contrattuale del singolo consumatore. In questo contesto, si iscrive il delicato problema del vizio della volontà determinato dall'errore, dall'erronea manifestazione della volontà contrattuale ed il possibile errore informatico che compromette il funzionamento del protocollo basato su blockchain, facendo determinare il consumatore ad un acquisto che altrimenti non avrebbe compiuto. Gli smart contract – per le loro caratteristiche tecniche e per la loro peculiare autoesecuzione – rappresentano un rischio notevole per i consumatori, poiché gli effetti prodotti automaticamente da questi software (tendenzialmente imm modificabili) potrebbero essere il risultato di un errore del sistema o potrebbero comunque essere lontani dalla volontà delle parti contraenti, modificandola o viziandola del tutto alla radice. La soluzione a problemi di questo tipo potrebbe essere quella di adattare le norme del diritto civile tradizionale alle caratteristiche della nuova tecnologia, sviluppando una nuova teoria dell'errore e della volontà contrattuale che tenga in debito conto quanto può accadere nello spazio digitale.

### **Nuove tecnologie e governance aziendale**

Nella pratica aziendale degli ultimi decenni si è registrato un utilizzo massiccio delle nuove tecnologie, e sempre più realtà imprenditoriali utilizzano l'**intelligenza artificiale** per migliorare gli obiettivi di sostenibilità ambientale. Senza contare che gli strumenti digitali possono essere sfruttati per instaurare canali di dialogo e ascolto con gli stakeholder identificati dall'azienda, nonché per gestire i flussi informativi e supportare l'organo di amministrazione per conformarsi alle recenti normative europee. Tra gli altri settori di innovazione, sono diffuse ipotesi relative all'automazione del reporting aziendale, recentemente normato con la **Direttiva europea n. 2022/2464** – cd. **Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)**. Gli strumenti di intelligenza artificiale, infatti, sono utilizzati per favorire un sistema di *reporting* in grado di aggregare, elaborare e comunicare le informazioni necessarie per gli obblighi di sostenibilità aziendale. Inoltre, lo sfruttamento delle tecnologie blockchain e degli smart contract, soprattutto per le grandi aziende digitali, rappresenta un'opportunità per coinvolgere azionisti e *stakeholder* nelle decisioni aziendali, sperimentando forme di decentramento dei processi decisionali. Tuttavia, gran parte di questi strumenti può avere anche un impatto negativo di cui è necessario tener conto. Occorre tener presente che, insieme all'offrire vantaggi, essi espongono a dei rischi. Rappresentano senz'altro un valido supporto per lo svolgimento di riunioni aziendali virtuali (in particolare favoriscono un maggiore coinvolgimento di azionisti e *stakeholder* nelle decisioni gestionali e rafforzano il ruolo guida dell'assemblea o il dialogo con gli investitori istituzionali). Al contempo, tuttavia, l'applicazione di intelligenze artificiali basate su meccanismi avanzati di apprendimento automatico può implicare un trattamento non paritario o discriminatorio degli stakeholder. Dal punto di vista giuridico, la questione principale è la definizione della responsabilità degli amministratori per decisioni prese sulla base della tecnologia intelligente, principalmente quando le valutazioni effettuate dall'algoritmo hanno portato a scelte finanziarie, strategiche e operative incoerenti con l'interesse aziendale e, eventualmente, con il perseguimento di obiettivi legati alla sostenibilità. Ad oggi, non esiste ancora una normativa specifica a livello europeo che regoli questo fenomeno. Tuttavia, si può ritenere che l'utilizzo di algoritmi – sebbene possa

consentire l'ottimizzazione delle raccomandazioni e delle indicazioni prodotte a seguito degli obiettivi gestionali e strategici già individuati a livello aziendale – non possa essere capace da solo di selezionare gli interessi rilevanti e di effettuare il necessario bilanciamento, sostituendosi agli amministratori nel compito di direzione dell'impresa.

### **Digitalizzazione catastale**

L'applicazione della **Blockchain** ai **registri catastali** – come ogni altra innovazione tecnica – comporta inevitabilmente sia opportunità che rischi. Si tratta di un processo lento e difficoltoso che in tutti i paesi dell'Europa continentale dipende dai sistemi adottati per la transazione dei diritti di proprietà e dalle relative funzioni attribuite alla registrazione dei titoli fondiari. Indubbiamente, la blockchain offre un'opportunità per migliorare l'efficienza dei sistemi catastali esistenti, a condizione di un adeguato adattamento e del riconoscimento della rilevanza giuridica di questo sistema. A tal proposito, ci sono numerosi ordinamenti giuridici nazionali che non considerano ancora le transazioni effettuate mediante la blockchain come legittime, e dunque trascrivibili nei registri catastali. Una delle condizioni principali per l'applicazione della tecnologia blockchain in questo ambito sarebbe, dunque, l'armonizzazione delle norme che disciplinano la registrazione dei diritti fondiari. Quest'uniformazione consentirebbe, infatti, di dotare la popolazione del territorio europeo di strumenti che facilitino l'accesso ai servizi catastali, rendendo inoltre disponibili informazioni utili sulla registrazione immobiliare all'interno dell'Unione Europea e offrendo indicazioni per una migliore gestione dei sistemi catastali delle diverse giurisdizioni.

### **Etica della sicurezza informatica**

La tecnologia blockchain si è affermata come un potente strumento per affrontare le complesse sfide etiche e legali che emergono nel campo della **Cybersecurity**. Le sue caratteristiche uniche, come la decentralizzazione, la trasparenza, la crittografia e l'immutabilità, hanno suscitato un notevole interesse per la ricerca di soluzioni innovative per mitigare le minacce informatiche. In questo contesto, la blockchain può essere considerata una strategia chiave per mitigare i rischi etici, rafforzando la fiducia, garantendo l'integrità dei dati e promuovendo la responsabilità nelle transazioni digitali. Tuttavia, la blockchain da sola non è sufficiente per affrontare l'intero spettro dei rischi etici nella sicurezza informatica e deve essere integrata con altri approcci – come le valutazioni quantitative del rischio etico – che forniscono una metodologia strutturata per valutare e mitigare le potenziali minacce. Combinando la tecnologia blockchain con queste metodologie di valutazione quantitativa, le organizzazioni interessate potranno stabilire un quadro di sicurezza informatica più solido ed eticamente valido. Tuttavia, per sfruttare al massimo il potenziale della blockchain nella sicurezza informatica, è necessario:

- **Adottare quadri etici.** Principi di equità come beneficenza, giustizia e solidarietà dovrebbero guidare la progettazione e l'implementazione dei sistemi blockchain.
- **Promuovere l'innovazione.** La ricerca continua su modelli ibridi è essenziale per superare i limiti legati alla privacy, preservando al contempo i punti di forza della blockchain.
- **Incoraggiare la collaborazione.** Le partnership intersettoriali sono fondamentali per affrontare le sfide tecniche, legali ed etiche, garantendo che le soluzioni blockchain siano efficaci ed eque.
- **Migliorare la trasparenza e la fiducia.** Gli sforzi per rendere i sistemi blockchain più trasparenti e comprensibili promuoveranno la fiducia tra le parti interessate e ne incoraggeranno un'adozione più ampia.

## Il Progetto TRUST

Il Progetto TRUST promuove un programma di ricerca interdisciplinare, coinvolgendo istituzioni accademiche e non, al fine di comprendere il ruolo della fiducia nell'implementazione delle tecnologie digitali e suggerire reali modalità di sviluppo. Partendo dal presupposto che la trasformazione digitale della società europea può essere pienamente realizzata solo se le tecnologie evolvono in un ambiente affidabile, il progetto analizza l'influenza reciproca tra fiducia e tecnologie digitali al fine di aumentare la dipendenza relazionale nelle persone e nelle imprese e le interazioni tra le autorità.

L'attenzione è sulla tecnologia blockchain (BCT) come una delle forme più rilevanti di Distributed Ledger Technology. BCT è considerata una macchina per creare fiducia in quanto crea nuove forme di dipendenza relazionale. BCT proietta il tema della fiducia in una nuova dimensione che intendiamo esplorare, in coerenza con le iniziative e le azioni chiave promosse dalla CE nella Comunicazione "Shaping Europe's digital future" (COM (2020) 67final), dove si rimarca che fiducia e trasformazione digitale della società vanno di pari passo.

Il programma di ricerca e trasferimento delle conoscenze si evolve attorno a temi chiave, quali: lo sviluppo di un quadro normativo adeguato per l'effettiva integrazione di BTC in una società basata sulla fiducia; la transizione verso un'economia peer to peer equa e competitiva; le applicazioni di BTC nel campo dell'IA, per garantire sicurezza e fiducia; lo sviluppo di nuovi modelli di governance collaborativa per città intelligenti e basate sulla fiducia.

Il consorzio raccoglie competenze provenienti da contesti diversi (legale, economico, ingegneristico), appartenenti ai paesi dell'UE, nonché Israele e Cina. Prospettive di ricerca complementari, formazione innovativa e cooperazione internazionale/intersectoriale stimoleranno lo sviluppo delle carriere del personale studiando in che modo l'uso delle tecnologie digitali può plasmare un ambiente europeo affidabile, in cui i cittadini sono responsabili del modo in cui agiscono e interagiscono, e promuovono anche la crescita economica.

## Partners



[Link al sito del Progetto TRUST](#)