

COLLANA **MARX**

Alessandro Bertirotti  
Katia Bovani

# **BLOCKCHAIN, IL FUTURO FRA LE MANI**

ASPETTI ANTROPOLOGICI E OPPORTUNITÀ  
DI UNA RIVOLUZIONE CULTURALE

© Paesi Edizioni S.r.l.  
Tutti i diritti riservati.



# INDICE

Prefazione

Introduzione

**1.**

**L'Uomo, le risorse e i comportamenti ..... 11**

**2.**

**La questione etica di fondo ..... 63**

**3.**

**Blockchain, economia e diritto ..... 105**

Bibliografia e webliografia

L'opera è il risultato di una stesura comune. Per ragioni puramente accademiche si attribuiscono i Capitoli I, II ad A. Bertirotti, mentre il Capitolo III a K.Bovani. L'Introduzione e le Conclusioni sono da considerarsi in comune.



# Prefazione

*Questo libro rappresenta un agevole punto di accesso a tutti coloro che siano interessati a una più approfondita conoscenza riguardante lo sviluppo della blockchain, le sue potenziali ripercussioni sul nostro modo di vivere e interagire con la società. Siamo di fronte a un'epocale rivoluzione nel cui ambito una modalità particolarmente trasparente e decentralizzata di registrazione di elenchi di transazioni si sostituisce a un sistema centralizzato classico: gli intermediari saranno così privati del loro tradizionale primato. Il decentramento renderà i processi stessi più democratici.*

*Questa tecnologia sta gettando le basi per la crescita economica del prossimo secolo in numerosi campi applicativi sensibili. In ambito elettorale, le possibilità di manipolazioni saranno prossime allo zero. La corruzione sarà tecnicamente e, quindi, concretamente impossibile da realizzare. Per quel che concerne il rapporto tra l'utenza privata e il circuito bancario, invece, la prima godrà di azzerramento dei costi, velocità negli scambi e possibilità di controllo. Parimenti, nel*

*settore energetico, tutti potremo diventare fornitori di energia, immagazzinarla attraverso pannelli e rivenderla in un contesto di piena trasparenza. La migrazione dei nostri dati sanitari contenuti nelle cartelle cliniche non costituirà più un annoso orpello burocratico, e tutti avranno la possibilità di dividerli, in maniera assolutamente sicura e rapida, tra gli ospedali in maniera assolutamente sicura e rapida. Insomma, la blockchain ha quelle caratteristiche innovative che rappresentano una vera e propria rivoluzione, paragonabile a quelle che i social network hanno rappresentato nelle relazioni interpersonali. Sarà, inoltre, estensibile a tutti i processi attualmente condotti da intermediari.*

*Alessandro Bertirotti, antropologo della mente, in questo libro illustra significativamente l'impatto di tutto ciò sulla società e sulla vita dell'individuo, con una serie di considerazioni che non solo spiegano la portata evolutiva della Blockchain, ma ne evidenziano il valore aggiunto per uno sviluppo più solidale dei comportamenti umani. Da par suo Kattia Bovani, avvocato e giurista, analizza il fondamento etico di blockchain, i risvolti legali e la ragione giustificatrice di una sua normazione, ora che questa tecnologia sta penetrando i progetti d'innovazione delle pubbliche amministrazioni a livello mondiale. Analizza, inoltre, le modalità e gli effetti dell'introduzione di blockchain nella vita privata della comunità globale che abita il nostro pianeta e, ultimo ma non meno importante, nei rapporti tra privati e istituzioni.*

*Benvenuti nel futuro.*

ILENIA SBRUGNERA

# Introduzione

Provate a pensare a un altro mondo. Tanto lontano quanto vicino. Sotto i vostri occhi, anche se non lo vedete ancora chiaramente. Un mondo in cui fin dalla nascita, per il solo fatto di nascere, avete a disposizione una sufficiente quantità di valuta, oppure di beni, con i quali progettare il vostro futuro, la vostra preparazione, i vostri studi. Certo, prima che possiate decidere da soli, potrebbero essere le persone che vi vogliono bene, i genitori o coloro che si prendono cura di voi, a fornirvi queste risorse per entrare nel mondo. A quel punto, lavorereste per realizzare ciò per cui avete studiato, senza dipendere da qualcuno che vi paga per un lavoro che lui stesso vi mette a disposizione, affinché siate suoi dipendenti. Siamo andati avanti così, fino ad ora. Qualcuno ci presta dei soldi (le banche) e noi lavoriamo per restituirli. Con il *bitcoin* e la *blockchain*, ognuno di noi chiede aiuto alla rete di altrettanti esse-

ri umani, che trasferiscono valuta senza commissioni da lasciare in banca, che investono e mettono a disposizione di tutti, perché il valore è dato dalla riuscita effettiva dei propri investimenti in beni, servizi e azioni. E nessuno vuole lavorare per fallire, oppure per non riuscire a realizzare i propri obiettivi. Non esisterebbe più il prestito e non saremmo più soggetti ai voleri dei miliardari che fabbricano, attraverso le banche, la quantità di denaro necessaria perché loro ne abbiano tanti e gli altri lo debbano chiedere a loro. Sì, un altro mondo. Decisamente un nuovo mondo.

In apparenza, l'essere umano sembra complicato, mentre in realtà è solo complesso. Esiste una differenza fra le due situazioni. Nella complessità, per esempio, è come se ci trovassimo di fronte a un gomitolo di lana aggrovigliato. Lo vorremmo srotolare, ma troviamo qualche difficoltà, perché è difficile rinvenirne i capi. Nella complicazione, siamo sempre di fronte allo stesso gomitolo aggrovigliato, ma è facile individuare uno dei due capi del groviglio. Se volessimo, in questo secondo caso, risolvere l'intreccio, lo potremmo fare con maggiore semplicità, perché sarebbe sufficiente prendere uno dei capi e porlo in posizione opposta rispetto all'altro capo del filo. Si tratterebbe di un'operazione paziente, che richiederebbe cioè una *sana gestione del tempo*, ma potremmo comunque riuscire nell'intento.

Perché questo discorso? Per comprendere che la nostra specie è meravigliosamente complessa, non complicata. Ci rendiamo meglio conto, così, che nel-



la nostra evoluzione, le situazioni ambientali hanno sempre stimolato in noi miglioramenti reali, concreti e progressivi. Ebbene, l'avvento delle criptovalute e del sistema blockchain è collocato, secondo il nostro parere, proprio all'interno di questo meraviglioso e complesso meccanismo evolutivo, grazie al quale la nostra specie potrà rinnovare il proprio modo di considerare l'economia e la finanza. Quindi, ci troviamo di fronte a una vera e propria novità globale, in grado di modificare il nostro modo di considerare qualsiasi forma di mercato, di guadagno e di spesa.

Siamo nel 2008, e tutto inizia con Satoshi Nakamoto, uno pseudonimo dietro il quale si nasconde un riservato miliardario. In quell'anno, egli pubblica su internet un lavoro nel quale prospetta il progetto di una blockchain mondiale. Ossia, come vedremo più diffusamente, una vera e propria «banca dati mondiale, pubblica e totalmente trasparente», sincronizzata su migliaia di computer, non violabile da nessuno e accessibile a tutti. Con lo scopo di «registrare in modo decentralato tutti gli scambi di una valuta digitale» che lo stesso miliardario ha definito *bitcoin*<sup>1</sup>. Con questa

.....  
<sup>1</sup> Un'informazione molto importante sulla concretezza del *bitcoin*, visto che sulla questione esiste molta confusione, e siamo tutti portati a credere che la concretezza della realtà sia tale quando tocchiamo, oppure vediamo tenendo in mano le cose, è comprendere esattamente da cosa è costituita una moneta digitale. Ogni criptovaluta è di natura finita e definita da un suo specifico algoritmo. Il creatore di quella valuta digitale specifica decide in partenza quanti milioni di bitcoin creare con quello specifico algoritmo. Non può cam-

invenzione, egli impedisce agli operatori della valuta digitale di spendere due volte, o forse più, gli stessi soldi. Questa frode si chiama tecnicamente *double-spending*, ossia “doppio pagamento<sup>2</sup>”. E risulta sempre più chiaro il fatto, davvero importante, che blockchain è nelle condizioni di contenere un qualsiasi dato di cui sia necessario rinvenire la provenienza e la destinazione, così come la sua storia finanziaria, le prove della propria identità personale, oppure sanitaria, con le vicende delle proprie patologie e diagnosi, e documenti relativi alle proprietà.

---

biare idea in itinere, perché pattuisce con la rete, e in partenza, il numero di monete che andrà a produrre con quell’algoritmo. Quindi, anche se dovesse aumentare la domanda di moneta, nessuno Stato oppure Ente potrà “stampare” una quantità maggiore di bitcoin rispetto a quella decisa in partenza.

<sup>2</sup> Il *double-spending*, in italiano significa spendere due volte. In effetti, è un problema che affligge le valute digitali, perché sono legate a un file digitale. Possono essere moltiplicate e copiate a proprio piacimento e senza troppe difficoltà. La loro contraffazione, rispetto alle monete fisiche, è dunque assai semplice. Il ricevente non ha in alcun modo la possibilità di riconoscere le monete false da quelle vere. Una situazione tale conduce inevitabilmente all’inflazione monetaria, con la conseguente caduta del valore monetario digitale, assieme alla fiducia verso questa moneta. Poiché la blockchain funziona sulla base di una “rete di consenso decentralizzata”, questo problema è definitivamente risolto. Infatti, gli utenti del bitcoin devono attendere la convalida delle transazioni da parte del resto della rete. Sino a quando la rete non invia all’utente che attende il pagamento la propria convalida, la transazione non avviene. Maggiori sono le convalide da parte degli operatori della rete, più la transazione diventa irreversibile.

CAPITOLO

# 1.

## L'Uomo, le risorse e i comportamenti

## **COME FUNZIONA L'ECONOMIA MONDIALE OGGI E COSA DETERMINA?**

Le aziende del mondo necessitano di denaro, e così lo richiedono alle banche. Quando lo ricevono, se ne servono per pagare i salari dei propri dipendenti e per far fronte alle spese inderogabili. Questa fase del circuito economico è molto importante, perché è qui che *si crea* il denaro. Quello che circola con noi, utile alla nostra sopravvivenza. Tutti noi consumatori acquistiamo i beni dalle aziende e depositiamo i nostri risparmi nelle banche. Le aziende, che hanno venduto la merce prodotta grazie ai prestiti delle banche, riprendono così il denaro speso, restituendo alle banche ciò che avevano avuto in anticipo. Cosa rimane all'interno del sistema e che non viene utilizzato se non per scopi speculativi? Gli interessi, semplicemente quelli. E tali restano in mano alle banche per sempre. In questo modo qualsiasi banca, statale o privata, anche partendo da zero, è nelle condizioni di creare il denaro. Dal *nulla*. Un qualsiasi potere economico centrale è nelle condizioni di stabilire a priori la quantità di denaro che le banche possono creare e far circolare, attraverso processi di vigilanza e imposizione. In questo modo, si decide quanto denaro può essere prestato alle aziende. La situazione economica mondiale dipende da questo "potere centrale", sia economico che finanziario, al quale siamo tutti assoggettati, volenti o nolenti.

Le cose stanno così, decretando nella sostanza la nostra qualità di vita. Sempre lo stesso “potere” decide la *misura* e la *quantità* di sviluppo della ricchezza e dei beni, e *dove*, ossia in quali luoghi permettere che tale sviluppo avvenga. Nascono così i pochi miliardari in grado di produrre ricchezza. Presenti in Occidente e in Oriente, contigui alla gestione politica del potere stesso. Non potrebbe essere altrimenti. Certo, vi sono lotte intestine costanti e continue fra potere finanziario e potere politico, ma sono comunque tra loro legati per il monopolio della ricchezza stessa, la sua circolazione e distribuzione. Tale *religioso legame* fra i due poteri crea i *rischi economici* utili a determinare la quota di *instabilità* economica sulla quale bivaccano tutte le borse del mondo e le agenzie di rating. I rischi calcolati si verificano. È accaduto esattamente questo quando, nel 2008, abbiamo assistito al *crack* finanziario dei mutui per le case. Sono state le banche a creare la domanda di mutui nei consumatori, affinché venisse prestato denaro per questo scopo, aumentando così ovviamente il pericolo di incontrare persone non in grado di ripagare il prestito.

La nostra vita è dunque asimmetrica, rispetto a questa situazione. La sociologa Shoshana Zuboff della *Harvard University* sostiene, infatti, che siamo nell'era - peraltro iniziata da molto tempo - del “capitalismo della sorveglianza” (Zuboff S., 2015): un Grande Fratello economico-bancario che possiede le radiografie della nostra situazione economica, spese e guadagni,

con le quali alimenta tale asimmetria. In questi ultimi trent'anni, gli utili da investimenti, ovvero quella parte di denaro che non viene mai immessa nel mercato a vantaggio del benessere comune, sono stati la principale fonte di crescita economica, andando a migliorare le condizioni dei soliti più o meno noti miliardari. Circa due miliardi di persone al mondo restano fuori dal sistema bancario, ossia da quel tanto decantato processo che dovrebbe, invece, garantire un maggiore benessere generale. In questo clima di sfiducia, gli esperti in tecnologia cercano di trovare una soluzione che, in sé, la rete è nelle condizioni di alimentare e salvaguardare. Certo, con un suo uso appropriato e con regole alle quali ognuno si deve adeguare per il semplice fatto di farne parte. E poiché l'essere umano trova sempre il modo per ingannare tanto se stesso quanto gli altri, questi esperti cercano di blindare con regole e processi tecnologici incorruttibili l'uso stesso della rete.

Cosa occorrerebbe fare? Tenere sotto controllo questo circuito monetario, attraverso una maggiore trasparenza. Ma non è così semplice. La globalizzazione ha prodotto e continua a produrre un livello continuamente in crescita di complessità, agevolando quei processi di circolazione e creazione di denaro illegittimi, corrotti e collusi. Dietro qualsiasi processo o sistema umano esistono *esseri umani* che sanno quello che fanno e vogliono. Le cose non accadono sempre per caso, specialmente quando abbiamo a che fare con

la *coscienza umana*, e a maggior ragione quando parliamo di denaro e potere. Certo, non sempre le cose sono prevedibili. Anzi, con la crescita della globalizzazione lo saranno sempre meno, se non troviamo soluzioni accessibili a tutti. E la determinazione della ricchezza e della sua concentrazione sono alla base di situazioni antropologiche decise a tavolino, in anticipo, prima cioè della loro attuazione pratica.

Ma quali sono i fattori esterni che agevolano l'esistenza di questo sistema corrotto e corruttibile? Vi sono condizioni effettive importanti. Una di esse, fondamentale, è l'esplosione demografica nei Paesi in via di sviluppo, unita alla diminuzione delle nascite nei Paesi ad alta tecnologia. Una prima conseguenza di ciò è la necessità mondiale di organizzare flussi migratori, che producono forza lavoro richiedendo soldi alle banche. Altri fattori che contribuiscono a dare complessità alla situazione sono il continuo sviluppo della tecnologia, della velocità di comunicazione e la possibilità di intervenire commercialmente sulla vita economica di tutti i Paesi, comodamente da casa (si pensi ad *Amazon*, oppure agli attuali *social network*, con la loro forza penetrativa nella creazione di pubblicità individualizzata).

In sostanza, le banche non sono intermediari, ma veri e propri centri di creazione di moneta. Si torni ancora alla crisi finanziaria del 2008: anche se ci hanno detto che era prevedibile, la realtà è ben diversa. Si potevano considerare i rischi di un'operazione così

mastodontica, legata alla creazione della domanda di mutui per la casa, ma il guadagno immediato era talmente importante che la conseguente povertà poteva anche essere sopportata. Certo, dagli altri. Non dalla finanza mondiale. La quale, per inciso, ufficialmente condanna e rifiuta la valuta virtuale, seminando terrore come suo costume, mentre in realtà si sta letteralmente “fiondando” sulle criptovalute.

### **COSA STA CAMBIANDO?**

I cambiamenti sono all'ordine del giorno. Per questo motivo il potere finanziario, sempre più legato alle banche, è costantemente in allerta, mentre cerca di arginare qualsiasi forma di autonoma gestione dei flussi di denaro. Figuriamoci poi se a qualcuno venisse in mente di creare monete virtuali, scavalcando definitivamente la creazione bancaria di denaro: sarebbe il tracollo. Proprio quello che sta avvenendo e che caratterizzerà il futuro del mondo. Meno male, dal nostro punto di vista. Era ora. Sono sostanzialmente tre le innovazioni che stanno modificando l'ideologia della finanza mondiale:

- la presenza dei *big data*;
- l'emergere dei contratti digitali;
- la nascita di nuove valute.



Queste tre *situazioni antropologiche*, vanno a modificare profondamente il nostro rapporto con il denaro, permettendo di tenere sotto controllo quasi in tempo reale il suo flusso, gli investimenti e le spese. Una volta, dovevamo attendere le cosiddette “medie storiche”, ossia studi specialistici che analizzavano l'andamento economico di aree geografiche mondiali a cose fatte. Eseguita l'analisi, non vi era più la possibilità di intervenire strada facendo. Ora, con queste innovazioni, è invece possibile tenere sotto osservazione quasi tutto. Si possono simulare scenari interi, seguire ogni transazione e verificare il risultato finale in anticipo, prima di iniziare concretamente il processo. Gli scambi potrebbero portare vantaggi direttamente agli individui interessati, eludendo definitivamente le banche, con i loro interessi e le loro commissioni. Sembrano rose e fiori?

No, in effetti. La *positività* di queste situazioni dipende sempre da come l'essere umano vuole utilizzare gli strumenti. Se vuole o meno migliorare le condizioni esistenziali in cui vivono le persone in questo mondo. Uno strumento qualsiasi, inventato dalla nostra specie, è sempre il frutto di un atteggiamento mentale umano che vive a monte, e che è il padre dello strumento stesso. Qualsiasi artefatto può essere utilizzato per il *bene* oppure per il *male* del prossimo, quindi anche di se stessi (un trattore, servendoci del quale si può arare un campo, può essere utilizzato anche per uccidere un collega che possiede un altro terreno agricolo

limitrofo al nostro, al fine di appropriarcene). Infatti, queste reti digitali possono agevolare la nascita di transazioni finanziarie più eque, trasparenti, alla luce di una corretta e chiara attribuzione di responsabilità individuale, senza continuare a colpevolizzare il sistema delle banche (peraltro costituito da *esseri umani...*). Ogni operatore finanziario potrebbe davvero diventare responsabile delle proprie azioni. E la *responsabilità*, dal punto di vista antropologico-mentale, è «la capacità di essere coscienti delle conseguenze delle proprie azioni». Altrimenti, queste stesse situazioni - strumento, come detto, possono rivelarsi occasioni per l'accentramento di ulteriore potere finanziario in mano a pochi, con il conseguente danno di molti. Dipende dunque da noi, come in molte cose della vita su questo pianeta. Certo, oggi la telematica e la tecnologia ci permettono di scegliere con maggiore consapevolezza e responsabilità, proprio perché molte cose le possiamo fare da soli, senza la mediazione di terzi. Possiamo ricevere notizie e dare informazioni, decidere chi frequentare e scegliere le persone migliori oppure le peggiori, essere onesti oppure disonesti verso noi stessi, e fare finta di niente con gli altri. E tutte queste cose sono tracciabili: lasciano una memoria nella rete, nei *device*, praticamente ovunque.

## COS'È LA VALUTA DIGITALE?

Si tratta di una moneta digitale, che funziona come tutte le altre monete del mondo. Con un suo valore, un suo costo e dunque una sua spendibilità<sup>3</sup>. Cosa vi è alla base di questa nuova moneta, che viene definita *bitcoin*? Una specie di *grande quaderno distribuito*, dove tutti possono leggere e capire cosa succede a livello economico e finanziario<sup>4</sup>. Cosa vi è scritto in questo libro? Vi sono presenti tutte le transazioni del mondo, tutti i flussi di denaro, gli affari e i contratti che le persone stipulano tra loro. E sono dati cifrati, incorruttibili e non modificabili. Come si chiama questa sequenza di dati (che possono essere economico-finanziari, ma anche di altro tipo, come sanitari, linguistici, scientifici, e così via...)? *Blockhain*, ossia blocchi di dati cifrati in sequenza<sup>5</sup>.

.....  
<sup>3</sup> La valuta digitale è chiamata anche *criptovaluta*. Si basa, appunto, sulla matematica della crittografia, grazie alla quale è possibile controllare come e quando si creano le unità della moneta, assicurando il trasferimento sicuro dei fondi monetari.

<sup>4</sup> Questo *quaderno* viene anche definito “libro” oppure “registro”. Si tratta di un elenco di tutte le transazioni registrate, con marcatura temporale e che viene diffuso simultaneamente. Inoltre, viene copiato e verificato consensualmente da molti computer connessi in una rete *peer-to-peer* (P2P). Poiché ogni computer della rete, ossia ogni nodo, possiede questo grande quaderno-libro in copia identica, è facile individuare la versione corrotta oppure falsificata.

<sup>5</sup> Il *blocco*, all'interno di una *blockchain*, è il raggruppamento di registrazioni di singole transazioni finanziarie. Per esempio, nella rete dei *bitcoin* vengono aggiunti nuovi blocchi ogni dieci minuti.

Come possono essere affidabili questi dati? Grazie al loro aggiornamento continuo, in tempo reale, con meccanismi di verifica definiti *proving*, gestiti da esseri umani e computer. Dal punto di vista concettuale, non siamo di fronte a qualcosa di completamente nuovo. In effetti, questo quaderno delle transazioni prende vita ogni volta che compriamo e/o vendiamo. Ci riferiamo a tutti i contratti che vengono depositati e con i quali ogni persona è fiscalizzata. Il nostro Codice Fiscale serve proprio a questo. Allora, dov'è la novità?

Sta proprio nel fatto che sia il quaderno sia i blocchi cifrati in sequenza (blockchain) diventano entrambi sistemi informatici che sono inattaccabili dalle manipolazioni, e possono essere impiegati in tutti gli scenari della vita quotidiana. Con la creazione di questi sistemi, potremmo trovarci nelle condizioni di monitorare e valutare un'infinità di transazioni, non solo finanziarie ma di qualsiasi tipo: le modifiche di legge; le sentenze dei diversi tribunali; i dati sensibili dei pazienti di ogni sistema sanitario nazionale; la presenza o meno di disponibilità nel trasporto delle merci. Insomma, ci troviamo di fronte a un vero e proprio *inizio di rivoluzione etica mondiale*.

Certo, se lo vogliamo davvero. Diciamo "se lo vogliamo", perché dipende dai fruitori di questo sistema saper interpretare quelle transazioni che sono segni premonitori di speculazioni, oppure riciclo di denaro di dubbia provenienza, magari destinato in

luoghi di altrettanto dubbia circolazione. Inoltre, è necessario ricordare a tutti noi quali sono i fondamentali passi che ogni cultura mette in atto per introdurre una novità all'interno di se stessa. Una novità che diventa ancora più trasgressiva, ovviamente, quando si presenta come rivoluzionaria. In un primo momento, i gruppi di potere che intravedono nella novità qualcosa che potrebbe danneggiarli, letteralmente ignorano la cosa; in un secondo momento, cominciano ad affermare, con un'adeguata comunicazione di massa, che tale novità è negativa, deleteria per l'umanità e la società; in un terzo momento, quando cominciano a rendersi conto che tale novità non è arrestabile, e che si sta quindi diffondendo, cominciano a comunicare al mondo che vi è l'esigenza di regolamentarla; in un quarto e ultimo momento, cercano di appropriarsi, con tutti i mezzi possibili, dei vantaggi che la novità, oramai totalmente inarrestabile, può recare loro e, nello stesso tempo, di produrre svantaggi ad altri.

Ecco, se ricordate bene, è avvenuto esattamente così quando è nato Internet. E oggi, senza la rete, il mondo si fermerebbe. Questo progresso ha portato molti, direi moltissimi vantaggi, e sono minori gli svantaggi, che pure ci sono. L'essere umano evolve lentamente, e fa fatica ad abbandonare le cattive abitudini, specialmente quando queste recano profitti a sé, a danno di altri. Dobbiamo avere pazienza, e attendere che ogni individuo faccia memoria

degli errori e orrori del passato, e li consideri una personale responsabilità, anche quando siano stati commessi da altri simili. Senza questa *generalizzazione cognitiva della propria personale esistenza*, sarà ben difficile trarre vantaggi dalla storia del mondo.

**DA SAPERE: DA DOVE PROVIENE IL VALORE DI OGNI MONETA DIGITALE?**

Secondo il ricercatore Cristian Catalini del MIT di Boston, il valore delle monete digitali deriva essenzialmente dal livello di consenso della moneta, perché tutti coloro che la utilizzano sono d'accordo nell'attribuirle valore. Vi sono però altre considerazioni da fare, come quella che riguarda la quantità definita in partenza del numero di monete disponibili. Per esempio, per i bitcoin la quantità massima di monete è stata fissata in 21 milioni. Non è possibile stamparne di più neanche se la richiesta dovesse aumentare, e dunque il valore della moneta resta sempre sotto controllo, non potendo essere svalutato con una maggiore produzione di moneta.

## A COSA SERVE IL BITCOIN?

È, come detto, una moneta digitale, progettata nel 2009 e immessa poi nel mercato all'interno di un sistema *peer-to-peer*, in grado di funzionare senza un'autorità centrale che ne stabilisca il valore<sup>6</sup>. Chiunque può aderire a questa moneta, e ciò rappresenta tanto una forza quanto una debolezza. Non esiste, all'interno di questo sistema, alcuna intermediazione. Tutto viene registrato in un quaderno unico e pubblico, distribuito a tutti su blockchain. In teoria, tutti i partecipanti possono prendere visione di questo quaderno. Il consenso attribuito al valore della moneta è affidato a *validatori casuali*, ossia scelti a caso. È una moneta particolarmente amata dagli idealisti tecnocrati, ad alto tasso di liberalismo. Essi si attendono che diventi la moneta del prossimo futuro, una valuta globale in grado di sostituire le monete nazionali che sono, a loro avviso, assai manipolabili. In effetti, la storia delle monete dimostra questo rimaneggiamento. Secondo tale visione, il bitcoin è la versione virtuale delle riserve d'oro, anche se quest'ultimo è comunque fisicamente presente in natura, e legato a miliardi di cosiddetti "portatori di interesse", gli *stakeholder*. Pur-

.....  
<sup>6</sup> Con la locuzione *peer-to-peer* (P2P) si intende una rete di computer collegati in modo decentrato fra loro. Così, ognuno comunica direttamente con ciascuno degli altri, senza dover passare per un server centrale oppure da un altro amministratore. Questo sistema è diventato popolare grazie a Napster, una rete nata sul finire degli anni Novanta per la condivisione di file musicali.



troppo, il bitcoin può essere oggetto d'interesse anche da parte di criminali. Dal 2009 a oggi, il suo valore è vertiginosamente aumentato, attirando gli speculatori. A dimostrazione, come dicevamo prima, che è sempre l'intenzione a monte, presente nella mente delle persone, a rendere qualsiasi strumento positivo oppure negativo.

Vi sono anche limiti oggettivi - diremo tecnologici - nel bitcoin. Per esempio, rispetto al sistema Visa, che può effettuare oltre duemila operazioni in un secondo, il bitcoin ne può sostenere un massimo di sette. Inoltre, vi è un ulteriore limite "oggettivo", ossia il fatto che il bitcoin consuma una notevole quantità di energia. È *energivoro*, specialmente quando i diversi *nodi* della rete devono aggiungere operazioni alla blockchain in modo sicuro<sup>7</sup>. Questa aggiunta prende il nome di *mine*. Gli operatori che appunto aggiungono le transazioni, i *miner*<sup>8</sup>, si trovano in difficoltà se lavorano in Paesi in cui il costo dell'energia elettrica è alto<sup>9</sup> (si ritiene, anche se si tratta soltanto d'ipotesi,

.....  
<sup>7</sup> Il *nodo* è un computer connesso alla rete P2P. Per esempio, la rete bitcoin possiede migliaia di nodi in tutto il mondo.

<sup>8</sup> Dal termine inglese *miner*, "minatore"; è colui che un tempo con il picchetto in miniera andava alla ricerca dell'oro. Per questo motivo gli operatori sono definiti minatori, attribuendo al bitcoin lo stesso valore dell'oro.

<sup>9</sup> I *miner* sono le persone che, assieme ai computer, ossia ai nodi della rete P2P, eseguono il *mining*. Il *mining* è quel processo grazie al quale i nodi di qualsiasi criptovaluta competono tra loro per aggiungere in modo sicuro nuovi blocchi di transazione in una blockchain. La ricompensa è fornita da unità di mone-

che il consumo di energia elettrica con i bitcoin e la blockchain sia pari alla somma di *Google, Facebook ed eBay*). Per ultimo, i *miner* si sono consorziati in gruppi associati di operatori, diventando quasi una potenza, perché alcuni di essi controllano l'intero sistema. Sarà il caso di trovare una soluzione, come pensiamo accada certamente, altrimenti l'idea di essere *peer-to-peer* rimarrà solo sulla carta. Siamo fiduciosi, specialmente nel *tempo*, ossia sul fatto che, come nel caso di tutte le cose umane, in futuro avverranno i giusti assestamenti generali che l'evoluzione naturale impone alle azioni umane.

In sostanza, il bitcoin nasce con l'intenzione di decentrare il valore della moneta, svincolandolo dal vo-

---

ta, e quindi ogni *miner* è incentivato a garantire sicurezza nelle operazioni di inserimento. Inoltre, il *miner* esegue il download dell'ultima versione della blockchain, verificandola in modo casuale, per cercare la soluzione di fronte a un *hashing* errato. L'*hashing* è una tecnica crittografica in cui una funzione matematica sintetizza una quantità qualsiasi di dati, all'interno di un'unica stringa di caratteri alfanumerici, di lunghezza fissa e detta "valore di *hash*". Questo processo genera una impronta digitale, riconoscibile e sempre uguale a se stessa, verificabile appunto con il processo di *hashing*. Se dovesse cambiare o corrompersi uno solo dei bit che compongono i dati originali, cambierebbe l'impronta digitale che emerge dalla funzione di *hash*. Diventa così facile verificare le manomissioni. Per ultimo, le funzioni di *hash* sono unidirezionali, ossia non è possibile ricostruire oppure estrarre i dati originali partendo dalla fine, dall'impronta. Quindi, ritornando, all'azione dei *miner*, il primo di loro, e qui vi è competizione, che trova la soluzione per le funzioni di *hash* errate, riceve la sua ricompensa e inserisce i dati giusti nella blockchain. Però, anche se i *miner* sono esseri umani, la loro ricompensa non è legata alla loro abilità, ma alla potenza di calcolo. Più grande è la *potenza di calcolo* utilizzata dal gestore di un nodo, e più alte saranno le probabilità di trovare gli errori e ricevere la ricompensa.

lere bancario con lo scopo di raggiungere, durante il suo uso, quell'autoregolazione con la quale garantire la transazione *peer-to-peer*. E forse, proprio questa autoregolazione con la quale si attribuisce un prezzo fluttuante alla moneta, potrebbe rivelarsi fonte di miglioramento, e non necessariamente di speculazione generalizzata. Basti pensare che alcune banche centrali stanno pensando di far circolare solo moneta digitale, eliminando dunque il contante, con lo scopo di registrare il più possibile tutte le operazioni di compravendita dei cittadini.

Dal punto di vista antropologico-mentale, per esempio, le carte di credito producono un cortocircuito mentale. Il valore di un qualsiasi oggetto acquistato, oppure un bene o un servizio, è *senza peso*, proprio perché si acquista sulla base della cifra, espressa in numeri su carta oppure a video, del conto corrente. E quando le cose non hanno un peso, per la mente non hanno sostanza. Ecco il motivo per cui, quando abbiamo i soldi in tasca, e li possiamo prendere in mano, toccandoli, siamo meno propensi a spendere. Significherebbe svuotarci letteralmente le tasche di quel peso che fornisce valore ai nostri soldi. Il fatto, dunque, che dietro al bitcoin non esista una *reale contropartita concreta*, può rappresentare inizialmente un elemento speculativo anche pericoloso, ma può divenire occasione di miglioramento evolutivo. Potrebbe costringere lentamente a sviluppare una mentalità che sa attribuire importanza a ciò che non si tocca,

e persino non si vede, producendo la formazione di atteggiamenti più rispettosi verso il prossimo e verso se stessi. Certo, è un'ipotesi e come tutte le ipotesi sarà il corso degli eventi a dimostrare se l'umanità recepirà questa occasione innovativa come una possibilità etica.

Inoltre, per ritornare sui *miner*, è oltremodo necessario che le nuove generazioni, trovandosi di fronte ai bitcoin con una frequenza maggiore di quella che si verifica ora, imparino l'informatica come fosse una seconda lingua, se non la lingua madre addirittura. Trovarsi nelle condizioni di gestire autonomamente le transazioni in una blockchain potrebbe rivelarsi davvero adattativo, ossia espressione di adeguamento evolutivo ai cambiamenti dei tempi. Insomma, dal nostro punto di vista, tutto dipenderà da come vogliamo considerare questa nuova occasione di cambiamento, verso un futuro promettente per tutti, oppure solo per pochi a danno di molti.

**DA SAPERE: BLOCKCHAIN E BITCOIN SONO COSE DIVERSE?**

Sì, decisamente. La prima è un sistema caratterizzato da 4 elementi fondamentali che riguardano tutti il trattamento di informazioni e dati di qualsiasi genere; la seconda è un tipo di criptovaluta, ossia di valuta crittografata (un file). Le 4 caratteristiche della blockchain sono: decentralizzazione, sicurezza, trasparenza e immutabilità. Rispetto a ciò che accade oggi, ossia la centralizzazione delle informazioni (la presenza di banche dati centrali, come l'anagrafe di un qualsiasi Comune), con la decentralizzazione, ciascuno membro della rete blockchain ha accesso in tempo reale a qualsiasi informazione. Per esempio, si pensi all'utilità di una blockchain legata appunto alla nostra anagrafe, grazie alla quale tutti gli Enti di uno Stato potrebbero entrare contemporaneamente in comunicazione fra loro, per registrare cambiamenti di residenza, scadenza delle carte d'identità, del passaporto, della tessera sanitaria e il rinnovo della patente di guida. Ciò sarebbe appunto possibile se esistesse una "blockchain dell'anagrafe mondiale". La sicurezza è data dal fatto che le informazioni sono patrimonio della rete, e vi sarà sempre una copia di qualsiasi dato da qualche parte, e non sarà quindi possibile perdere l'informazione originaria, con l'ulteriore possibilità di rintracciare l'intera storia di quella informazione. Con la trasparenza non esiste più il privilegio detenuto da qualcuno o qualche ente nel possedere le informazioni,

perché con la blockchain sono accessibili a tutti. Certo, con la dovuta cautela, peraltro prevista dalle chiavi crittografate, quella privata e quella pubblica, che generano l'impronta digitale, unendosi al *nonce*. Infine, l'immutabilità è l'incorrutibilità del dato, perché non è possibile in alcun modo corrompere il dato digitalizzato.

Il bitcoin è reso possibile dalla blockchain, quindi è una delle produzioni digitali rese possibili dalla blockchain. Non accade il contrario, ossia il bitcoin non può esistere senza blockchain, mentre la blockchain permette il trasferimento, come abbiamo appena detto, di qualsiasi informazione. Per fare un paragone, come qualsiasi sito gira all'interno di internet, qualsiasi moneta virtuale gira all'interno di una blockchain.

## DIRETTI VERSO COSA?

Almeno per qualche anno ancora è chiaro che questa innovazione, il blockchain, non potrà eliminare l'inflazione e i *crack* finanziari. Eppure, questo sistema introduce alternative appetitose, specialmente per quei cittadini che cominciano a intuire la possibilità di unirsi in gruppi relativamente ampi di individui, come alternativa alle banche, produrre moneta e dunque far circolare le transazioni. Quest'unione globalizzante potrebbe produrre quella stabilità necessaria alla moneta per essere competitiva. Dal punto di vista antropologico-mentale, ogni essere umano si proietta verso il futuro seguendo un bisogno naturale grazie al quale pensa sempre di continuare a vivere modificando ciò che di sé e della propria vita ritiene migliorabile. In altre parole, ogni essere umano è generalmente proiettato nel futuro, nell'avvenire, in ciò che deve ancora accadere. Qual è il modo più utilizzato dagli esseri umani per proiettarsi verso il cambiamento?

*"[Lo facciamo] (...) [parlando] di quello di cui non si ha esperienza diretta in questa vita. Questa necessità è un accadimento umano, che si cala nella nostra esistenza, prima o poi, anche se noi facciamo di tutto per allontanarlo. E questo avviene perché è naturale che sia così. È naturale che l'intelligenza umana, che inventa il tempo, nel momento in cui diventiamo consapevoli del movimento e della nostra identità, si ponga qualche domanda sull'inizio primordiale e il fine ultimo. Sia il Big Bang che Dio sono lo spartiacque*

*fra un prima sconosciuto e un poi solo in parte conosciuto, perché del poi conosciamo solo quello che ora è per noi il passato. Del futuro, che è per noi una porzione del dopo Big Bang e che ci rimane da scoprire, non sappiamo nulla".*  
(Bertirotti A., 2011:204)

Ecco dunque svelato il motivo per cui nasce questo libro: parlare, ragionare e pensare a un futuro che è già iniziato, facendo appello a due ulteriori modi di considerare il mondo: a) attraverso l'anticipazione, e b) attraverso l'immaginazione.



**DA SAPERE: SVAGO ATTIVO E SVAGO PASSIVO**

Per ogni essere umano, il tempo è qualcosa d'importante, specialmente nel mondo occidentale. Non ne abbiamo mai a sufficienza, lo sprechiamo, lo spendiamo, lo perdiamo e persino lo risparmiamo. Questi sono i verbi, con le frasi nelle quali sono inseriti, di cui ci serviamo per dire a noi stessi e al mondo cosa pensiamo del tempo, come lo utilizziamo e come lo consideriamo. Circa il 34% delle persone si sente continuamente in corsa contro il tempo, il 61% crede di non aver mai a disposizione del tempo in più, mentre il 40% della popolazione ritiene che il tempo sia più importante del denaro (Banks R., 1983). In genere, tutti noi abbiamo la sensazione che il tempo trascorra con una velocità che non possiamo controllare, come se ci scivolasse fra le mani. Ci sentiamo impotenti rispetto al tempo, come del resto ci sentiamo impotenti rispetto alla nostra crescita, al nostro invecchiamento, che avviene giorno dopo giorno senza la nostra consapevolezza. E la cosa possiede aspetti positivi e negativi, come accade nella dimensione umana. Tutto di questo mondo è duplice. Esiste ovunque il rovescio della stessa medaglia. È la nostra condizione esistenziale, e non possiamo cambiarla. E in questa situazione ci sentiamo sempre indaffarati, non solo al lavoro, ma anche quando siamo in vacanza. Nonostante questa condizione, dal punto di vista sociologico le ricerche dicono che negli ultimi quaranta o cinquant'anni

abbiamo guadagnato in media tra le cinque e le sette ore di tempo libero alla settimana (Pentland W.E., et al., 1999). Anche se siamo convinti del contrario, il tempo dedicato al lavoro è diminuito e abbiamo più tempo da dedicare a ciò che desideriamo. È evidente che la maggior parte delle persone tende a sovrastimare il tempo che trascorre al lavoro, rispetto al tempo libero. Esistono vari tipi di svaghi, ovviamente, come al mondo esistono persone diversamente uguali. Vi è uno svago attivo, secondo il quale si agisce personalmente facendo qualche cosa con qualcuno oppure da soli, e ve ne è uno passivo, in cui si trascorre il tempo senza fare nulla se non incamerare visioni, ascolti oppure opinioni altrui. E qual è la situazione contemporanea “principe” in cui si realizza questo tipo di svago? Guardare la televisione. Un desktop domestico che procura alla nostra mente un relativamente basso piacere, una sufficientemente alta sensazione di sé, abbassando il livello di concentrazione ed energia e, per ultimo, un ottundimento del pensiero. Questo è ciò che oramai tutte le ricerche sostengono. Eppure, abbiamo la percezione di avere poco tempo per noi. Perché? Per un motivo abbastanza semplice: trasferiamo la dimensione frenetica della nostra vita quotidiana anche durante l’impiego di attività che ci possono far star bene, cercando di fare in poco tempo molte cose. Quando siamo in vacanza, non dobbiamo lasciarci fuggire nulla: vela, nuoto, montagna, tennis,

giochi di gruppo, pranzi e cene, paracadute, volo, e così via. E il minimo che possiamo sviluppare - ci riferiamo all'idea che sviluppiamo nella nostra mente - è credere di avere poco tempo per fare, nella stessa vacanza, tutte queste cose. E quando non riusciamo a farle, andiamo in crisi per dover stabilire la priorità di alcune di loro rispetto alle altre. Ecco perché risulta fondamentale sapere che in questo uso del tempo, nella prospettiva temporale che adottiamo nella nostra vita, risiede il segreto per condurre una buona vita.

## L'ANTICIPAZIONE DEGLI EVENTI

Fate finta di trovarvi in autostrada sulla corsia di sorpasso, a una velocità sostenuta (ma sempre entro i limiti concessi dal Codice della Strada...). State sorpassando un camion dietro al quale, nella corsia di destra, si trova un'altra auto. Quasi senza esserne del tutto coscienti, avete la sensazione netta che l'auto dietro al camion stia per azionare il segnalatore di sorpasso e inserirsi davanti a voi, nella corsia di sorpasso. Cosa fate? Avete sostanzialmente due possibilità: a) rallentare quasi bruscamente, verificando prima se dietro di voi avete un'altra auto in sorpasso, oppure b) accelerare velocemente per scansare l'auto e superare il camion. Ecco, prima di una delle due opzioni, qualsiasi delle due scegliate, si vive un'anticipazione. Quindi, la capacità di *anticipare gli eventi* è quella situazione mentale in cui si ha la netta sensazione di essere chiamati a decidere circa un futuro imminente, e che si avverte come altamente probabile. È quasi inspiegabile a livello scientifico, e rientra in effetti in quella capacità che la scienza definisce *intuizione*.

Qual è la sua utilità? Beh, diremo che è certamente evidente, perché permette una maggiore possibilità di sopravvivenza, sia del singolo che della specie, anche se la decisione pratica sul da farsi quando si *anticipa* una situazione si basa, comunque, sull'esperienza personale degli individui. In effetti, questa sensazione che l'evoluzione della specie umana ha selezionato

come fondamentale per la sopravvivenza, è condivisa da tutti, ma si sviluppa con diversa intensità in ogni individuo. Per ritornare all'esempio di prima, se una persona non è abituata a guidare un'auto (tanto meno in autostrada), ma conduce una vita passeggiando per i boschi, il suo livello di *anticipazione* nei confronti del comportamento dei conducenti d'auto in autostrada sarà minimo. Non lo sarà, invece, circa la sua capacità di anticipare l'avvento di una tempesta montana, oppure la caduta in apparenza improvvisa di un ramo, proprio perché la sua mente è abituata ad andare per i boschi. Come vedete, l'esperienza fa la differenza. Come in tutte le cose dell'umana esistenza.

Bene, descritta questa situazione mentale, ritorniamo al nostro blockchain, ora consapevoli del fatto che si tratta di una anticipazione sul futuro monetario, economico e finanziario del mondo, proprio basata sull'esperienza degli operatori. Di là da chi è specificatamente dentro il mondo finanziario ed economico, tutti noi come cittadini siamo *operatori di moneta*. Tutti noi svolgiamo quotidiane transazioni, abbiamo in mano contratti e trasferiamo il nostro sapere sotto forma di linguaggi, azioni, proprietà, oggetti e situazioni. Tutte queste cose potrebbero essere utilizzate e organizzate secondo il sistema blockchain. E questa è la direzione che il mondo sta prendendo.

## L'IMMAGINAZIONE

Per *comprendere* a fondo il ruolo dell'immaginazione nella vita di ognuno di noi, è necessario partire da lontano, anche se non molto lontano.

*“Il tempo è il nostro cambiamento, oppure la nostra ripetizione, e noi non lo utilizziamo, perché il tempo siamo noi stessi. Cerchiamo di chiarire questa affermazione. Quando tutte le mattine ci svegliamo, dopo aver iniziato a “carburare” consumando la colazione, cominciamo a pensare a quello che dobbiamo fare durante il giorno. La mente immagina come ci si deve vestire (...). Quando siamo pronti per uscire chiudiamo la porta di casa alle nostre spalle e andiamo al lavoro. (...) Con queste successioni di azioni, poiché sono in grado di stabilire cosa ho fatto prima e quello che farò poi, creo appunto il prima e il poi, cioè il tempo. Con l'invenzione della meridiana, e successivamente dell'orologio, prima i nostri antenati e poi noi, abbiamo anche imparato a stabilire un modo per misurare la distanza che intercorre, durante le azioni, da uno stato in cui ero prima ed uno in cui sono dopo. Ecco misurato il tempo. (...) Il tempo siamo noi, perché il tempo sono le nostre azioni e quando, infatti, siamo costretti all'immobilità, il tempo sembra non passare mai. (...) Il processo appena descritto, grazie al quale si crea il tempo, che è dunque essenzialmente la misura di una distanza, determina il nostro modo di sentirci cambiati, oppure sentirci identici a quello che eravamo prima, un tempo. Se durante la mia esistenza posso cambiare qualche cosa di me e qualche cosa che sta attorno a me, vuole dire che esistere è come attendersi il cambiamento. Anzi, esistere è sostanzialmente poter cambiare. In questa equivalenza cogni-*

*tiva, ossia l'esistere che è uguale al cambiare, prendono corpo le azioni umane verso il futuro, pur mantenendo fisso qualcosa di noi. Ma cosa di noi manteniamo fisso, durante il cambiamento dell'esistere? La speranza di rimanere sempre quello che crediamo di essere assieme alla possibilità di cambiare in meglio. Sembra un paradosso, eppure è proprio così per tutti noi. Tanto il cambiare, quanto il rimanere identici a noi stessi, (...) sono espressioni mentali di una stessa medaglia, con le sue due facce. Quando avrò sessant'anni mi sentirò chiamare con lo stesso nome di oggi. Anche se nella mia vita vi sono stati molti cambiamenti, alcune cose, come la percezione di sentirmi in qualche modo sempre uguale a me stesso, sono rimaste come erano. A sessant'anni mi sentirò lo stesso io di oggi (...). Sparerò, come oggi spero, di poter cambiare la mia vita in quegli aspetti che la possono davvero migliorare. E questo accade a tutte le età, sino alla morte. Senza speranza non esisto, né la mente può funzionare programmando il futuro".*  
(Bertirotti A., idem, 73-75)

Ecco perché la *speranza* è il *quotidiano esercizio della volontà*, grazie alla quale impariamo a immaginare uno scenario possibile nel quale realizzare le nostre *anticipazioni*. L'ottica dell'Antropologia della mente è laica, come accade per tutte le discipline scientifiche. Il termine *speranza*, invece, viene spesso associato alla dimensione religiosa umana, in riferimento a qualsiasi confessione. Ma questa è solo una visione parziale. Ogni termine, ogni parola che utilizziamo per indicare un'azione, un nostro atteggiamento mentale, è sempre applicabile ad altre visioni, ad altre concezioni

di partenza. È il caso, appunto, del termine *speranza*, con il quale la nostra proiezione verso il futuro è caricata di positività, costanza e continuità nel tempo.

La valuta digitale segue lo stesso percorso della *speranza* umana, perché è il frutto tecnologico di questa volontà positiva verso il futuro, all'interno del quale ogni singolo essere umano può davvero diventare attore della parte che sceglie di interpretare. E la blockchain rappresenta un ulteriore strumento perché questo avvenga, limitando al massimo l'ingerenza di azioni che possano corrompere la visione solidale, generale e positiva del libero mercato. Il percorso non è facile, come nel caso di tutte le cose interessanti che l'essere umano sa prospettare nella propria vita. La sfida è grande, ma le promesse lo sono altrettanto. Come sempre, dipende ancora una volta da noi, dalla nostra predisposizione ad affrontare il futuro secondo uno schema migliore.

Ci riferiamo, per esempio, all'idea generalizzata, di origine latina, secondo cui l'idea della mia sopravvivenza è sintetizzabile nel detto *mors tua, vita mea* ("la tua morte è la mia vita"). Ebbene, questa visione è oltremodo superata, proprio grazie alla globalizzazione. Oggi - e ce ne stiamo rendendo conto tutti ogni giorno che passa - dovremmo dire piuttosto *mors tua, mors mea*, o meglio *vita tua, vita mea*. Le relazioni esistenziali e dunque commerciali che oggi viviamo sono tutte a doppio filo e a doppia direzione, contemporaneamente. In fondo, è sempre stato così, anche



quando abbiamo creduto che il mondo potesse essere diviso in *dominatori* e *sottomessi*, non rendendoci conto che nella saggezza popolare *tutto è una ruota che gira*. Nulla, in questa vita e in questo mondo, è immobile, immutabile e fissato per sempre. L'unica cosa certa di cui possiamo andare fieri è appunto la *mutevolezza delle cose e delle persone*. Ecco perché la blockchain, in questo contesto, è nelle condizioni operative di garantire il rispetto delle *intenzioni di partenza* con quelle di arrivo. Una transazione, una qualsiasi operazione, in questo modo è garantita nel suo processo, nella sua destinazione, senza l'intervento della cupidigia umana, del desiderio con il quale si vuole modificare a proprio vantaggio il risultato di un'operazione qualsiasi. Questo è *immaginazione*, certo. Un'immaginazione che investe il mondo intero. Ma senza uno scenario di questo tipo, a nostro avviso, non vale la pena di proseguire nell'esistenza attuale. Siamo giunti al capolinea, se continuiamo ancora per poco nell'adozione di atteggiamenti che finiranno per ridurre in povertà numerose frange della popolazione mondiale.

E poiché, come abbiamo detto in precedenza, ogni *immaginario* è basato sulla propria esperienza di vita, la valuta virtuale unitamente alla blockchain potrebbero fondarsi su quella concretezza che rende stabile una qualsiasi valuta. Per esempio, potrebbero essere ancorati a un *paniere di beni*, come derrate alimentari, minerali, energia, terreni, e così via. Si passerebbe così dal *bitcoin* al *tradecoin*, e questo, indubbiamente

te, renderebbe meno aleatoria l'idea della virtualità. Gli agricoltori, o meglio, le alleanze di agricoltori, per esempio, potrebbero competere con le banche centrali di qualsiasi Paese, basandosi per l'appunto sulla loro stessa produzione agricola, sulla loro fatica, senza sottostare ai voleri di questi centri di affari internazionali che sono le banche. E la struttura criptografica della blockchain renderebbe certamente più sicura e facile la loro partecipazione al commercio internazionale. Inoltre, sulla base delle ovvie differenze culturali e geografiche dei membri di tali alleanze, il rischio di *default* che invece si fa più alto quando si dipende da questi centri finanziari unici, sarebbe oltremodo ridotto. Come vedete, i vantaggi socio-economici ed esistenziali di questo *immaginario* sono effettivamente allettanti. E, anche in questo caso, non siamo di fronte a qualche cosa di completamente nuovo, se non negli strumenti utilizzati (la Banca di Inghilterra, nel non troppo lontano 1694, nacque come alleanza di mercanti).

In questa visione, è necessaria però una certa affidabilità dei *miner*, ossia di coloro che rappresentano il controllo della transazione, e il loro inserimento nella blockchain<sup>10</sup>. Sarebbe sufficiente che i partecipanti al

.....  
<sup>10</sup> In che cosa consiste il controllo del *miner*? In sostanza, egli verifica tutta la vita di una specifica valuta digitale, ossia individua il luogo di nascita e chi è stato a immetterla nella rete. Quando è stata verificata, quindi certificata da più *miner* quella valuta digitale specifica, tale moneta può fare parte di una transazione. In altre parole, il *miner* certifica la realtà sincera e autentica di una valuta digitale.

processo commerciale definissero, tra loro, una serie di norme di convalida delle operazioni transattive accettate da tutti alle quali rifarsi costantemente. Anche in questo frangente, come in tutte le cose, gli accordi di lealtà fra esseri umani sono fondamentali. Senza quelli, e lo abbiamo visto nel corso della storia del mondo, non andiamo da nessuna parte. Nel senso che prima o poi incontriamo persone che disattendono le aspettative iniziali. La presenza di *norme precise*, infatti, garantisce la *libertà umana*, che altrimenti sarebbe confusa con qualsiasi desiderio di potenza e sopraffazione. Senza contare che, per esempio, il *tradecoin*, oltre a permettere una maggiore trasparenza anche nei dettagli delle transazioni commerciali, riesce a garantire l'esatta simulazione dei rischi. Questo sistema, se fosse stato in voga durante la speculazione del 2008, avrebbe potuto monitorare la forte concentrazione di alcuni operatori finanziari sui famosi *derivati finanziari*, sostenuti a loro volta dai mutui immobiliari. Avremmo potuto monitorarne l'andamento in tempo reale, simulando la catastrofe finanziaria prima della sua reale attuazione. Avremmo evitato cattivi mutui immobiliari, nascosti dietro pacchetti finanziari capestro.

## QUANDO L'IMMAGINAZIONE DIVENTA INTERESSANTE

Le parole sono un fatto importante. Creano il mondo, il nostro e quello di coloro che lo frequentano. E sono loro a permetterci di entrare, oltre alle azioni, nel mondo altrui. Insomma, le parole sono uno dei misteri più affascinanti della nostra umanità. Per questo motivo, è importante considerarle con attenzione. Avere nei loro confronti un grande rispetto, trattarle con dolcezza e determinazione. Scegliere una parola al posto di un'altra quando dobbiamo raccontare un fatto, oppure descrivere un paesaggio, fa la differenza. Anche il filosofo Ludwig Wittgenstein le considerava (davvero) rilevanti. Perché attribuiscono sostanza al nostro pensiero. Anzi, dal nostro punto di vista, quasi lo determinano totalmente. Certo, esistono altri modi per raccontare il proprio mondo, interiore ed esteriore: lo sport, l'arte, la musica, la scultura, le canzoni, i video, e così via. Si tratta di *codici comunicativi*, utili appunto per la creazione di un legame indispensabile per vivere, per la nostra qualità di vita, in generale e in particolare. E quando si possiedono più codici di comunicazione contemporaneamente, la nostra vita diventa ricca, stimolante e creativa. Si prenda, per esempio, il termine *interesse*:

*“Il termine interesse è composto dal prefisso inter (fra, dentro, in) e il verbo esse (essere). Dunque il verbo interessarsi significa essere dentro l'oggetto che si sta conoscendo. Per questo motivo, colui il quale prova interesse per qualcosa o qualcuno entra nell'intimo della cosa o di qualcuno”.*  
(Bertirotti A., 2010:45)

Per comprendere il ruolo delle parole è oltremodo *interessante* riferirsi a un codice che le stimola, anche se non le usa direttamente, ossia l'arte, esempio principe della creatività umana.

*“L'Arte è decisamente più sveglia della Scienza. Il cambiamento, come la voglia di trasformare le cose (così come si presentano in apparenza), sono assai più prontamente percepiti dalla creatività individuale artistica, (...) che dalla metodologia ortodossa della cosiddetta ricerca scientifica. Sembra che l'innovazione, intesa come desiderio di mutazione, sia più appannaggio di coloro che sono in grado di osare. E forse, in fondo, il progresso scientifico dipende essenzialmente dalla fantascienza, nella quale appunto si manifestano i più reconditi aneliti della specie umana. Si prendano ad esempio lo spazio tridimensionale e l'unicità del tempo. Sono entrambi percetti cartesiani e modelli oramai desueti, sebbene siano legati all'evoluzione della specie. L'affinamento delle nostre capacità percettive, allacciate al riconoscimento della materia e del suo movimento, hanno favorito la nascita dell'idea tridimensionale di spazio e quella di unicità del tempo. Eppure oggi appare sempre più insufficiente concepire la percezione umana come una diretta rappresentazione dell'energia percepibile. Vi sono in effetti molte forme energetiche che, seppure esistenti e comprovate dalla fisica, non sono altrettanto sperimentabili dai sensi umani. Il modello cartesiano e la concettualità che esso prevede sono in crisi. L'arte ne è testimone, ora come allora. La tradizionale visione prospettica delle cose (oggetti, situazioni, movimenti e processi) non è più sufficiente oggi ad appagare la curiosità che la nostra specie sembra dimostrare verso forme diverse e*

*invisibili di energia. Si tratta, è vero, di una curiosità antica, proprio perché alla base di qualsiasi segno umano creativo, anche se oggi irrompe con maggiore forza nella quotidianità di tutti noi. Come si manifesta questa curiosità? In un comportamento inteso come effetto della mancata risposta alla curiositas: la noia dell'esistere. Questo è il primo sintomo (e il più diffuso), frutto di un interesse solo in parte soddisfatto dall'uso di modelli scientifici spesso parziali e riduttivi. Anche gli scienziati si annoiano. Hanno perso la strada che conduce alla creatività, perché appare scarsamente accademica e l'accademia esige la sua tranquillizzante aurea mediocritas. Perché tutto questo? Perché manca il con\_tatto con le cose” (Bertirotti A., ibidem:46-47)*

## **LA REALTÀ IMMAGINATA**

Il *passato*, *presente* e *futuro* sono azioni della nostra mente. Sono idee, scenari, realizzati dal nostro cervello, dal suo funzionamento. Sono utili espedienti esistenziali con i quali ordiniamo le nostre esperienze. È così che inventiamo il *tempo*, considerando quello che eravamo attraverso la memoria di quello che ricordiamo di noi stessi, delle situazioni che abbiamo vissuto (*passato*), e di quello che pensiamo essere ora (*presente*) per cambiare in avvenire (*futuro*). Viene così a crearsi un vero e proprio spazio tridimensionale: il luogo della nostra mente in cui abitano le esperienze passate, quelle attuali e l'immaginazione di quelle future. Sono stati Wassily Kandinsky (1866-1944) e Paul Klee (1879-1940) a intuire l'importanza di que-

sto spazio mentale, sostenendone per primi il valore rispetto a ciò che crediamo essere la nostra *realtà*.

Non è chiaro, nemmeno oggi, cosa si debba intendere con il termine *realtà*. E la colpa di questa difficoltà è di Pablo Picasso (1881-1973). Con i suoi *cubi*, egli ha destrutturato completamente la realtà, così come veniva rappresentata sino ad allora. Ma non è stato il solo. Prima di lui, Paul Gauguin (1848-1903) è ritornato antropologicamente a una pittura bidimensionale. Così, questi due grandi artisti, ancora oggi ci dicono: «Attenzione! I punti di vista sulle cose, attorno alle cose e anche alle persone, sono molti. E forse, sono persino tutti validi, oppure tutti fasulli. Sta a voi scoprirlo, magari cercando di intuire qual è quello che più vi rappresenta». Ma il dibattito sulla realtà non finisce con loro. Nello stesso periodo, Paul Cezanne (1839-1906), con maggiore determinazione e forse anche con maggiore consapevolezza, ha variato la prospettiva, costringendoci a considerare ogni sua opera da ottiche di percezione diverse.

È così che si è fatta strada, nel nostro Occidente, un'idea cardine e rivoluzionaria: l'essere umano, per il solo fatto che esiste, altera il *punto di vista*. E se ne scoprono davvero molti: *infiniti*, diremo. E poiché tutte le cose sono collegate fra loro, «e non è possibile cogliere un fiore senza turbare una stella» come ha ricordato Galileo Galilei nel XVII secolo, nel 1905 l'umanità approda con Albert Einstein alla Teoria della relatività. E da allora in poi il *tempo*, poiché dipende

dallo *stato* e dal *moto* dell'osservatore, non è più stato sincronizzato secondo un unico punto di vista. Si tratta di una rivoluzione vera e propria, che rimodella totalmente l'intera visione del mondo e della vista stessa. Infine, arriva Salvator Dalì (1904-1989) a introdurre la *bidimensionalità del tempo* (Manzelli P., 2005). Le ore dei suoi orologi molli sono diverse fra loro, perché il tempo si *scioglie*, si *allunga*, si *dilata* e non rappresenta più una successione lineare di falsi istanti.

## CLICK

Oggi la scienza si schiera con l'arte. Ha deciso, finalmente. Si avverte sempre più insistentemente l'esigenza di superare la mera conoscenza empirica di una realtà che oramai è sempre meno oggettiva, e sempre più soggettiva. E sono molti i ricercatori, gli artisti che anticipano (come abbiamo visto) concetti innovativi. Viviamo e pensiamo *globalmente*, costruendoci nelle nostre identità e nelle nostre relazioni in modo virtuale, combinando fra loro onde di energia, proprio come avviene fra i miner e i computer. In fondo, avviene a tutti noi quando siamo di fronte a una tastiera oppure su un social qualsiasi.

*Click...* la nuova parola d'ordine. *Click...* il nuovo *cum\_tatto*. La virtualizzazione del reale è paradossalmente assai più concreta di ciò che riteniamo. Non è



più necessario riferirci a una *materia* statica, perché oggi siamo immersi in un tempo non più unidirezionale. Non esiste più il nostro orologio, la mattina e il pomeriggio, quando parlo e chatto con un altro individuo dall'altra parte del mondo, lontano 10 o 12 fusi orari da me. Ora possiamo *toccare* gli altri, tutti coloro che sono collegati al nostro computer, dunque a noi stessi, con un *touch* e un *click*. Possiamo andare in tutte le direzioni del tempo umano, senza un prima e un dopo. Ecco perché la tecnologia blockchain, che aggiorna i dati ogni dieci minuti, possiede una forza dirompente. Ci fa entrare in un'assenza di tempo oggettivo, elimina l'idea di un assoluto statico, e ci permette di seguire il dinamismo della vita nelle sue transazioni, e il tempo che impieghiamo viene valutato dai nostri simili, che controllano la fiducia con la quale operiamo.

Dal nostro punto di vista, tutto questo potrebbe davvero migliorare il nostro livello di consapevolezza circa la necessità di utilizzare il nostro tempo in modo più equo, più etico. Certo, ci vorranno parecchi anni, forse decenni (ma meno di quelli che possiamo pensare), proprio in nome della velocità con cui procede la nostra esistenza globale. Senza contare che i nostri giovani nascono digitali, con l'*iPad* fra le mani già durante l'infanzia, e la capacità di utilizzare la tecnologia con una abilità che ancora spaventa noi adulti. Blockchain rappresenta un nuovo modo di partecipare realmente alla vita di tutti, al proprio avvenire, creandolo assieme e non solo attraverso le

parole di una *chat*, con la quale definiamo il già presente, ma con il dinamismo del cambiamento, su una fiducia che viene costantemente monitorata. Eh sì, perché l'uomo sa che le proprie intenzioni non sempre corrispondono alle azioni che mette in atto. È sempre meglio, anonimamente, sapere che la libertà delle nostre azioni deve seguire regole condivise, altrimenti ci saranno sempre i *furbi più furbi di altri*. Ma questa sciocca competizione non funziona più, perché nella globalità dei villaggi siamo tutti sulla stessa barca. Se affondo un mio simile, prima o poi l'acqua sale e travolgerà anche me.

**DA SAPERE: DOVE PUÒ ESSERE APPLICATA LA BLOCKCHAIN?**

In linea teorica, in ogni situazione mondiale in cui sia necessario gestire e trasferire qualsiasi tipo di informazione, sia per privati che per enti pubblici, per singoli che per gruppi di persone. Provate a pensare come potrebbe essere utile una blockchain sanitaria mondiale, grazie alla quale tutti i centri medici del mondo, privati e pubblici, tutti gli ospedali, avrebbero la possibilità di accedere alla storia sanitaria di ciascuno. Una persona che dovesse trovarsi in un Paese straniero per trascorrere la propria vacanza e dovesse per qualsiasi necessità recarsi in un ospedale qualsiasi, potrebbe presentarsi senza nessuna cartella medico-sanitaria, perché i dati che lo riguardano sarebbero tutti a disposizione nella blockchain mondiale. Fosse necessaria un'urgente operazione chirurgica, l'italiano in vacanza in Australia potrebbe affrontarla serenamente perché i medici potrebbero sapere dalla blockchain, ad esempio, a quali farmaci antibiotici la persona è allergica. Senza pensare al suo utilizzo nello scambio dei dati sui trapianti di organi, sulla loro disponibilità per salvare una vita in qualsiasi parte del mondo. Un altro campo di applicazione potrebbe essere la tracciatura dei prodotti alimentari - all'interno di qualsiasi filiera - rendendo disponibile a tutti i commercianti, ai supermercati, ai centri commerciali le informazioni necessarie sui diversi prodotti in vendita. Si potrebbe sapere, in tempo reale, da dove pro-

viene un alimento, in quale giorno è stato cucinato e da chi, e quando sarà in scadenza. Ogni modifica di questo alimento sarebbe registrata nella blockchain e quindi rintracciabile. Infine, si provi a pensare anche al suo utilizzo in campo giudiziario e di polizia, oltre che nella lotta al terrorismo: tutto sarebbe in rete e rintracciabile da qualsiasi procura e da qualsiasi Stato. I criminali sarebbero braccati ovunque. Come si vede, i campi di applicazione sono pressoché infiniti, aprendo a una nuova era mondiale, nella quale la condivisione diventerebbe qualcosa di molto importante e utile.

## **BLOCKCHAIN È CONTRO LA NOIA**

Da dove nasce la noia, e che cos'è soprattutto? Nasce dall'idea che la strada vecchia sia sempre meglio della nuova. Anche quando non si è più nelle condizioni, come oggi, di riconoscere quale strada stiamo calpestando. Ed è una *fissazione* della nostra mente, che si fonda sulla propria megalomania, secondo la quale desideriamo esprimere la nostra onnipotenza verso ciò che è stato. Cerchiamo, quando siamo *noiosi*, di affermare a noi stessi che tutto ciò che è stato è sempre meglio rispetto a quello che si è. Con la noia si diventa vecchi, nel senso peggiore del termine. La noia è la morte del nostro cervello, e dunque della nostra mente. Nella noia abitano:

*"(...) certezze e convinzioni, grazie alle quali non si può dubitare delle proprie tradizioni, mentre si deridono le altre. Quante sono le convinzioni che ogni individuo considera assolutamente importanti e dalle quali ritiene non si possa derogare? Molte. Assai più numerose di quelle che apparentemente la società mediatica ci vuole fare credere come cambiate".*  
(Bertirotti A., idem:50)

## **IL VIAGGIO BLOCKCHAIN**

Un aspetto decisamente interessante di blockchain è la rivisitazione del concetto di viaggio, sia come cambiamento delle proprie condizioni economico-

finanziarie, che dell'intera propria esistenza, visto che possiamo applicare questa *catena bloccata* a tutti i settori della vita umana. Qualsiasi viaggio è importante, giustamente. Ma ancora più importante è il *viandante*. La letteratura occidentale, tanto antica che moderna, ha dedicato straordinarie pagine all'idea di *viaggio*, a quella di *itinerario*, e ovviamente agli esseri umani che li compiono. In queste pagine, non è interessante soffermarsi sugli aspetti letterari legati al *viaggio*. Può essere più interessante soffermarci sugli *ambienti*, ossia sugli *scenari*, in cui un qualsiasi viaggio si verifica e si snoda.

Sulla base di un processo mentale relativamente semplice e familiare, tutti cerchiamo di comprendere le azioni altrui, collocandole in una simbolica stringa temporale di causa ed effetto. Proprio come accade con la blockchain, con i blocchi alfanumerici, che dimostrano la partenza e l'arrivo di un qualsiasi flusso d'informazioni<sup>11</sup>. Una tecnologia, dunque, che rispetta l'atteggiamento mentale universale di qualsiasi essere umano, in qualsiasi geografia si trovi a esistere. Quando non si riesce a individuare questa relazione *causa-effetto*, si afferma di essere in un ambiente ostile, non prevedibile, perché avvengono cose, ossia effetti, non conseguenti alle cause. Ci troviamo disorientati.

.....  
<sup>11</sup> Per esempio, l'Ethereum Virtual Machine possiede una blockchain nella quale sono immagazzinati contratti *smart*, ossia che sono in essere quando si verificano le condizioni in essi specificate.

E questo accade quando un *miner* scopre un errore nella stringa alfanumerica. Per questo la sottopone al valore di *hash*, di cui abbiamo parlato. E cosa accade nella mente durante questa verifica?

La mente degli operatori blockchain (in teoria tutti noi), se opportunamente educata, istruita e formata tenderà a riportare sulla giusta strada l'assenza di causa-effetto. Tenderà, secondo un processo del tutto naturale dal punto di vista antropologico, a scoprire l'errore oppure la manomissione volontaria, antietica. E sarà stimolato a farlo proprio per la presenza di altri colleghi che potrebbero ottenere la ricompensa in unità di moneta al posto suo. Una competizione che nasce, come abbiamo visto, sia dall'utilizzo migliore del proprio tempo che dalla forza energetica del *nodo*. E questo avviene perché *l'ambiente nel quale viaggia blockchain* è ovviamente familiare all'operatore, che è il nostro viandante, con un proprio zaino di informazioni che vuole trasferire da un luogo a un altro. Vuole fare il proprio viaggio. Blockchain non vuole *necessariamente* essere capita, mentre è *sempre temporaneamente finita*, grazie a un intervento attivo del *miner*, che si affida all'idea di un controllo sincronico di tutta la rete, ossia di tutti i nodi collegati tra loro.

**DA SAPERE: QUALI SONO I LIMITI DELLA BLOCKCHAIN?**

Il limite essenziale risiede nella sua stessa forza. In altre parole, la blockchain si presenta con una tecnologia inviolabile, e allo stato attuale per esempio i bitcoin, che si basano su tale tecnologia, non sono stati mai violati. Eppure, gli hacker esistono e quello che non riescono a fare oggi, lo potranno fare in futuro, visto che la velocità di cambiamento della stessa tecnologia dipende proprio dalla loro funzione, dalla loro esistenza. Quindi, non è detto che, una volta cifrate le informazioni sull'attuale tecnologia blockchain, proprio per la velocità con la quale la stessa tecnologia si evolve, un giorno nemmeno troppo lontano, non si riesca più a decifrare i dati criptati. Ecco perché, nonostante la nostra personale fiducia in questa tecnologia, non dobbiamo mai dimenticare che l'informatica è costruita e gestita da uomini, anche quando fosse espressione della robotica, come peraltro sta già accadendo. La mente umana, con la sua volontà, i suoi desideri e le sue aspirazioni, dovrà sempre essere tenuta sotto controllo da una regolamentazione giuridica che garantisca il rispetto di tutti gli esseri umani. L'assenza di una centralizzazione pone, inoltre, un problema generalizzato: colui che investe in bitcoin e per sfortuna perde la propria password di accesso alla rete 2P2, non può ricevere assistenza da nessuno, perché di fatto non può rivolgersi ad altri se non a se stesso. Non esiste un centro di assistenza



centralizzato. Almeno allo stato attuale delle cose, si dovrà dunque pensare a una ulteriore blockchain per il recupero delle proprie password.

**DA SAPERE: CHI STA UTILIZZANDO E CHI STA PER UTILIZZARE LA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN?**

*Persone comuni:* qualsiasi migrante voglia inviare denaro alla propria famiglia nel Paese di origine, utilizzare una moneta virtuale è meno costoso che utilizzare la Western Union.

*Giornalisti:* a breve sarà lanciata una nuova piattaforma giornalistica, denominata Civil, che si basa sulla blockchain Ethereum. Ethereum è una piattaforma per lo scambio di informazioni come contratti protetti e criptati (detti gli Smart Contract), ma anche per regolare una grande quantità di relazioni commerciali, come quelle relative alla proprietà intellettuale e alla distribuzione di contenuti. Ethereum è un open source che ha sede a Zugo, in Svizzera, e con team di sviluppo basato a Londra, Berlino e Amsterdam. Il gruppo italiano è a Roma. Dopo Bitcoin, Ethereum è la seconda più vasta e diffusa criptovaluta, con una capitalizzazione di mercato di oltre 70 miliardi di dollari. Civil, che si appoggia ad Ethereum per il suo progetto, lancerà una piattaforma giornalistica che opera su un marketplace aperto ai giornalisti e ai lettori. Con la criptovaluta Civil (CVL), in questo marketplace i lettori potranno sostenere direttamente i giornalisti i quali, in modo collaborativo, potranno gestire le loro pubblicazioni in cluster tematici chiamati Newsroom. Al momento del lancio, sono previste 30 Newsroom, gestite in modo indipendente

da gruppi d'informazione, con la possibilità di finanziare, produrre, verificare e distribuire i contenuti informativi originali sul marketplace aperto. Queste Newsroom si autogovernano, perché definiscono la loro missione, la loro struttura, i parametri operativi e i livelli di sponsorship. Il tutto all'interno della piattaforma Civil, in sintonia con il suo codice di condotta. Le Newsroom sono un insieme di contenuti informativi e software autogestito, il quale sistematicamente gestisce tutte le incentivazioni, gli Smart Contract e il database dei contenuti. Dopo un'azione di pubblico reclutamento, Civil sarà coordinata da una Commissione indipendente che verificherà sulla piattaforma di standard giornalistici, professionali, oggettivi la validità delle nuove Newsroom. Inoltre, Civil prevede un complesso processo di verifica delle informazioni e di fact-checking. Secondo uno dei fondatori, Matt Coolidge, il team di Civil si focalizzerà su tre aree: giornalismo locale, reporting investigativo e reporting di politica pubblica. In effetti, tre settori che stanno soffrendo della crisi del giornalismo indipendente.

*Coloro che gestiscono valori di qualsiasi tipo:* la londinese Everledger investirà sui diamanti, creando una blockchain che registri le caratteristiche e la provenienza di ciascuna pietra. E potranno esistere blockchain che seguono le opere d'arte, oppure gli oggetti di design.

*Le università:* con il progetto blockcerts, le istituzioni accademiche renderanno certi e inalterabili i dati sui meriti professionali e curriculari, nonché le diverse credenziali accademiche, dei propri docenti, funzionari e studenti.

*Associazioni no profit:* BitGive Foundation sta incrementando la trasparenza delle donazioni filantropiche. Inoltre, il Programma Alimentare dell'ONU attraverso una blockchain sta snellendo le procedure per consegnare e seguire gli aiuti ai profughi siriani in Giordania.

*Coloro che detengono i diritti di proprietà intellettuale:* un musicista inglese, Imogen Heap, ha creato Mycelia, un incubatore che utilizza una blockchain in grado di tracciare i metadati associati alle opere creative, eliminando progressivamente intermediari come iTunes e Spotify.

*Istituzioni governative:* Gli stati americani del Delaware e dell'Illinois utilizzano blockchain per i certificati di nascita dei propri cittadini. Il Vermont consente l'utilizzazione di blockchain per la verifica dell'autenticità di documenti legali. La Tunisia, dal 2016, utilizza una versione blockchain per il supporto della sua prima nazionale valuta digitale, la e-Dinar.

*Istituzioni finanziarie:* Dal 2012, esiste Ripple, un sistema blockchain di saldo per le transazioni internazionali fra banche.



