

**COMMISSIONE VII
CULTURA, SCIENZA E ISTRUZIONE**

RESOCONTO STENOGRAFICO

INDAGINE CONOSCITIVA

2.

SEDUTA DI MARTEDÌ 5 LUGLIO 2022

PRESIDENZA DELLA PRESIDENTE VITTORIA CASA

INDICE

	PAG.		PAG.
Sulla pubblicità dei lavori:		William Nonnis, sviluppatore full stack e blockchain, nell'arte:	
Casa Vittoria, <i>presidente</i>	3	Casa Vittoria, <i>presidente</i>	3, 4, 7, 9, 11, 12
INDAGINE CONOSCITIVA SULL'USO DEI CERTIFICATI DIGITALI DI UNICITÀ (NON FUNGIBLE TOKEN - NFT)		Flora Matteo, <i>docente universitario e imprenditore</i>	4
Audizione, in videoconferenza, di Matteo Flora, docente universitario e imprenditore, Adriano Di Luzio, direttore tecnico di Algorand Labs, Claudio Francesconi, capo dipartimento per Pandolfini Casa d'aste e		Di Luzio Adriano, <i>direttore tecnico di Algorand Labs</i> ,	7
		Francesconi Claudio, <i>capo dipartimento per Pandolfini Casa d'aste</i>	9
		Lattanzio Paolo (PD)	11
		Nonnis William, <i>sviluppatore full stack e blockchain</i>	3
		Piccoli Nardelli Flavia (PD)	12

N. B. Sigle dei gruppi parlamentari: Lega - Salvini Premier: Lega; MoVimento 5 Stelle: M5S; Partito Democratico: PD; Forza Italia - Berlusconi Presidente: FI; Insieme per il Futuro: IPF; Fratelli d'Italia: FdI; Italia Viva: IV; Liberi e Uguali: LeU; Misto: Misto; Misto-Alternativa: Misto-A; Misto-Vinciamo Italia-Italia al Centro con Toti: Misto-VI-ICT; Misto-Azione+Europa-Radicali Italiani: Misto-A+E-RI; Misto-MAIE-PSI-Facciamoeco: Misto-MAIE-PSI-FE; Misto-Centro Democratico: Misto-CD; Misto-Europa Verde-Verdi Europei: Misto-EV-VE; Misto-Noi con l'Italia-USEI-Rinascimento ADC: Misto-NcI-USEI-R-AC; Misto-Manifesta, Potere al Popolo, Partito della Rifondazione Comunista - Sinistra Europea: Misto-M-PP-RCSE; Misto-Minoranze Linguistiche: Misto-Min.Ling.

PAGINA BIANCA

PRESIDENZA DELLA PRESIDENTE
VITTORIA CASA

La seduta comincia alle 11.

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna è garantita, oltre che dal resoconto stenografico, anche attraverso la trasmissione in diretta sul canale *web-tv* della Camera dei deputati.

Audizione, in videoconferenza, di Matteo Flora, docente universitario e imprenditore, Adriano Di Luzio, direttore tecnico di Algorand Labs, Claudio Francesconi, capo dipartimento per Pandolfini Casa d'aste e di William Nonnis, sviluppatore *full stack e blockchain*, nell'arte.

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione, in videoconferenza, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'uso dei certificati digitali di unicità (*non fungible token* – *NFT*) nell'arte, di Matteo Flora, docente universitario e imprenditore, Adriano Di Luzio, direttore tecnico di Algorand Labs, Claudio Francesconi, capo dipartimento per Pandolfini Casa d'aste e William Nonnis, sviluppatore *full stack e blockchain*. Avverto che la pubblicità dei lavori sarà assicurata anche attraverso la trasmissione sulla *web-tv* della Camera dei deputati. Saluto e ringrazio i nostri auditi per essere intervenuti. Saluto anche i colleghi – quelli presenti e quelli che partecipano da remoto.

Ricordo che, dopo l'intervento dei nostri ospiti darò la parola ai colleghi che intendano porre domande o svolgere osservazioni. Successivamente i nostri auditi po-

tranno rispondere alle domande. Avverto che l'audizione dovrà concludersi entro le ore 12, ora in cui è prevista una votazione in Assemblea. Chiedo pertanto ai nostri ospiti di contenere il loro intervento in 10-12 minuti in modo da consentire ai parlamentari di rivolgere eventuali domande.

Do quindi la parola a William Nonnis, sviluppatore *full stack e blockchain* che interviene in presenza.

WILLIAM NONNIS, *sviluppatore full stack e blockchain*. Buongiorno a tutti. Ringrazio la Commissione per questo invito e per questo approfondimento che riguarda gli NFT. Per affrontare questo cambio di paradigma abbiamo bisogno di conoscere al meglio la cultura della tecnologia ed ecco perché è importante l'impegno richiesto alle istituzioni, come in questo caso quello della Commissione cultura.

Occorre valorizzare il patrimonio culturale italiano. Per fare questo e renderlo univoco abbiamo a disposizione alcune tecnologie. Una di queste tecnologie è l'NFT, questo *non-fungible token* che permette un'univocità del patrimonio, dell'oggetto, di quello che sia, in modo da valorizzare quello che la nazione, in questo caso l'Italia, ha. Per poter far funzionare questo NFT serve solo ed esclusivamente una tecnologia, un sottostante chiamato « *blockchain* ». Senza l'uso di questa tecnologia non possiamo applicare l'utilizzo degli NFT.

L'NFT in questi ultimi anni, specialmente negli ultimi tre o quattro anni, è esploso perché è andato a incidere e a far capire il potenziale del rendere univoco un oggetto, una transazione, un documento o quello che volete. Questo cosa ha portato? Ha portato un'attenzione da parte delle istituzioni a capire come normare e come

regolamentare questo tipo di processo. Per questo motivo auspico che le Commissioni competenti insistano su questo percorso.

L’NFT alla fine andrà a rendere univoca una qualsiasi informazione dei cittadini come una carta d’identità. Ecco perché tutto questo processo deve partire da un’istruzione scolastica, da una cultura scolastica. Secondo il mio piccolo punto di vista, la cultura scolastica deve iniziare dalla scuola secondaria, perché comunque i ragazzi oggi sono molto attivi, sono molto « smanettoni » e si affacciano più velocemente rispetto agli adulti a questo tipo di tecnologia. Per questo motivo auspico che la Commissione cultura, insieme ad altre Commissioni competenti, avvii un percorso formativo e un processo per un cambio di paradigma socioculturale. Spero di essere stato il più chiaro possibile.

PRESIDENTE. Grazie, dottor Nonnis. Passo, quindi, la parola a Matteo Flora, docente universitario e imprenditore. Prego, dottor Flora.

MATTEO FLORA, *docente universitario e imprenditore (intervento da remoto).* Grazie mille, presidente e onorevoli deputati. Ringrazio innanzitutto per l’invito formulatomi. Non sono un legale, ma un informatico, quelli che gli avvocati comunemente chiamano i « tecnici ». In verità sono un informatico prestato al diritto. Se questo poi sia un bene, un merito o un demerito, lo lascio alla vostra interpretazione. Volevo, inoltre, ringraziare i colleghi e soci dello studio legale 42 Law Firm, in particolare Marco Tullio Giordano, perché mi ha aiutato nel mettere in ordine i concetti che volevo esprimere. Ovviamente qualunque cosa permanga di errato è colpa mia, mentre ogni scelta intelligente è sua. Ringrazio anche per la scelta di invitare dei tecnici, perché è una scelta per nulla scontata, anzi, secondo il mio modesto parere, soprattutto parlando dei temi di frontiera, è una scelta illuminata, di cui sono molto felice. Tra l’altro, è un momento storico particolarmente propizio per affrontare in modo sano e costruttivo un discorso sugli NFT, perché dopo la bolla iniziale che

abbiamo visto un po’ tutti e che, a mio parere, ha esageratamente esaltato il lato speculativo, il mercato sta arrivando a più miti consigli.

Partiamo dal lato meramente tecnico. I cosiddetti « *non-fungible token* » si sono diffusi molto velocemente grazie principalmente a una delle loro caratteristiche, ovvero quella di rendere liquidi, quindi scambiabili con immediatezza e velocità, *asset* che solitamente sono definiti « illiquidi ». Scambiarsi un’opera d’arte, che sia fisica o digitale, senza l’utilizzo di un certificato crittografico univoco, individuabile con certezza e indivisibile è un’operazione che necessita di tempo, risorse e procedure che garantiscano entrambe le parti coinvolte nella compravendita, eventualmente, come era per tradizione, con più intermediari di fiducia. Anche se il loro primo impegno è stato quello di certificati di unicità nel mondo dell’arte, in realtà non c’è dubbio che il mercato evolverà, e lo stiamo già vedendo. Gli NFT diventeranno sempre di più uno strumento per gestire in maniera veloce e disintermediata — sono due termini fondamentali — altri scambi di *asset* intangibili come *ticket* di eventi, quote di multiproprietà, azioni societarie e cose del genere.

Per comprendere davvero a pieno la natura di questo tipo di fenomeni, è bene partire dai fondamenti concettuali degli NFT, perché il rischio più grande è quello di assimilarli a strumenti già esistenti senza coglierne gli aspetti di innovazione.

Per iniziare è bene elencare tre pilastri fondamentali su cui si basano gli NFT: *open source*, *peer-to-peer* e criptovalute. *Open source* perché il codice libero e pubblicamente visibile degli *smart contract*, il contratto alla base degli NFT, li rende riutilizzabili, adattabili, migliorabili anche da terzi e componibili da chiunque ne abbia bisogno o volontà. Questo ovviamente rende anche verificabile tutto quanto è scritto dagli sviluppatori e non ci sono margini di errore o discrepanze tra quanto dichiarato e quanto posto in essere dagli utilizzatori. Se volete, la frase che normalmente viene utilizzata è « *code is law* », ovvero « il codice è legge ». Poi c’è il *peer-to-peer*. Girando su

blockchain, gli NFT sono *asset* che gli utenti possono generare da soli o, anche se generati da un ente centrale, prelevare e scambiare tra loro senza necessità di coinvolgere nessun intermediario. Possono essere trasportati da un *marketplace* all'altro, da una piattaforma all'altra senza limiti di sorta. Sono strumenti di libertà e qualunque utilizzo che non ne permetta un uso indipendente è solo un modo di sfruttare un po' *l'hype* senza aver compreso di che cosa stiamo parlando. Poi, come diceva Nonnis prima, vi sono le criptovalute. Un'integrazione con le criptovalute rende non solo immediato l'acquisto, perché funzionano in maniera automatica e disintermediata, ma anche la vendita e la cessione. Ancora una volta non c'è un ente emittente, un intermediario di pagamento che possa frapponersi fra gli utenti e gli NFT.

Fatte queste premesse, gli NFT sono una novità che interviene non solo in un unico ambito ma, in almeno, per quanto mi concerne, quattro grandi ecosistemi. Il primo è il mondo dell'arte, perché l'arte esce dalle stanze chiuse delle gallerie e delle case d'aste e diventa pubblica. Le opere, almeno quelle digitali collegate agli NFT, sono pubblicamente reperibili e fruibili da tutti attraverso un collegamento Internet, ma il certificato crittografico, che ne costituisce il titolo di autenticità e di proprietà, può essere scambiato direttamente tra gli utenti. Poi c'è il mondo della politica inteso in senso lato. In quanto *token* crittografici che esistono sulla *blockchain*, gli NFT sono un registro distribuito e condiviso tra gli utenti che scardinano un'idea di un sistema economico centralizzato, diventando in realtà uno strumento che permette a singoli individui di trasferire valore indipendentemente da ciò che è permesso e controllato dagli Stati centrali. Poi vi è il mondo della tecnologia. Gli NFT, e prima di essi la *blockchain*, permettono per la prima volta di creare la cosiddetta « scarsità digitale ». Prima della *blockchain* un *file* digitale veniva duplicato e trasferito agli utenti senza che il mittente ne perdesse una copia. Con i *token* digitali sulla *blockchain* si ottengono in una volta sola sia la funzione di marcatura temporale, per i patiti « *time*

stamping » della creazione di un *asset* digitale e di ogni suo trasferimento successivo, e allo stesso tempo la funzione di assegnazione di un valore di scarsità a quell'*asset*. Poi vi è l'ecosistema economico che non può essere dimenticato, perché si crea un nuovo strumento grazie al quale i titolari di un diritto o più diritti su un *asset*, che sia un bene fisico, un servizio o un contenuto digitale, possono autonomamente creare un certificato digitale, un gemello digitale — per i patiti, un *digital twin* — e metterlo in vendita in modalità decentralizzata su una rete *peer-to-peer*. Questo li rende padroni assoluti di quell'*asset* e del suo destino, permettendo loro di decidere modalità, tempi, commissioni, diritto di seguito e altre caratteristiche della vendita e delle n-mila vendite future che avverranno o meno tra i proprietari dei certificati digitali, anche a valle della creazione.

Per non perdermi oltre, fatte queste premesse, è abbastanza evidente che le potenzialità, soprattutto nel mondo dell'arte — non è un caso che sia diventato *mainstream* per primo — siano infinite e nel futuro prossimo si potrà ridare vita a un mercato dell'arte che forse aveva qualche problema non tanto a sopravvivere, ma a crescere in maniera così esponenziale e al contempo creare una nuova economia per quei mercati dell'arte. Qualunque soggetto o ente che abbia il potere di creare un certificato di unicità di un suo contenuto o collegare a questo altre utilità come una *membership*, una *loyalty*, dei *benefit* o dei contenuti premio, ovviamente può sfruttare la tecnologia *blockchain* e i protocolli offerti agli *smart contract* per garantire e diffondere NFT. I *creator* — guardateli in un ambiente un po' più alto, non solo come lo *youtuber* o l'*instagrammer*, ma proprio come creatori di contenuti che possono essere anche grandi realtà — possono mettere in circolazione le loro opere direttamente senza necessità di affidarsi a curatori, galleristi o *manager*. Inoltre, contemporaneamente possono prevedere all'interno dello *smart contract* che generano e che gestisce gli NFT una cosa molto particolare e che secondo me pochi hanno capito appieno, ovvero un diritto di seguito automatico e non aggira-

bile. Questo li porta a monetizzare in maniera più sicura e più pratica rispetto alle previsioni normative, di cui alla legge n. 633 del 1941.

Un'opera digitale che non può muoversi, ad esempio, da un museo o da una galleria potrà essere frazionata in una serie di *token* o certificati rappresentativi del possesso di una quota dell'opera. Questo permette i finanziamenti delle opere e alle opere quello che prima faceva solo un ristretto numero di magnati che conosciamo, che erano in grado di acquistare l'opera e magari lasciarla al suo posto, in questo caso a più persone riunite che da sole non avrebbero mai potuto accedere a quella funzione sia da un punto di vista tecnico, sia da un punto di vista di esborso economico. Il cittadino comune diventa in grado di possedere una frazione di un'opera in multiproprietà. Sempre tramite il possesso dei *token* crittografici potranno votare, ad esempio, su decisioni importanti per la vita dell'opera come, ad esempio, dove deve essere esposta, se vogliono che sia ristrutturata, quanto costerà visitare il museo che la ospita, in una modalità partecipativa e democraticamente distribuita che fino ad ora non conoscevamo.

Il mondo degli NFT con tutte le sue potenzialità è molto importante, ma irrimediabilmente agli albori e in una fase di sperimentazione, la cui percezione è aumentata dalla complessità tecnologica dello strumento informatico che permette tutto questo. Per questo motivo ci sono una serie di rischi che devono essere attenuati mediante lo sviluppo di un piano regolatorio, ma anche diverso dall'attuale contesto, in cui vengono definiti normalmente non per incapacità del legislatore, ma per l'evoluzione normale e la sedimentazione di secoli di consuetudini dei beni che normalmente sono centralizzati.

Nello specifico i rischi emersi fino ad oggi sono essenzialmente i seguenti. Il primo è la corretta identificazione dell'autore di un'opera, perché si potrà utilizzare l'identità digitale e ci sono già soluzioni che si appoggiano a *token* che vengono chiamati di « *self-sovereign identity* »; tuttavia, la corretta identificazione dell'autore rimane in

parte un problema, come anche la corretta identificazione dell'autenticità di un'opera e i conseguenti rischi di contraffazione. Infatti, chiunque sia in possesso della copia di un'opera potrà immetterla sul mercato, ma gli acquirenti dovranno essere in grado di verificarne l'autenticità prima di acquistarla, altrimenti arriviamo in quelle deformazioni del mercato degli NFT che abbiamo visto, in cui chiunque mette in commercio un *digital twin* di qualcosa di cui non possiede i diritti.

Poi c'è il problema della mancata conoscenza delle clausole legali circa la cessione ai diritti d'autore o dei diritti patrimoniali connessi a un'opera, se vogliamo essere precisi. Questo problema è connesso alla diffusione di piattaforme che sfortunatamente hanno sedi in giurisdizioni differenti dall'Italia o dall'Europa, che in realtà in un contesto molto diversificato non possiamo impedire che avvenga.

Poi vi è il corretto trattamento dei dati personali, perché gli NFT si basano su tecnologie che permettono generalmente l'immodificabilità con la *blockchain* e la distribuzione delocalizzata con l'IPFS (*interplanetary file system*), ma vi è il rischio che i dati personali immessi in un NFT possano non godere dei diritti inalienabili come, ad esempio, la cancellazione o la modifica, previste dal GDPR (*General data protection regulation*), ma che non consente tecnologicamente la *blockchain*.

Infine, vi è il problema delle truffe. I consumatori non sono in grado di leggere il codice, anche se pubblico e trasparente perché non hanno le competenze e gli *smart contract* a cui affidano il tutto, non pensano che alcune tipologie di vendita potrebbero celare truffe informatiche o meno. Ci sono anche progetti che abbiamo visto nascere con l'unica finalità di raccogliere capitale e truffare i partecipanti.

Per chiudere, la regolamentazione europea, il MiCA (*Markets in crypto-assets*), che sta per essere varata a livello comunitario, in realtà non prevede una copertura specifica per il mondo degli NFT, ma è riservata principalmente a regolare le valute virtuali, nello specifico gli *e-money token*, le *stablecoin* e i CASP, ovvero i *crypto-*

asset service provider, i fornitori di servizi, gli *exchange* di custodia. Serve, invece, un'approfondita conoscenza dello strumento che permetta una regolamentazione anche a livello nazionale che da un lato comprenda le tipicità della tecnologia e che dall'altro tuteli i consumatori senza imbrigliare un settore che potrebbe davvero garantire...

PRESIDENTE. Dottor Flora, non la sentiamo più. Mentre ripristiniamo l'audio, anche se il suo pensiero era comunque chiaro, passo la parola ad Adriano Di Luzio, direttore tecnico di Algorand Labs. Prego, dottor Di Luzio.

ADRIANO DI LUZIO, *direttore tecnico di Algorand Labs (intervento da remoto)*. Buongiorno a tutti. Ringrazio la presidente e la Commissione per questo invito. Anch'io sono un tecnico, sono un informatico di formazione e di professione. In questo breve intervento cercherei di domare la complessità tecnologica a cui accennava il dottor Flora, per raccontarvi il ciclo di vita di questi NFT, come sono gli NFT sotto il cofano, come vengono rappresentati e utilizzati.

Un NFT è un certificato digitale rappresentato da un *token* su *blockchain* pubblica. È univoco, ha un creatore e in qualsiasi momento appartiene esattamente a un utente che lo possiede nel proprio portafoglio. Un NFT ha, quindi, le seguenti fasi di ciclo di vita: viene creato, viene trasferito e opzionalmente, se la tecnologia lo permette, può essere retrocesso e/o distrutto. Per mostrarvi questo ciclo di vita nel dettaglio, procederei per esempi. Supponiamo di voler rilasciare un certificato digitale, un NFT, che includa la data di oggi e il nome del partecipante per l'audizione di oggi, quindi magari ci aggiungiamo pure la Commissione e il programma di indagine. Se volete visualizzare questa cosa, immaginate di aver aperto un documento *Word*, di aver inserito queste informazioni e di aver salvato questo documento in PDF, quindi è lì ed è ben formato. A questo punto il contenuto del documento è pronto e il passo seguente è quello di creare l'NFT.

Per i passi successivi farò riferimento ad Algorand, che è una *blockchain* di terza

generazione fondata da Silvio Micali, premio Turing italiano, con cui ho maggiore familiarità. Per creare un NFT, sia su Algorand che in generale, abbiamo bisogno di due cose nello specifico: di un portafoglio su questa *blockchain*, cioè di una chiave pubblica e una chiave privata che andremo a utilizzare per autorizzare le nostre transazioni, e di un importo in algo, dove l'algo è la criptovaluta che si usa su Algorand per pagare i costi di creazione e transazione. Su Algorand creare un NFT costa 0,101 algo, cioè all'incirca tre centesimi di euro ad oggi. Per poter generare questo portafoglio e per ottenere gli algo, posso semplicemente scaricare, ad esempio, un'applicazione sul mio *smartphone* o utilizzare un servizio *web* e poi comprare gli algo o chiedere a qualcuno che già li ha di trasferirmeli. Siamo, quindi, pronti con queste due precondizioni completate per creare questo NFT.

Su Algorand la creazione di un NFT richiede la preparazione di una semplice transazione. Una transazione è un oggetto crittografico che andrà a includere i dettagli necessari a istruire la catena e dirgli: « Voglio creare questo nuovo *token* ». Per esempio, nella transazione andremo a specificare che sarà un *token* non fungibile – la « N » e la « F » di NFT stanno proprio per « *non-fungible* » –, di cui io sia il creatore, che includa il contenuto, quel PDF che abbiamo preparato in precedenza e a cui andremo ad aggiungere un paio di informazioni tecniche, come la mia firma e il fatto che questa transazione è valida soltanto all'interno di alcuni limiti temporali ben specificati. Per preparare questa transazione posso di nuovo utilizzare un'applicazione sullo *smartphone*, un servizio di terze parti o addirittura, tramite un programmatore, posso scrivere una mia *app* che lo faccia per me. Qui ci colleghiamo un po' al discorso dell'*open source* del dottor Flora. Preparata questa transazione, la firmo con la chiave privata che è nel mio portafoglio, la invio alla *blockchain* e questa transazione verrà propagata da un nodo all'altro. Questi nodi stanno partecipando a un protocollo di consenso e alla fine di questo protocollo ci sarà un *agreement*, in

cui saranno tutti d'accordo che questa transazione vada inclusa nel prossimo blocco della catena. La catena aggiungerà un blocco contenente questa transazione e come il risultato io avrò il mio nuovo NFT nel mio *wallet*, nel mio portafoglio.

Su Algorand questo processo richiede 4,4 secondi, quindi è estremamente veloce e in più è finale immediatamente. Cosa significa? Che appena la *chain* aggiunge un nuovo blocco, tutti quelli che stanno utilizzando Algorand sono d'accordo e hanno una visione globale del fatto che questo nuovo NFT è stato creato ed è nel mio portafoglio, non ci sono dubbi. In altre catene bisogna, invece, aspettare alcuni tempi di consegna che vanno ad allungare i tempi di creazione da alcuni minuti ad alcune ore, in alcuni casi. L'NFT che abbiamo appena creato è unico per definizione. Innanzitutto è unico in base al contenuto, ma in particolare è unico perché proprio quel contenuto è stato creato in uno specifico blocco della catena di Algorand ed è stato creato da me. Tutte queste tre informazioni sono scritte sulla pietra, sono immutabili e vengono garantite dalla *blockchain*, solo se la *blockchain* è sicura.

Il creatore di NFT va anche a porre il suo bollino di originalità. Un conto è che io crei questo NFT dove la mia identità su Algorand è piuttosto sconosciuta, ma immaginate un caso diverso, in cui sia un museo a creare questo NFT. Il creatore è un'entità fidata e verificabile da tutti. Io conosco il museo e posso verificare che quel NFT ha un bollino di originalità.

Infine, sfatiamo questo mito: non tutti gli NFT hanno bisogno di *smart contract*. In questo caso, per esempio, io vi ho parlato di una transazione su Algorand estremamente semplice, ma non ho nominato « *smart contract* » in alcun modo, perché Algorand conosce nativamente il concetto di *token*, quindi mi permette di chiedere alla *chain* di creare un nuovo *token* senza dover scrivere e/o interagire con *smart contract*. Questo rende il processo estremamente più semplice da utilizzare, flessibile, economico e sicuro, perché scrivere uno *smart contract*, poiché siamo umani, ci espone fundamentalmente a rischi di ese-

cuzione, in cui gli *smart contract* risultanti possono contenere vulnerabilità che andranno a tendere alla perdita degli *asset* che gestiscono.

Abbiamo creato l'NFT, che è disponibile nel mio portafoglio. Il prossimo passo è quello di trasferirlo o di regalarlo, per esempio, a uno degli altri partecipanti a questa audizione. Supponiamo che io chieda qual è il loro identificativo su Algorand e qual è l'identificativo sui portafogli. A questo punto per effettuare il trasferimento, come prima mi basta creare un'apposita transazione che va a spostare l'NFT dal mio *wallet* al loro. Su Algorand questo è un processo estremamente semplice, richiede la firma della transazione e in 4,4 secondi l'NFT verrà trasferito. Prima che il trasferimento abbia successo, chi lo riceve deve a sua volta completare una transazione, in cui va esplicitamente a dichiarare che vuole ricevere quell'*asset*. Questo permette di evitare di avere *token* indesiderati nel proprio portafoglio. Una volta fatto, l'NFT viene trasferito e la *blockchain* garantisce le proprietà *core*, le proprietà fondamentali, cioè il fatto che io stia spendendo un NFT dal mio portafoglio e che non stia facendo *double spending*, ovvero che non abbia già trasferito questo NFT a qualcun altro e che non stia cercando di ritrasferirlo, andando effettivamente a rompere il sistema di valore di garanzie che c'è nella *blockchain*.

Una delle proprietà fondamentali degli NFT su Algorand è che sono estremamente flessibili e permettono di mantenere un grande livello di controllo anche dopo questa fase di trasferimento. Per esempio, gli NFT possono essere congelati nel portafoglio di una terza parte o addirittura possono essere revocati. Questo ci permette di implementare processi che sono estremamente flessibili ma che non vanno a ledere in alcun modo il controllo di chi crea questi NFT. In particolare, in ambito artistico, questo ci permette di realizzare processi estremamente potenti. Per esempio, per quel che riguarda un'opera d'arte che costituisce un NFT in modo indipendente, vediamo che si sta sviluppando un mercato specifico. In questo caso questi processi e questa flessibilità garantiscono *by design*

per definizione il diritto di seguito, ovvero garantiscono all'artista una remunerazione ogni volta che l'opera viene trasferita a titolo oneroso. D'altro canto, se l'NFT è una riproduzione di un'opera d'arte, allora tale riproduzione non può che essere soggetta alle normative dai limiti sulla riproduzione stessa. Tuttavia, proprio grazie a questi meccanismi di controllo, a questa possibilità di congelare o di effettuare la retrocessione dell'asset, la *blockchain* può far rispettare questi limiti in modo assolutamente certo. In entrambi i casi il connubio tra *blockchain* e NFT, insieme alla possibilità di revoca, forniscono strumenti potenti utili sia a tutelare il diritto di autore, che a rafforzare le iniziative di antiriciclaggio. Affinché tutto questo possa funzionare, la *blockchain* sottostante questi NFT deve garantire determinate proprietà: deve essere flessibile, scalabile, deve permettere finalità immediata, deve avere bassi costi di transazione, deve essere decentralizzata e ancora in maniera più importante deve essere sostenibile dal punto di vista ambientale. Grazie.

PRESIDENTE. Grazie a lei. Do adesso la parola a Claudio Francesconi, capo dipartimento per Pandolfini Casa d'aste. Ricordo a tutti gli auditi, se non lo avessero già fatto, che possono comunque inviare le memorie scritte in modo da avere punti di riferimento per la Commissione. Grazie. Dottor Claudio Francesconi, a lei la parola.

CLAUDIO FRANCESCONI, capo dipartimento per Pandolfini Casa d'aste (intervento da remoto). Buongiorno a tutti. Vi ringrazio per l'invito di cui sono onorato. Per me è un onore e un piacere essere qua con voi e con oratori di questo livello, come chi mi ha preceduto. Vorrei raccontarvi in maniera molto concisa e breve l'approccio che abbiamo avuto con Pandolfini al mondo degli NFT e perché abbiamo deciso di aprire come primi in Italia un dipartimento dedicato ad essi.

Prima faccio una brevissima introduzione, perché quando si parla di NFT, si parla di criptovaluta e qua non si parla di criptovaluta, bensì di *bitcoin*. Nel 2008 il

signor Satoshi Nakamoto — non si sa chi sia — deposita il *Whitepaper* e crea *bitcoin*. Con *bitcoin* viene creata la prima *blockchain*, ovvero un registro distribuito su una rete di computer *peer-to-peer*, atto a risolvere una serie di problemi. In questo modo si crea un nuovo sistema finanziario che in qualche modo diventa quasi un segno di utopia per risolvere alcuni problemi quali, ad esempio, la centralizzazione delle transazioni economiche e il grandissimo problema dei cosiddetti «*debanked*», ovvero le persone che nel mondo non hanno accesso a un conto in banca — si calcola che siano circa 2,5 miliardi persone — in modo da dare la possibilità a queste persone di fare trasferimenti economici da uno all'altro direttamente, senza intermediazione. Questa è la base di quello di cui stiamo parlando e da dove veniamo.

Nel 2013, un signore russo naturalizzato canadese, Vitalik Buterin crea Ethereum. È una grande rivoluzione, perché per la prima volta vengono creati gli *smart contract*: la *blockchain* non solo trasferisce moneta, ma diventa anche una macchina virtuale per l'esecuzione di *software*. Chi mi ha preceduto è uno sviluppatore e sa benissimo di cosa stiamo parlando. In questo modo sulla *blockchain* si eseguono applicazioni, applicativi chiamati «*smart contract*». Non ci deve fuorviare il termine «*contract*». Uno *smart contract* è un *software*, uno *script* che serve a eseguire istruzioni. Con gli *smart contract*, al verificarsi di determinate condizioni, vengono eseguite istruzioni: transazioni. In questo senso nasce il circuito di Ethereum e con Ethereum nasce in sostanza quello che successivamente verrà chiamato «*DeFi (decentralized finance)*», ovvero la finanza decentralizzata. Due parole sono centrali in quello che stiamo dicendo, ovvero «decentralizzato» e «anonimo». Tutto questo rappresenta e ha rappresentato nella breve storia di questi poco più di dieci anni la *blockchain* fino a portarci agli NFT. Queste sono due parole chiave che ci hanno portato alla scelta pratica, logistica e anche finanziaria del nostro dipartimento.

Dopo gli *smart contract* nasce la *DeFi* con l'intento di creare un sistema finanzia-

rio diretto, in cui elementi finanziari come prestiti e assicurazioni possono essere gestiti direttamente da *smart contract*, quindi autonomamente, senza intermediari. Questo crea un ecosistema pazzesco che arriva a toccare fino a 200 miliardi di dollari, anzi fino a mezzo trilione di dollari nel suo apice; ma ultimamente, come tutti sappiamo, si è sgonfiato al verificarsi di una serie di truffe o schemi Ponzi, dati dalla particolare natura del settore, che è anonimo e decentralizzato. Tutto questo ha portato allo sgonfiarsi di questo mondo. Parallelamente, che cosa succede? Succede che con gli *smart contract* nascono gli NFT, che sono l'elemento di cui discutiamo oggi. Gli NFT si sviluppano, come è stato detto molto bene da chi mi ha preceduto, per rispondere a determinati utilizzi e quasi subito si legano al mondo dell'arte, essendo rappresentativi dell'unicità che è uno dei cardini di tutto il sistema dell'arte.

Nel 2021, con Beeple, nell'asta con cui sbanca da *Christie's*, gli NFT arrivano all'attenzione di tutti quanti. Avviene quello che abbiamo già visto e che è stato già raccontato: si creano questi grandissimi movimenti sui *marketplace* che, a detta di molti, hanno un elemento speculativo importantissimo e che molto spesso si legano a movimenti economici poco chiari. Questo è sempre stato storicamente un elemento legato alle criptovalute, che molto spesso sono state accostate a movimenti economici di riciclaggio e altre situazioni economiche poco chiare. Noi pensiamo che demonizzare il mondo delle criptovalute per questo aspetto sarebbe un po' come, per esempio, demonizzare i coltelli perché vengono utilizzati per uccidere. Gli NFT e le criptovalute creano un sistema di larghissima utilità proprio per la struttura che hanno e, in particolare, valutiamo che gli NFT siano una delle più grandi rivoluzioni in ambito artistico degli ultimi anni. Per questo motivo abbiamo deciso di aprire questo dipartimento.

Io ho una duplice formazione: tecnica, da informatico e artistica, essendo stato un gallerista per tanti anni. Ho subito sentito la grande forza di impatto di questo movimento, perché oggi parlare di NFT e arte

non significa solo parlare di un nuovo mezzo espressivo, ma c'è qualcosa dietro che si sta formando, c'è un movimento sottostante a questa parte tecnologica. Quello che sta avvenendo adesso — ovvero, dopo l'implosione del grande fenomeno speculativo legato ai grandi *marketplace*, che probabilmente era anche legato a movimenti finanziari a volte poco chiari — è che una volta che si è liquefatto questo sistema, sta salendo un mondo di grandissima qualità. Anche in Italia, nel Paese dove viviamo, tutti i giorni c'è una *community* riguardante questo mondo che cresce. Noi abbiamo pensato di dare visibilità a questo mondo e allo stesso tempo di dare un'opportunità ai nostri clienti di entrare in questo mondo, perché entrare in questo mondo adesso vuol dire entrare in un mondo che è appena nato e di cui non si vede il futuro. Sarebbe come essere protagonisti negli anni Sessanta dello spazialismo, dell'arte povera, del sistema della *Pop art* eccetera. Noi abbiamo deciso di entrare per primi in Italia in questo mondo e lo abbiamo fatto nonostante le criticità, che chi ha parlato prima di me ha evidenziato, proprio per la natura anonima e decentralizzata che ha questo tipo di *asset*. In particolare, quello che è saltato agli occhi e all'attenzione dei regolatori, specialmente europei, è il discorso dell'anonimità dei *wallet non-custodial*. Che cosa è un *wallet non-custodial*? È un portafoglio dove l'utente detiene le proprie valute, siano esse criptovalute o *asset* come gli NFT, decentralizzate o no, ovvero che non è gestito da un'entità centrale, come sono per esempio gli *exchange*, che sono questi prestatori di servizio, di *trading*, eccetera. Adesso si sta cercando di regolamentare questo, perché se si riuscisse ad associare un *wallet* anonimo a una persona fisica, avremmo risolto gran parte dei problemi che riguardano questo mondo. Purtroppo in questo momento la situazione non è del tutto chiara e noi di Pandolfini abbiamo scelto di adottare la soluzione che segue. Metteremo in vendita nella prima asta che avverrà a settembre — sarà la prima asta del dipartimento — gli NFT, curando la parte economico-finanziaria in quella che viene de-

finita « fiat », ovvero la moneta con cui siamo abituati ad avere a che fare tutti i giorni, la moneta gestita e creata dalle banche. In questo modo i nostri collezionisti avranno la possibilità di partecipare alle aste senza per forza esporsi al mondo che abbiamo prima descritto, ovvero un *wallet* anonimo in cui si incorre molto spesso nel rischio di truffe e *scam*.

Tutto questo, come è stato detto prima, meriterebbe sicuramente, oltre una regolamentazione, un'educazione adeguata, perché le generazioni che cresceranno, ma anche quelle che sono già cresciute, secondo la nostra opinione, dovranno avere a che fare con questo mondo che verrà. In questo momento non è così. Noi cercheremo parallelamente di fare educazione, creando *webinar* e *speech* in cui gli utenti, i collezionisti si avvicinino sempre di più a questo mondo, iniziando a capire cos'è un *wallet*, come gestirlo, come non perdere le proprie chiavi, come non affidarle a un terzo che ruba tutti i soldi. Si tratta di tutta una serie di crucialità che sono importanti.

In questo momento riteniamo che la cosa più giusta sia aggirare il problema, incentrando la nostra politica e la nostra strategia sulla solidità della nostra azienda. Le transazioni saranno gestite nel sistema economico-finanziario tradizionale, l'NFT dell'artista verrà immagazzinato nel nostro *smart contract*, sviluppato dai nostri sviluppatori, e il perfezionamento della transazione economica verrà trasferito da artista a collezionista. In questo modo abbiamo fatto un'operazione che dal punto di vista della *blockchain* è ineccepibile, perché l'NFT viene trasferito dal *wallet* del creatore al *wallet* di chi lo acquista, e la transazione viene gestita tramite il sistema tradizionale, senza alcun problema dal punto di vista fiscale e neanche dal punto di vista dell'antiriciclaggio, che secondo me in questo momento è l'elemento più cruciale. Grazie.

PRESIDENTE. Grazie a lei, dottor Francesconi. Ha chiesto di intervenire il deputato Lattanzio, che è il proponente dell'indagine conoscitiva. Prego, onorevole Lattanzio.

PAOLO LATTANZIO. Grazie, presidente. Grazie a tutti gli auditi. Ho alcune domande che, visto il poco tempo, spero possano avere risposta magari per iscritto, in modo da poter approfondire. Il dottor Nonnis ha parlato di una possibilità di rendere univoca ogni informazione. Mi interesserebbe capire a quale informazione si riferisce e le chiedo se può andare maggiormente nel dettaglio. Mi interessa anche il passaggio che ha fatto sull'istruzione, essendo uno degli elementi chiave di questa Commissione.

Per quanto riguarda il dottor Flora, credo che alcuni aspetti siano fondamentali. In primo luogo lei ha parlato di *open source*, che è un aspetto fondamentale e molto affascinante. La mia domanda è: pur conoscendo bene la natura e la filosofia alla base dell'*open source*, è verosimile e pensabile ipotizzare norme di legge in capo allo Stato che sostanzialmente rischierebbero di contraddire non solo filosoficamente, ma operativamente il grado di apertura del codice? Di conseguenza, è possibile che lo Stato possa normare la tipologia, la forma e ciò che deve essere scritto negli *smart contract*? Credo che questo sia uno degli aspetti centrali. Le chiedo anche un approfondimento sull'aspetto politico, perché lei ha parlato di trasformare ciò che è in mano allo Stato ed è quell'aspetto di democratizzazione che affascina tutti noi, che però ha confini molto labili e sottili. Inoltre, le chiedo un approfondimento sul tema del diritto di seguito, ma semplicemente perché non ho sentito bene.

Al dottor Di Luzio pongo una domanda specifica, perché emersa in varie fasi ed è qualcosa che per un non informatico rischia di essere controintuitivo. Perché si parla di sostenibilità ambientale, quando si parla di generazione e di natura della *blockchain*?

Da ultimo, il dottor Francesconi ha fatto alcune affermazioni che io ritrovo in tutte le altre audizioni: ovvero, noi sostanzialmente stiamo ragionando sugli NFT in termini di oggetti digitali, di *token* e di *marketplace*. Io credo che manchino — non è colpa sua, ma è un tema di ragionamento — la parte alta, quella artistica ed estetica,

e la parte bassa, quella sul riciclaggio. È un mondo complesso e fatto di tre aspetti. Da un lato mi colpisce l'indicazione di Pandolfini, perché, come ha fatto Cinello, quando si sono impegnate aziende private nel trattare gli NFT e anche la loro vendita, hanno introdotto modifiche e variazioni sul tema che, estremizzando volutamente, li rendono non più NFT. Quindi, le chiedo un approfondimento su questo.

Infine, tutti avete insistito sulla distribuzione, sulla delocalizzazione. Questo è un aspetto fondamentale che più colleghi hanno già fatto emergere nella prima seduta di audizioni e che si sposa molto bene con quello che ci ha detto il direttore Osanna su quell'approccio distribuito e di scarsità in grado, nello specifico del patrimonio italiano, di valorizzare ciò che non è noto, ciò che è periferico, ciò che è piccolo, ma che ha ugualmente un grande valore. Grazie.

FLAVIA PICCOLI NARDELLI. Presidente, solo un momento per chiedere al dottor Francesconi un'ulteriore chiarimento a proposito di questa esperienza di cui lui

ci ha parlato, che è stata quella anche di un gallerista, che parla di un mondo vitale che si muove e che interessa Pandolfini e li ha spinti verso questa forma ibrida a cui stanno arrivando, perché è evidente che danno ai compratori delle garanzie, utilizzando moneta normale, ma coinvolgono un mondo artistico che in condizioni normali sarebbe difficile riuscire ad attivare. Mi interessava capire un po' meglio questo discorso. Grazie, presidente.

PRESIDENTE. Sono state fatte tante domande, però purtroppo il tempo è tiranno. Per questo motivo invito gli auditi a far pervenire le risposte per iscritto. Qualcuno ha già fatto avere delle memorie. Vi ringrazio per il contributo, perché siete stati molto puntuali e avete aperto veramente la strada anche a ulteriori sollecitazioni. Dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 11.45.

*Licenziato per la stampa
il 12 ottobre 2022*

STABILIMENTI TIPOGRAFICI CARLO COLOMBO



18STC0195820