

**DREAMING**

Questo è il primo numero della Zine di SpaghettETH, un periodico collettivo a cadenza stagionale che vuole raccontare il corso del Web3 attraverso brevi voli pindarici dei suoi protagonisti italiani. Salate l'acqua, buttate lo spaghetti, rilassatevi e lasciate che vi mostriamo quanto profonda sia la tana del Bianconiglio.





# IL DENARO È UNA V

...mi confidava anni fa un ex-CEO di due aziende di software degli anni 90. Stanco della morsa degli azionisti, GL decise un giorno di lasciare i mandati, liquidare le sue posizioni societarie e ritirarsi nelle valli del Piemonte occidentale dove sarebbe diventato, col tempo, il tuttofare – e in parte anche lo sciamano – di una piccola comunità.

“In quanto vibrazione”, continuava, “il denaro si materializza tra persone nel contesto della gestione delle risorse. È il prodotto di una relazione, un flusso, come il vento, l’elettricità... una forza elementale artificiale. Scarsa coordinazione nella gestione dell’energia-denaro ne causa la dipendenza e la polarizzazione: alcune persone credono di padroneggiarla, ma in realtà accumulano gli zeri

della sua scoria psicoattiva. Glielo leggi sul corpo e da come camminano. A forme diversificate di energia-denaro corrisponde una più estesa capacità di contabilizzare e servire ‘fonti’ di valore diverse...”. Facevamo fatica a seguirlo in questa iperbole metafisica. GL, attento alle nostre difficoltà, rallentava e scandiva le parole, accompagnandole con gesti circolari delle mani che sembravano completare il corpo verbale del messaggio. “Hanno monopolizzato le sorgenti di valore e imposto il dogma da cui il denaro trae la sua legittimità”, continuava, “ma il denaro come l’hanno inteso loro continua a ‘fallire’ periodicamente, se ti rendi conto”.



A beneficio di chi? Chiesi. “Il denaro è stato ridotto a simulacro per creare trappole di debito. Seppure sia un’arte inferiore, esso è capace di imporre mode: le convenzioni che le persone sono disposte ad adottare per essere incluse nella maggioranza. La moda con l’accesso più veloce all’informazione, il minor tempo di digestione del contenuto e capace di generare il rumore più forte, ha statisticamente più successo delle altre. Grandi istituzioni ramificate sono pertanto in grado di generare un’informazione quasi indistruttibile, e pertanto di imporre il loro sistema denaro-simulazione per estrarre valore dalle economie altrui”.

La tecnologia che è alla base della nostra vita, GL ha contribuito a svilupparla. Questa tecnologia era intesa a rendere l’informazione un bene comune. E in parte ci è riuscita. “Ho assistito all’infanzia e all’adolescenza di Internet — ma trovo sia ad uno stadio bloccato da troppi anni. È giunto il tempo di una nuova muta di pelle, ma è chiaro che esistono forze centripete che quella pelle non la vogliono cambiare. I social sono diventati la TV di loro stessi, mentre un nuovo tessuto di Internet sta spingendo da sotto e porta con sé una nuova forma dell’energia-denaro sulla base dell’informazione distribuita. Prima o poi la muta avverrà, quasi naturalmente...” GL concluse il concetto mentre dalla tasca dei pantaloni estraeva il suo Nokia 3210 per leggere un messaggio.

# SpaghettETH node

## Il primo nodo Ethereum made in Italy

Siamo entusiasti di annunciare che SpaghettETH, il community hub di Ethereum in Italia, è stato selezionato come vincitore del grant "Run a Node" per il 2023 promosso dalla Fondazione Ethereum! Incredibile momento supportare la nostra missione di rendere la rete Ethereum più decentralizzata e fruibile a studenti e ricercatori italiani. Questa campagna non solo rafforza il nostro legame con la comunità globale di Ethereum, ma ci permette di allineare i nostri obiettivi con quelli della fondazione Ethereum:

**decentralizzazione, resistenza alla censura e miglioramento della privacy e sicurezza digitale, preservando l'accesso a Ethereum a tutte le persone interessate.**

Ma cosa significa "eseguire un nodo"? Significa eseguire un software e un hardware.

*"Noto come "client", questo software scarica una copia della blockchain di Ethereum, verificando la validità di ogni blocco e mantenendola aggiornata con nuovi blocchi e transazioni, nonché aiutando gli altri a scaricare e caricare le proprie copie. Ethereum è progettato per eseguire un nodo su computer di media qualità. Puoi utilizzare qualsiasi computer personale, ma gran parte degli utenti sceglie di eseguire il proprio nodo su hardware dedicato, per eliminare l'impatto sulle prestazioni della propria macchina, nonché per minimizzare*

*l'inattività del nodo. Eseguire un nodo di Ethereum potrebbe inizialmente sembrare complicato, ma è semplicemente l'atto di eseguire continuamente il software del client, su un computer connesso a Internet" (cit. [ethereum.org/it/run-a-node](https://ethereum.org/it/run-a-node)).*

Il nostro obiettivo principale sarà educare la comunità italiana sull'importanza ed i benefici di eseguire un nodo Ethereum. Questa iniziativa fornirà conoscenze pratiche su come e perché eseguire un nodo, creando una documentazione in italiano che diventi il punto di riferimento per la comunità locale. Nei prossimi mesi condivideremo materiali educativi sul sito SpaghettETH e su Medium per permettere a chiunque di configurare un nodo. Inoltre, intendiamo coinvolgere il mondo accademico, offrendo l'opportunità a studenti e ricercatori di utilizzare i dati della blockchain per le loro tesi e ricerche accademiche. Questo ponte tra tecnologia e istruzione accademica è cruciale per la formazione delle menti innovative di domani. La blockchain è più di una semplice tecnologia; è un catalizzatore per il cambiamento. Con questa sovvenzione e la collaborazione con la fondazione Ethereum, SpaghettETH si impegna a guidare questa trasformazione in Italia. Incoraggeremo una maggiore partecipazione nella rete Ethereum, contribuendo alla sua sicurezza e resilienza complessiva. Siamo grati per questa opportunità e non vediamo l'ora di condividere le conoscenze, coltivare la curiosità e alimentare l'innovazione all'interno della nostra amata comunità italiana. Unisciti a noi in questo entusiasmante viaggio verso un mondo blockchain migliore e più inclusivo. Esegui un nodo. Sii parte della rivoluzione. SpaghettETH è qui per guidarti lungo il cammino.

# Codice sicuro e decentralizzazione: due requisiti in tensione per gli smart contract?



Gli smart contract sono la base tecnologica (e logica) della finanza decentralizzata, ma portano con sé nuove sfide in termini di sicurezza.

Il total value locked dei protocolli di finanza decentralizzata è stabilmente sopra i \$40B, valore tralaltro relativamente basso rispetto ai picchi di oltre \$160B raggiunti prima degli eventi catastrofici di Terra/Luna e del crack dell'exchange FTX. Contemporaneamente, abbiamo assistito a una serie di attacchi agli smart contract che hanno portato alla perdita di milioni di dollari. Secondo il sito Defillama il totale cumulato di tali perdite ammonta ad oltre \$6B. Nel primo semestre del 2023 si sono registrate perdite per circa \$600M causate da circa 350 diversi attacchi.

Sappiamo che gli smart contract differiscono dal software tradizionale in vari modi. Mentre il software tradizionale viene eseguito su un computer fidato e svolge compiti basati su istruzioni che gli utenti non possono verificare, gli smart contract offrono in teoria un livello superiore di sicurezza, autonomia e trasparenza. Il codice di uno smart contract è generalmente visibile e verificabile, e i dati forniti come input a uno smart contract possono essere verificati in qualsiasi momento e non possono essere alterati durante la trasmissione dal computer dell'utente alla rete blockchain. Questo sembra essere un vantaggio e in generale lo è, ma è anche vero che per preservare le loro caratteristiche di decentralizzazione e autonomia gli smart contract, una volta lanciati in esecuzione, non dovrebbero dare la possibilità di essere aggiornati e quindi di essere corretti.

E qui nasce la tensione: non è realistico pensare che un software nasca privo di difetti, per quanto possiamo sforzarci di testarlo dobbiamo sapere che il testing non prova l'assenza di difetti ma solo la presenza degli stessi.

La domanda quindi è: dobbiamo scendere a compromessi ed accettare il fatto che gli smart contract presentino delle backdoor e degli accessi privilegiati che permettono agli sviluppatori di accedere e modificare il codice ed introdurre dei bugfix? Non ho una risposta definitiva a riguardo, probabilmente i puristi dovranno turarsi il naso ed accettare il compromesso di una quasi-decentralizzazione e quasi-autonomia, anche perché sta già succedendo.

In conclusione possiamo solo dire che la cultura della sicurezza informatica deve pervadere l'ecosistema web3 a tutti i livelli: devono essere istruiti gli utenti su come valutare i rischi principali quando utilizzano i loro fondi su una dapp, e devono essere educati gli sviluppatori a scrivere codice sicuro (o almeno il più sicuro possibile) tenendosi aggiornati sulle best practice e sugli exploit noti.

# I want to Web3 NFT e Blockchain per una rivoluzione dell'industria musicale

È il 1999, la radio passa "We're going to Ibiza" dei Vengaboys e gli MP3 stanno rivoluzionando il modo di ascoltare e condividere la musica. Nasce Napster che consente agli utenti di condividere liberamente i file musicali, inaugurando una nuova era di consumo della musica e l'inizio della cosiddetta 'pirateria'.

Il successivo sviluppo di piattaforme per la compravendita di musica digitale come iTunes e di servizi di streaming come Spotify trasformano ulteriormente il panorama musicale. Queste rendono la musica più accessibile che mai: gli artisti possono raggiungere un pubblico globale e gli ascoltatori godere della comodità di una libreria di musica virtualmente illimitata.

Flash-forward al 2023: il modello economico basato sullo streaming inizia a mostrare i suoi limiti. Ci troviamo di fronte a un consumo vorace di musica, ma anche a una scarsa valorizzazione dei musicisti che si trovano intrappolati in modelli di remunerazione iniqui e in una perdita di contatto con i fan. La quantità di musica prodotta è impressionante. Ogni giorno vengono caricati su Spotify circa 100 mila nuovi brani. Questa densità rende difficile agli artisti emergenti farsi notare e guadagnare.

È qui che entra in gioco la tecnologia Blockchain che, grazie alle sue caratteristiche intrinseche di trasparenza, autenticità, disintermediazione, decentralizzazione e tracciabilità, offre nuove opportunità ad artisti e addetti ai lavori. Gli artisti possono trovare nuovi modi di nutrire la propria carriera musicale, di guadagnare, di costruire community forti e interconnesse. I casi d'uso più comuni vedono la vendita di asset collezionabili, per sbloccare contenuti o esperienze esclusive, per concedere diritti d'utilizzo o royalties su opere o cataloghi, per creare community fidelizzate o per registrare la paternità di un'opera. Si aprono nuovi orizzonti anche per quanto riguarda la ge-



stione del ticketing e dello streaming, in un'ottica di maggiore trasparenza e gestione delle revenue. In Italia sono stati lanciati numerosi progetti musicali Web3; tra i più interessanti, a nostro parere, quelli di Violetta Zironi, Belladonna, Boosta, Achille Lauro, Platonick Dive, Nifty Sax, Nervouscat, gli artisti dell'etichetta Hifi&Defi.

Anche gli organizzatori di eventi hanno iniziato a utilizzare la tecnologia Blockchain. Nel 2023 al Concerto del Primo Maggio di Roma, Onlymusix in collaborazione con Decripto, ha distribuito un POAP NFT che costituiva un ricordo digitale e forniva l'opportunità di partecipare a una raffle per accedere al backstage.

**In Italia, inoltre, sono nate delle DAO, organizzazioni autonome decentralizzate, come HiFi&Defi, etichette che si avvalgono della Blockchain per regolare i processi decisionali e la gestione del budget in modo trasparente e "automatizzato".**

Il futuro del Web è pieno di promesse e opportunità ma ci sono ancora molte sfide da affrontare come la creazione di modelli di business sostenibili e di esperienze utente convincenti e semplificate. Questo futuro possiamo costruirlo insieme grazie all'evoluzione della tecnologia e alla condivisione di conoscenze, cultura e visione.

# Ma alla fine che è 'sta MEV?



Chiunque segua la scena assiduamente avrà di sicuro sentito o letto da qualche parte la parola 'MEV'. La ricerca sulla MEV è uno dei temi più caldi nell'ecosistema Ethereum dell'ultimo paio d'anni, specialmente negli ambienti tecnici. Ma che è 'sta MEV? E perché me ne dovrebbe fregare qualcosa? Vediamo di fare chiarezza. 'MEV' sta per *maximal extractable value*. In termini astratti, ogni volta che abbiamo un meccanismo in cui vari attori interagiscono ed esiste un coordinatore che regola l'interazione tra gli attori possiamo parlare di MEV, ovvero del valore addizionale che il coordinatore riesce a creare o estrarre decidendo di coordinare gli altri attori in un certo modo.

Più in dettaglio, il modo in cui viene spiegato alla gente come funziona la blockchain è che gli utenti creano transazioni. Queste transazioni poi vengono prese dai miner o equivalenti e incluse in un blocco. La parte 'difficile' della blockchain riguarda come scegliere chi ha il privilegio di creare il blocco seguente.

Tuttavia il sistema è più complicato: Le transazioni non vengono incluse direttamente nel blocco, passano prima per un posto chiamato *memory pool* (mempool). Il mempool è visibile a tutti i nodi della rete, e i blocchi vengono assemblati

pescando transazioni dal mempool e mettendole in ordine. Le *gas fees* determinano la priorità delle transazioni: chiunque costruisca i blocchi, ragionando avidamente, prenderà prima le transazioni che pagano di più. Ma, nei fatti, nulla proibisce a chi crea il blocco di includere le transazioni in un ordine diverso, di censurarle (decidendo non includerle, non importa quante fee paghino) o di includerne di proprie. Se è vero che nel fare questo si possono perdere *gas fees*, si potrebbe guadagnare qualcosa' altro: ad esempio, chi costruisce il blocco potrebbe rilevare come le transazioni nel mempool creino un'opportunità di arbitraggio remunerativa su degli exchange decentralizzati, e potrebbe quindi decidere di ordinare le transazioni nel blocco per guadagnare da questa cosa.

In sostanza, il motivo per cui dovrebbe fregarcene è che tra il pubblicare una transazione e vederla inclusa in un blocco c'è una moltitudine di attori che tenteranno di usare le (nostre) transazioni a proprio vantaggio, spesso con effetti deleteri per noi. Non a caso, quasi tutti i fenomeni di congestione della rete (e le alte *gas fees* che ne derivano) sono intimamente legati alla MEV.

Ci sarebbe molto altro da dire, ma per ora fermiamoci qui!

# Il Ruolo della Community nel Web3

Nel Web3 la parola community viene usata molto spesso. Ma cosa intendiamo per community? E quali sono i metodi più efficaci per farla crescere nel modo più sano? In questo breve articolo vedremo i diversi tipi di communities nel Web3, la loro importanza e alcuni consigli per creare e accrescere una community.

*NDA: questo è un settore estremamente giovane e acerbo, non esistono ancora solide "best practices" da seguire. L'autrice non si prende responsabilità per gli eventuali consigli che non portano ai risultati attesi.*



I diversi tipi di communities. Durante la mia esperienza come marketing e community manager nel mondo Web3 ho incontrato vari tipi di communities. Spesso si sovrappongono tra di loro, ma trovo utile una differenziazione perché ognuna di loro necessita di un diverso approccio. Tutti loro possono essere di aiuto per crescere:



Builders: interessati per di più alla tecnologia



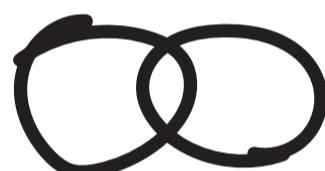
Enthusiasts: interessati al progetto in toto, dalla tecnologia al business concept



Utenti: interessati all'utilità che porta loro il progetto



Token Holders: interessati al token del progetto



Team

Il ruolo della community come supporto al marketing per l'espansione del nostro settore. Pensiamo al Web 0,1,2: quanti di noi oggi non riuscirebbero a stare senza uno smartphone connesso? È lì che anche il Web3 aspira ad arrivare!

Tra i più importanti ruoli del Web3 marketing c'è l'education: creare fiducia e consapevolezza, per quanto possibile, dei complicati meccanismi che stanno dietro ai nostri progetti e portare così sempre più persone a farne uso. Una community solida e attiva è chiave per questo scopo. Per quanto giovane, le evidenze di settore dimostrano come i progetti di successo abbiano communities che non siano solo "large" ma anche "involved": avere un grosso gruppo telegram, dove si parla solo di prezzi del token non serve a crescere.

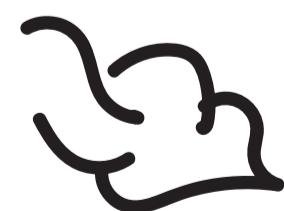
Come far crescere una community? Assumere qualcuno che sia dedicato solo a questo: devrel, community managers. Accrescere la community è un full time job. Usare i giusti tools: oggi ne esistono vari che possono essere utili per incentivare le persone ad entrare in contatto col progetto. Essere aperti, trasparenti, pazienti e creativi nel coinvolgere i followers e gli utenti nella propria roadmap di progetto: cosa vorrebbero vedere sviluppato? Vogliono partecipare in qualche modo? Sviluppare relazioni con altri progetti: siamo agli inizi e siamo "tutti sulla stessa barca". Il word of mouth è molto importante. Partecipare agli eventi!

Events



In Web 3 Communities are the Roots

Comms



Social Media  
Contents

# Sfiducia nel Sistema e zkSNARKs

## ZERO KNOWLEDGE succinct

Un concetto fondamentale per spiegare l'utilità degli zkSNARKs è la **Garanzia di Integrità Computazionale**. Definiamo una computazione come un insieme di regole che possono essere espresse attraverso un programma informatico. La computazione può essere semplice come sommare 2 numeri. (Fig. 1)

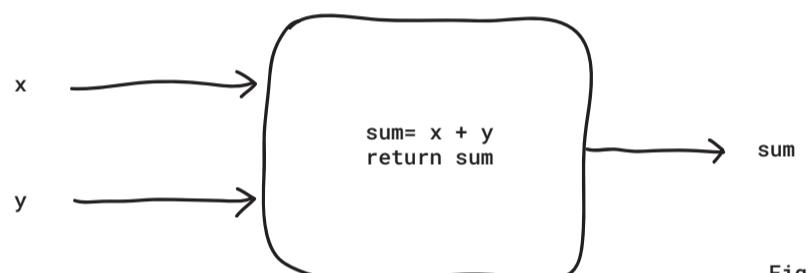


Fig. 1

Una computazione più complessa è la validazione delle transazioni su una blockchain e la loro aggregazione in un blocco svolta da un *Miner*. (Fig. 2)

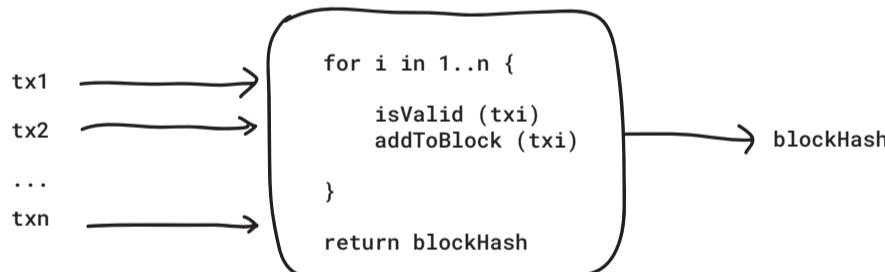


Fig. 2

In un network blockchain il motto è "don't trust, verify". Per questo motivo, migliaia di nodi sono chiamati a verificare che il miner abbia svolto il suo compito secondo le regole e senza, per esempio, aggiungere una valanga di token al proprio account. Più formalmente, un nodo necessita una **Garanzia di Integrità Computazionale** riguardo l'operazione svolta dal miner affinché possa approvarne l'operato. Il modo naïve per ottenere tale garanzie è rieffettuare la computazione con gli stessi input e verificare che l'output coincida. (Fig. 3)

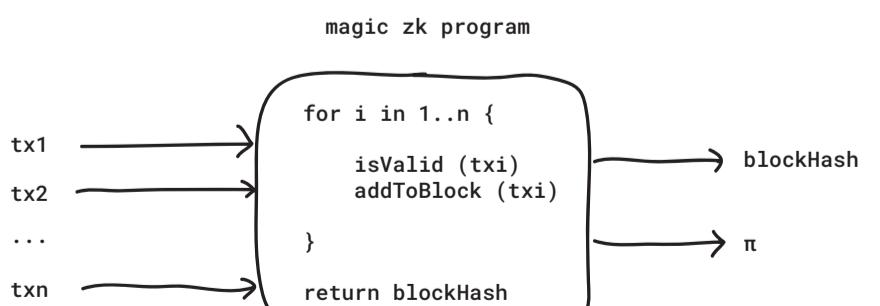


Fig. 3

Questo approccio ha un problema: il tempo di verifica cresce linearmente con il tempo necessario per eseguire la computazione originaria. Per raggiungere il consenso su un nuovo blocco, ogni nodo deve eseguire questa operazione computazionalmente intensiva. Questo è il principale ostacolo alla scalabilità di una Blockchain.

Gli zkSNARKs risolvono elegantemente questo problema fornendo un nuovo protocollo per eseguire qualsiasi computazione arbitraria che restituisce, insieme all'output, anche una prova  $\pi$ . Questa prova, pur essendo molto piccola, contiene abbastanza informazioni per fornire la Garanzia di Integrità Computazionale. (Fig. 4)

Per ottenere la Garanzia di Integrità Computazionale, il Nodo scettico non ha più bisogno di riprodurre l'intero algoritmo, ma deve solo eseguire un programma leggero utilizzando  $\pi$  come input. Per molti protocolli zkSNARKs, il tempo di verifica è costante ed indipendente al tempo impiegato per eseguire la computazione originaria. (Fig. 5)

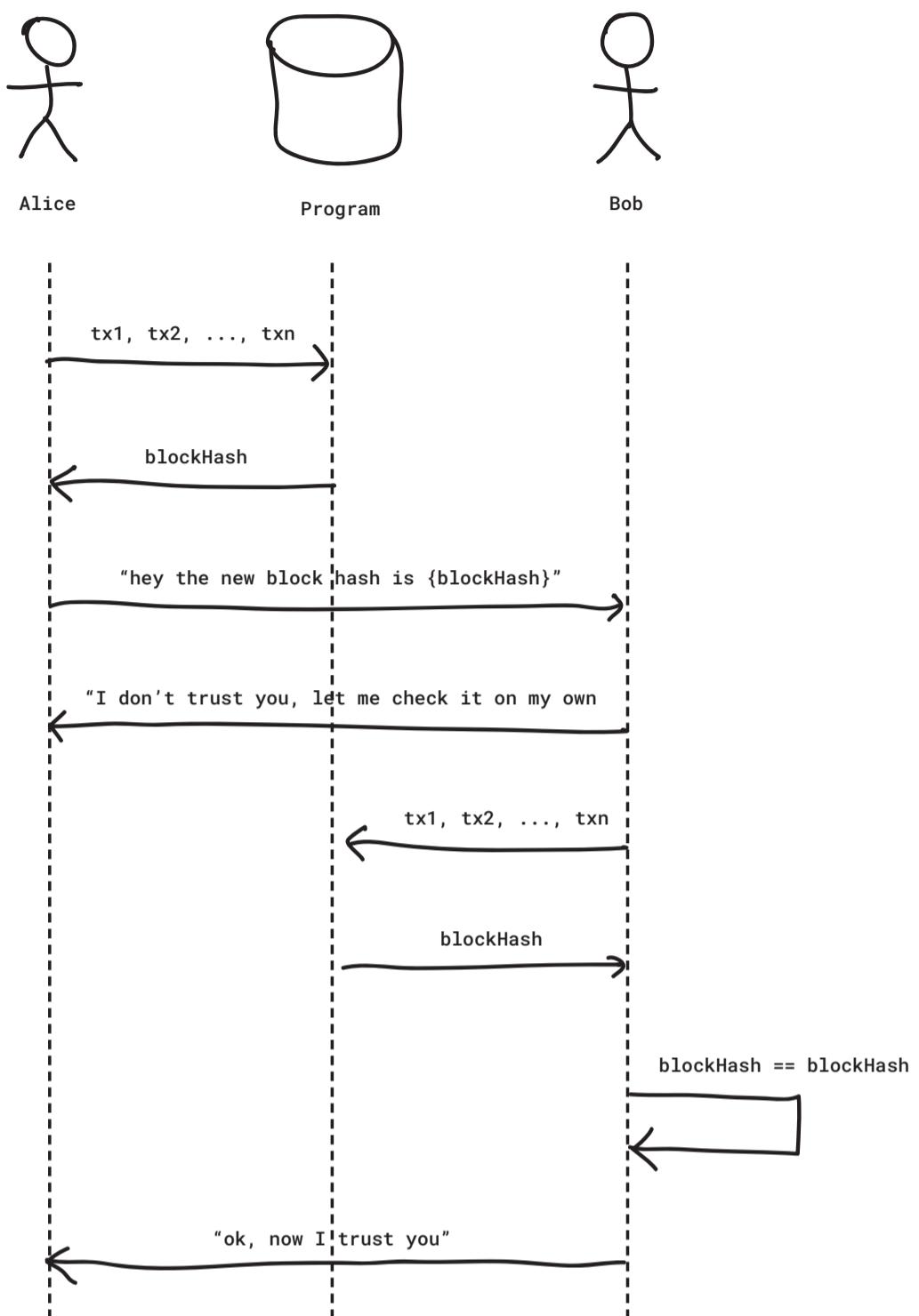
Una ulteriore caratteristica di tali protocolli, non rilevante in questo esempio, è che il *Prover* può decidere selettivamente cosa mantenere privato e cosa rendere pubblico; in altre parole, la prova fornisce al *Verifier* zero conoscenza riguardo a certi input e output della computazione.

Gli zkSNARKs sono utili in altri contesti per:

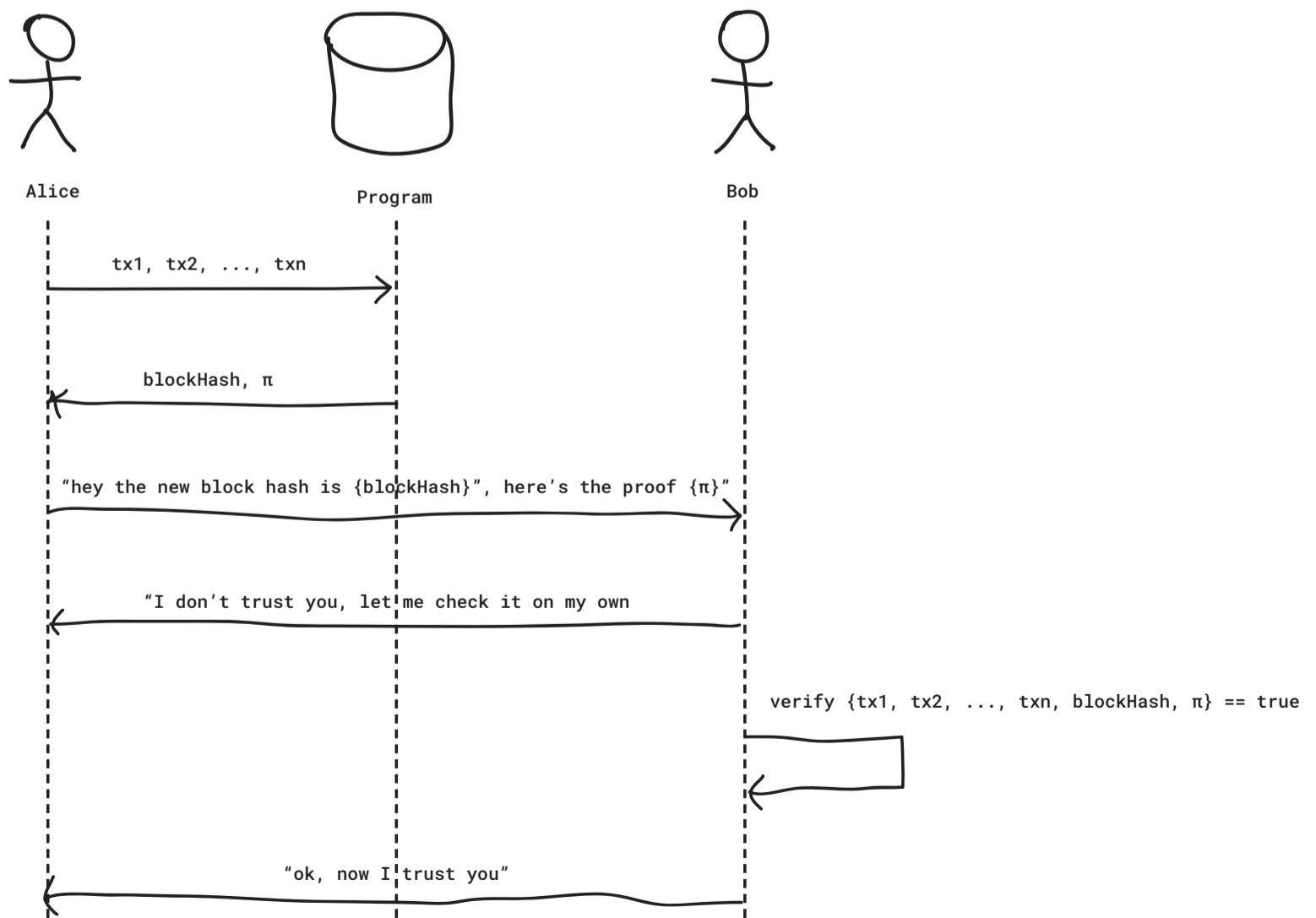
- ✓ Provare che un istituto finanziario sia solvente (**summa-dev**)
- ✓ Provare che un modello di machine learning esegua una funzione di inferenza come stabilito (**EZKL**)
- ✓ Provare che una foto non è soggetta a deep-fake (**zk-IMG**)

Gli zkSNARKs rappresentano un balzo in avanti significativo nella garanzia dell'integrità computazionale in qualsiasi contesto in cui sussista la mancanza di fiducia nei confronti dell'operatore del "sistema". Essi offrono un meccanismo che non solo riduce il carico computazionale necessario per validare le computazioni, ma lo fa mantenendo le proprietà di riservatezza.

## Traditional Prover-Verifier Protocol



## ZK Prover-Verifier Protocol



NON-INTERACTIVE ARGUMENT OF KNOWLEDGE

# L'impero della Degen

Negli anni '70 erano in pochi a possedere un personal computer, al tempo non esisteva un'interfaccia grafica e non esisteva internet. L'utente doveva saper programmare per interfacciarsi al dispositivo, e chi lo possedeva era pronto a smontarlo, riassemblarlo e studiare ogni linea di codice del firmware. I primi personal computer erano per ricerca e sviluppo, non esisteva un mercato se non al di fuori del mondo della programmazione. Mi chiedo cosa sarebbe accaduto al mondo dei personal computer se si fosse potuto fare speculazione e operazioni finanziarie fin dalle sue origini. Sicuramente gli utenti sarebbero stati molti di più, ma sarebbero stati adatti? I più smanettoni avrebbero imparato a programmare e avrebbero capito il reale funzionamento del sistema, mentre probabilmente la maggior parte sarebbero finiti ad acquistare jpeg di scimmie per centinaia di migliaia di dollari. Le conferenze e i ritrovi sarebbero stati molto più grandi di quello che avrebbero dovuto, creando molta più dispersione. I programmati avrebbero fatto più fatica a ritrovarsi e focalizzarsi sull'integrazione tra i loro prodotti, l'atmosfera caotica e decadente in cui il marketing sfrenato prospera non fa che rallentare il progresso tecnologico. L'opinione pubblica riguardo i personal computer si sarebbe focalizzata sull'aspetto speculativo, creando il panico generale. Ognuno

conoscerebbe un amico fissato di PC e lo porterebbe come esempio mentre critica il mondo digitale. Più paura avrebbe significato meno utilizzo, probabilmente sarebbe passato molto più tempo prima di avere un personal computer in ogni casa. Ci sarebbe stata una sorta di "corsa all'oro" dei personal computer, con aziende che emergono rapidamente promettendo applicazioni o hardware "rivoluzionari", solo per scomparire poco dopo, avendo raccolto significativi finanziamenti ma senza fornire reale valore o progresso. Le risorse, che avrebbero potuto essere canalizzate nella ricerca e sviluppo per rendere i PC sempre più efficienti, accessibili e user-friendly, avrebbero invece potuto essere spicate in prodotti scadenti ma ben pubblicizzati. La rivoluzione digitale è nata dal basso, dalla passione verso l'informatica, dal disinteresse verso il puro guadagno o da fronzoli superflui. Nel mondo in cui i grandi monopoli controllano le nostre vite digitali tramite marketing targetizzato, la crittografia e l'open-source sono il nostro ultimo faro di speranza.

Non possiamo sapere se queste tecnologie sarebbero potute nascere comunque nel mondo distopico sopra descritto. Sicuramente avrebbero dovuto evolversi con meno finanziamenti, nella paura generale e in una community meno unita verso un unico scopo comune.

# Blockchain: La Terra Promessa

La tecnologia blockchain si annovera tra le più importanti innovazioni del nostro secolo, con un potenziale di applicazione pressoché infinito e la promessa di costruire delle condizioni sociali migliori e più eque. Un elisir di distribuzione, una posizione per la vita eterna. Finora, però, non abbiamo utilizzato che una piccolissima percentuale della sua magia. Per esempio, rispetto alla sua funzione di certificazione di proprietà o di autenticità, ad essere sottovalutata è una tra le sue principali: quella del *timestamp*, e così molte altre. Perché blockchain applicata all'arte? Perché quest'ultima è sempre in prima linea: se si dà alle persone una manciata di codice queste capiranno poco, se si mettono di fronte ad un'opera d'arte queste comprenderanno l'universo. Ed è proprio attraverso l'arte che la blockchain può ancora mostrare la sua potenza infinita, non solo attraverso la trasparenza delle sue transazioni, bensì essa stessa come medium. Ci inoltriamo qui in un mondo, non ancora vastissimo, di artisti e creativi che fanno uso di questa tecnologia per migliorare non solo la propria condizione economica, ma soprattutto

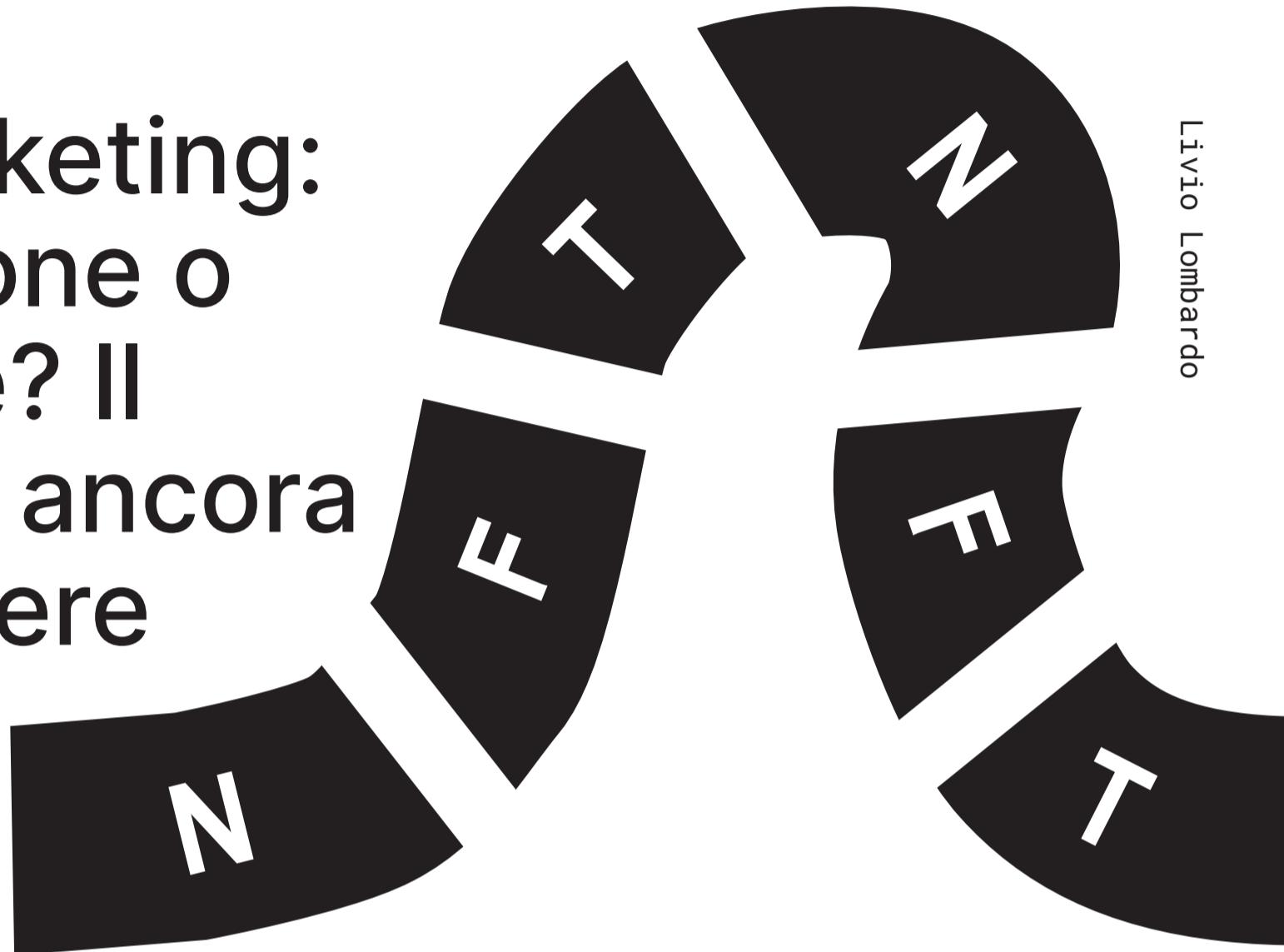
quella dell'umanità, ribaltando schemi e approcci sociali arrugginiti, ma anche estendendo le nostre capacità sensoriali, intellettive, ed emozionali, per evolvere collettivamente come essere umani. È attraverso questi esperimenti artistici che possiamo fare esperienza di una responsabilità sociale distribuita, di forme di vita digitali autonome, di nuove strutture economiche e di paradossi contemporanei. È di Primavera de Filippi il geniale Plantoid, l'equivalente vegetale di un androide, una forma di vita autonoma basata su blockchain in grado di riprodursi. È una creatura ibrida che vive sia nel mondo fisico (scultura meccanica d'acciaio ed elettronica riciclati) sia nel mondo digitale (smart contract). Quando Plantoid viene nutrito con donazioni (transazioni su Ethereum) da parte degli umani, questo risponde creando ed inviando un NFT nel wallet del donatore.

Un'altra forma di vita su blockchain sono i Lifeforms di Sarah Friend, delle entità basate su NFT che come ogni forma vivente hanno bisogno di cure per sopravvivere. Tutti possono creare un Lifeform, ma si hanno 90 giorni di tempo per trasferir-

lo ad un nuovo wallet che continuerà a prenderse-ne cura. In caso contrario Lifeform morirà. Terra 0 è una foresta aumentata che possiede e utilizza se stessa, creando capitale vendendo licenze per tagliare il suo legname, in maniera automatica attraverso smart contract.

Cosa significa proprietà non umana? Quelli citati sono solo alcuni dei numerosi esempi di come la blockchain possa creare, generare e dare vita. Sperimentiamo e assaporiamo insieme, attraverso l'arte, la promessa che questa tecnologia sta ancora mantenendo.

# NFT Ticketing: rivoluzione o illusione? Il futuro è ancora da scrivere



Livio Lombardo

Il vero valore della tecnologia rivolta agli utenti si manifesta quando è al loro servizio, quando risponde alle loro esigenze e contribuisce al miglioramento delle loro vite.

Chi sarebbe mai disposto a sforzarsi di comprendere il funzionamento di qualcosa di completamente nuovo, abbandonando le comode vecchie abitudini, anche sub-ottimali, se questo non portasse poi a un vantaggio tangibile o a un miglioramento sostanziale della propria condizione di partenza? Rimaniamo con i piedi per terra: per la maggior parte degli utenti, non si tratta di perseguire ideali superiori né tantomeno di esplorare il potenziale inespresso di una nuova soluzione, bensì di vedere i propri sforzi ricambiati da un impatto reale e misurabile. Se questo vale per quasi tutti i prodotti digitali innovativi, in questo articolo, parleremo di NFT ticketing.

Con tutte le carte in regola per rispettare la loro promessa di rivoluzionare l'industria degli eventi spazzando via tutti i problemi che affliggono il ticketing tradizionale, perché i ticket NFT non sono ancora lo standard? È ancora troppo presto? Sicuramente è una risposta da considerare ma ciò non ci esime, in quanto builders, dal metterci nella posizione di interrogarci sui loro limiti attuali per affrontare concretamente sfide e vulnerabilità che ne ostacolano l'adoption.

Dai workshop locali ai festival di fama mondiale, ogni evento richiede la preparazione, l'emissione e la gestione dei biglietti, con tutte le sfide che ciò comporta sia per gli organizzatori degli eventi che per i partecipanti.

Tra queste, un problema particolarmente noto è quello del bagarinaggio, ovvero dell'acquisto in massa di biglietti che vengono poi rivenduti a prezzi esorbitanti e senza controllo sul mercato secondario. Questo fenomeno, da una parte suscita un'enorme frustrazione nei potenziali acquirenti, dall'altra mina sia la reputazione che le entrate degli organizzatori, completamente tagliati fuori dalle meccaniche e dai profitti derivanti dalla rivendita dei ticket.

Un altro problema, spesso sottovalutato, è che ancora oggi, ogni anno vengono venduti milioni di biglietti falsi a ignari acquirenti che rischiano di vedersi negata la possibilità di accedere all'evento e di cadere vittime di truffe finanziarie.

Non dimentichiamo, infine, che la maggior parte delle piattaforme mainstream richiedono ancora la spedizione cartacea o la stampa a casa con due problemi fondamentali: lo spreco di carta e la possibilità di smarrire e deteriorare il biglietto. Anche quando si ricorre ai codici QR, comunque, va tenuto a mente che questi possono essere facilmente duplicati o falsificati.

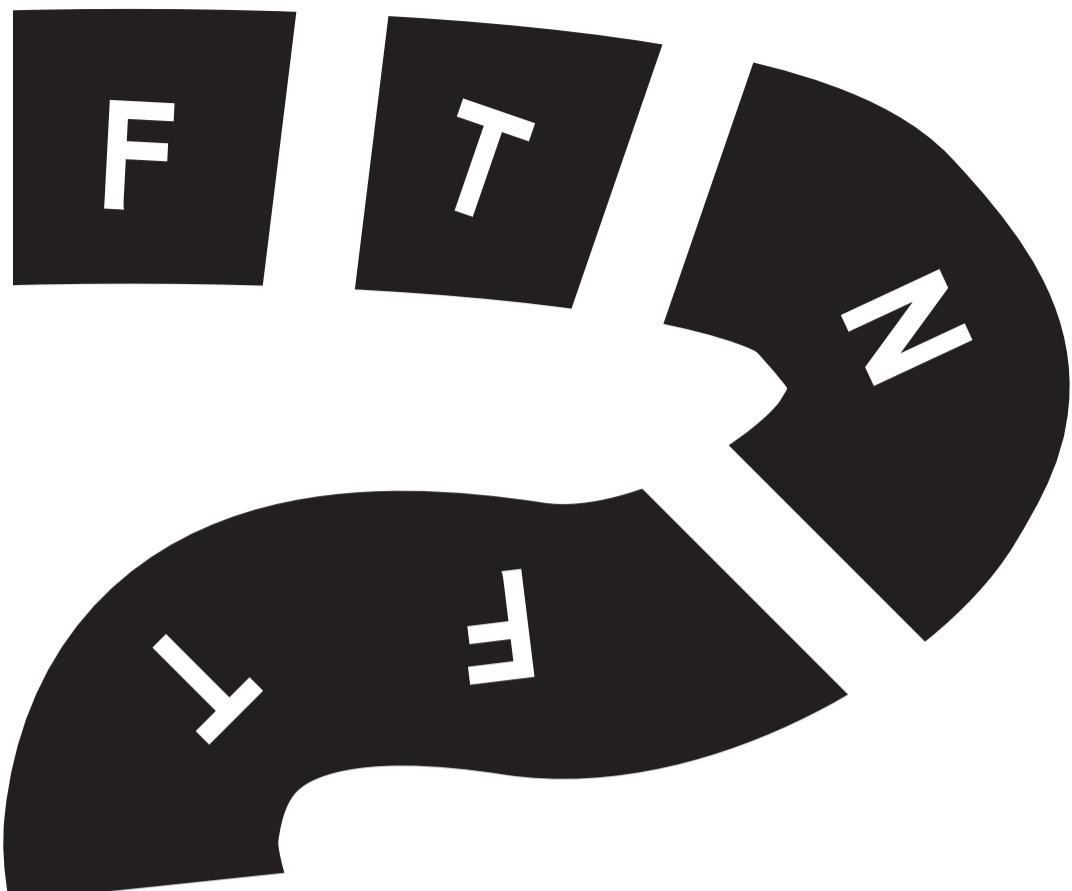
Tra tutte le soluzioni tecnologiche che sono state messe in campo per superare questi limiti, spicca sicuramente il ticketing NFT. I ticket NFT includono codici di generazione, trasferimento e politiche di rivendita direttamente integrati. Ciò consente agli organizzatori di eventi di controllare la vendita e la rivendita dei biglietti, eliminando il problema dei bagarini che acquistano e rivendono a prezzi esorbitanti sui mercati secondari.

Gli NFT ticket, inoltre, forniscono una tracciabilità completa sulla blockchain, garantendo l'autenticità del biglietto. Le informazioni sul passaggio dalla vendita iniziale alla rivendita viene immagazzinato in modo permanente e immutabile, consentendo sia ai detentori dei biglietti che agli organizzatori di verificare la validità del biglietto.

Ultimo ma non meno importante, i biglietti NFT aprono le porte a miriadi di possibilità di personalizzazione dell'esperienza dell'evento: possono consentire l'accesso a contenuti *token-gated*, a community esclusive o benefici sul luogo dell'evento - come merch, cibo e bevande - riservati ai detentori di specifici tipi di ticket.

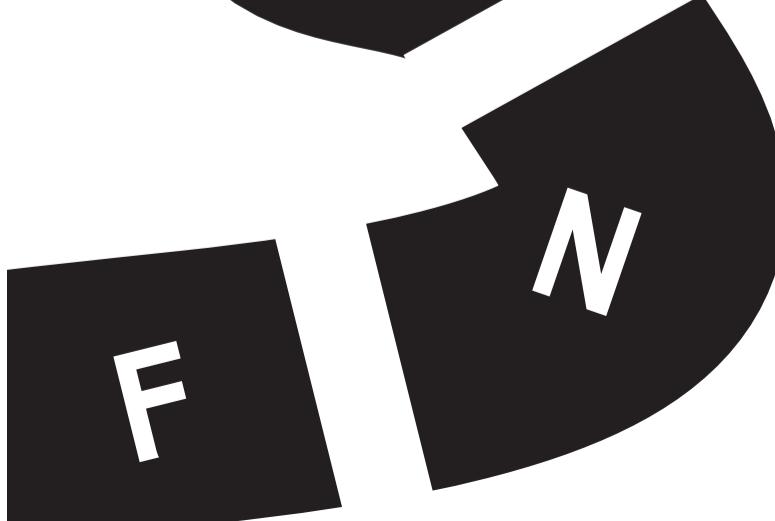
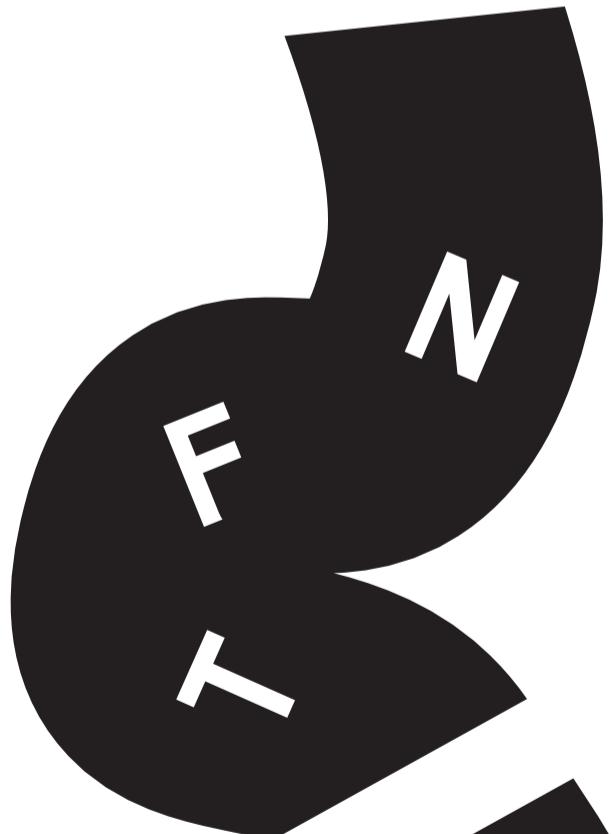
Sebbene gli NFT abbiano il potenziale per rivoluzionare il settore del ticketing, ci sono ancora diverse sfide da superare prima che possano diventare lo standard. La loro adozione richiede una combinazione di educazione, sviluppo tecnologico e adattamento alle esigenze specifiche del settore. Quando consideriamo l'implementazione degli NFT nel ticketing, infatti, emergono diverse considerazioni che dovrebbero guidare la comunità dei web3 builders nell'esplorare ulteriormente questa direzione. In primo luogo, c'è il tema dell'esperienza utente. Sebbene gli NFT abbiano dimostrato di essere strumenti potenti per autenticare la proprietà e la rarità di oggetti digitali, l'esperienza di possedere e utilizzare un biglietto non fungibile potrebbe risultare ancora complessa per coloro che non hanno familiarità con le criptovalute e la blockchain.

Un'altra sfida da affrontare è quella della scalabilità. Eventi di grande portata possono generare un elevato volume di transazioni nell'arco di un breve lasso di tempo - problema riscontrato anche nelle piattaforme tradizionali.



La regolamentazione, infine, è un altro aspetto cruciale da considerare. Poiché il settore del ticketing, soprattutto per gli eventi musicali, è soggetto a normative specifiche, gli NFT richiedono adattamenti e apertura al dialogo con le istituzioni per rispettare le leggi esistenti.

In conclusione, quanto scritto è frutto della mia personale esperienza nello sviluppo della piattaforma di NFT ticketing Mego Tickets, ma credo possa essere utile a riflettere collettivamente sull'impegno più ampio che dovrebbe contraddistinguere tutta la comunità dei builders Web3: quello di creare soluzioni che risolvano i problemi e/o soddisfino i bisogni dei nostri utenti spingendo costantemente l'innovazione verso l'accessibilità, l'efficacia e l'esperienza d'uso ottimale.



# L'intelligenza artificiale (AI) e la Blockchain: la convergenza necessaria di due tecnologie agli antipodi.



L'AI e la Blockchain sono due tecnologie che, all'apparenza, sembrano avere valori e dinamiche agli antipodi. La prima centralizza, corrobora e perpetra la conoscenza esistente, facilitando un approccio *top-down* al decision-making. La seconda, invece, decentralizza, mirando a rivoluzionare i modelli di business esistenti (ad esempio quelli delle Big Tech) e promuovendo un approccio *bottom-up* alla decisione e all'organizzazione. Le differenze non finiscono qui. Infatti, gli algoritmi di AI tendono a diminuire sempre di più la privacy dell'utente e a generare una sempre maggiore mole di dati. Al contrario, la crittografia e la Blockchain tendono a fornire soluzioni per aumentare la privacy degli utenti e per rendere possibile la scarsità e unicità dei dati.

Nonostante queste apparenti divergenze, vi sono sinergie tra le due tecnologie con un potenziale enorme. Una delle principali sfide nel mondo dell'AI è la mancanza di standard di trasparenza. Nella maggior parte dei casi, le specifiche dei modelli rimangono nascoste, come i dati utilizzati per "allenare" algoritmi come ChatGPT, la loro architettura e i "pesi" assegnati ai loro parametri.

In quanto registro decentralizzato e distribuito la blockchain offre una possibile soluzione a questo enorme problema grazie ad un'innovazione nel mondo della crittografia sempre più diffusa nel

settore: le *Zero Knowledge proofs*. Senza entrare nel tecnico, focalizziamoci su quello che è la promessa di questo campo d'innovazione chiamato ZKML (Zero Knowledge Machine Learning):

- conservare la privacy dei nostri "input", sia i dati di training sia le richieste fatte all'AI;
- permettere di mantenere private le specifiche dei modelli di AI ed allo stesso tempo garantire che un modello sia stato applicato correttamente, e addirittura "prestare" il modello ad una terza parte senza rivelarne le specifiche.
- permettere di provare che il "training" dell'algoritmo è stato svolto correttamente: che i dati sono stati collezionati in modo legittimo e usati in modo legittimo.

Il campo della ZKML è solo uno degli ambiti di ricerca dove queste due tecnologie stanno trovando un campo di intersezione, ma siamo agli albori: ci vorranno anni prima che modelli enormi come chatGPT potranno essere gestiti da questa tecnologia. Quello che all'apparenza sembra un matrimonio tecnologico impossibile, nasconde delle sinergie con un enorme potenziale. La convergenza di queste due tecnologie è appena iniziata, ma è necessaria per garantire una possibile soluzione alle minacce tecnologiche di cui sentiamo parlare tutti i giorni.

# Computer-aided Communities

In un'epoca contrassegnata da interconnessione globale, sovrabbondanza di dati e crescenti disuguaglianze, il desiderio di trasformare i nostri sistemi socio-economici è più pressante che mai. La rivoluzione digitale e l'emergere di concept come la decentralizzazione rappresentano non solo delle opportunità, ma quasi un imperativo etico per ridefinire le fondamenta delle nostre comunità. Dunque come possono le tecnologie decentralizzate ridefinire il concetto di comunità e spianare la strada verso una società più sostenibile, inclusiva e collaborativa?

Grazie a database distribuiti e decentralizzati, e agli smart contract, oggi abbiamo la capacità di documentare e condividere apertamente informazioni su necessità individuali, comunitarie e ambientali. In parallelo, queste tecnologie possono fungere da registri immutabili che valorizzano i contributi di ciascun individuo al benessere comune. Oltre al capitale finanziario, possiamo utilizzare queste tecnologie per tracciare diversi tipi di 'capitali': sociale, culturale, intellettuale, naturale, materiale, spirituale e esperienziale, offrendo una visione più olistica e equilibrata dell'impegno umano. Aggregando queste varie metriche, è possibile identificare le necessità e priorità di una comunità, sia essa locale o globale. Questo, a sua volta, potrebbe guidare processi decisionali collettivi, orientando risorse ed energie verso progetti e soluzioni che rispondono ai bisogni emergenti.

Il Liminal Village, il primo 'web3 village' in Italia, sta attivamente esplorando queste nuove possibilità, agendo come laboratorio italiano nello spazio tra tecnologie digitali e comunità.

Sviluppando ed utilizzando un bot multifunzione, il villaggio ha instaurato un sistema che gamifica la partecipazione comunitaria: il bot agisce come un "coltellino svizzero" per la comunità, facilitando la comunicazione e processi interpersonali, tracciando proposte, compiti, richieste, azioni, e assegnando punti che permettono di incentivare la partecipazione secondo i criteri di ogni comunità. I membri più collaborativi sono premiati con accesso a risorse e privilegi, promuovendo quindi una cultura di reciprocità e riconoscimento. Questo rappresenta una decisa rottura dal paradigma dominante, in cui l'accesso alle risorse è strettamente legato al capitale finanziario, piuttosto che al contributo verso un bene superiore e comune. Sostenute da una forte etica, queste tecnologie possono effettivamente diventare le fondamenta per un futuro in cui le comunità sono pienamente consapevoli delle esigenze reciproche e ambientali, e agiscono di conseguenza. Potrebbero, infine, essere la chiave per sostituire il modello socio-economico vigente, basato su competizione ed estrazione, con uno che ha al suo nucleo la cooperazione e la reciprocità. Così facendo, non solo risolviamo i problemi più pressanti dell'umanità, ma plasmiamo un mondo più giusto e sostenibile per le generazioni future.



# Etherbloom

Episodio 1. Alice si era creata un avatar dall'aspetto futuristico, con delle sembianze umanoide ma visibili tratti alieni. Aveva grandi occhi scuri con pupille verticali e una serie di gadget hi-tech che le permettevano di muoversi liberamente nel mondo virtuale.

Stava passeggiando tra le vie dell'High Street Market nel metaverso quando l'ambiente intorno a lei cominciò a tremare e a ondeggiare. Alice si guardò intorno, cercando di capire cosa stesse accadendo, ma tutto sembrava normale.

Poi, all'improvviso, il suolo sotto i suoi piedi cedette e lei precipitò in un buco nero. Quando riaprì gli occhi, si ritrovò in un mondo completamente diverso. Era un luogo oscuro e misterioso, dove tutto sembrava possibile. Si guardò intorno, cercando di capire dove si trovasse. Non riconosceva nulla di quel posto, eppure aveva la strana sensazione di esserci già stata in passato.

Si avvicinò a una parete e vi appoggiò la mano per capire di che cosa fosse fatta. Era fredda e liscia. Tutto sembrava composto di un materiale sconosciuto. Cercando di individuare dove fosse la linea dell'orizzonte si accorse che non c'erano vie d'uscita, improvvisamente si svegliò e l'apparecchiatura terminò la registrazione. Allora Alice selezionò il file dal registratore e lo salvò nel suo archivio elettronico. Quando Alice si sentiva annoiata, era solita prendere una pausa da tutto per studiare nuovi modi di immaginare mondi possibili. Era stato così che in un tentativo di interrompere l'ovvio, aveva iniziato a creare degli NFT con i suoi sogni. Usava un dispositivo che li memorizzava mentre li sognava. Un registratore notturno che catturava le immagini e i suoni dei sogni per salvarli in un file.exp4, insieme alle rilevazioni dei parametri vitali. Aveva pensato che se fosse riuscita a registrare i suoi sogni in modo dettagliato, avrebbe potuto farne delle opere digitali o delle esperienze immersive per gli altri. Dopo aver registrato il suo sogno, avrebbe caricato il file di registrazione su *expBay*: l'app dove tutti potevano condividere esperienze su NFT. Tramite l'applicazione, ogni sogno sarebbe diventato un oggetto digitale unico che poteva essere acquistato, venduto e scambiato come un oggetto reale.

Quel giorno Alice stava per fare l'upload di uno dei suoi sogni quando vide lampeggiare sullo schermo il messaggio di Sand: aveva avuto un'idea per un *hyperburger* tutto loro chiamato "RareFi.eth", così si diedero subito appuntamento al parco tecnologico. Sand aveva sempre delle idee lungimiranti e stravaganti, e Alice non vedeva l'ora di scoprire cosa avesse in mente. Prese un vestito colorato dall'armadio e uscì di casa per incontrarlo.

L'infrastruttura tecnologica del quartiere permetteva di condividere le informazioni relative ai palazzi e alla disponibilità di parcheggio; i sensori dei bus mostravano la disponibilità dei posti, i ne-

gozi comunicavano in tempo reale la disponibilità dei prodotti e si potevano avere informazioni sul numero di tavoli liberi di bar e ristoranti. Tutto era connesso e si potevano vedere in tempo reale anche le disponibilità degli hotel o i prezzi delle case. Tutti i servizi, inclusi treni, metropolitane e parcheggi, venivano acquistati utilizzando *Ether* e potevano essere prenotati con l'aiuto di agenti autonomi intelligenti. Questi agenti erano dei software che riuscivano a prendere decisioni complesse, al posto delle persone, utilizzando algoritmi basati sull'intelligenza artificiale: potevano prenotare il treno, l'albergo o il parcheggio più conveniente agendo autonomamente per l'autenticazione, la negoziazione del prezzo e il pagamento dei servizi, in base a delle preferenze impostate.

Il sistema di identità digitale consentiva ad Alice di accedere ai servizi della città in modo sicuro e privato. Notò che l'applicazione di condivisione auto le stava segnalando un veicolo disponibile a pochi passi, così lo raggiunse, salì a bordo e si inoltrò tra gli edifici slanciati della città. Mentre l'interfaccia musicale sceglieva una canzone, i semafori interconnessi si adattavano in tempo reale alle condizioni del traffico. I dati relativi ai percorsi potevano essere venduti alle società che li utilizzavano per addestrare veicoli autonomi. Questo, un po' alla volta, avrebbe tolto lavoro a milioni di autisti. Tuttavia, le piattaforme consentivano ai conducenti di possedere i dati relativi ai loro percorsi di guida e questo permetteva loro di ottenere delle ricompense ogni volta che i loro dati venivano utilizzati. Alice pensava che un giorno non lontano i singoli individui non avrebbero più avuto il potere dell'ingorgo, le auto avrebbero seguito gli standard del controllo satellitare e per arrivare in ritardo sarebbero servite delle scuse più articolate.

Quando Alice arrivò a destinazione, il veicolo venne riconosciuto e l'accesso al parcheggio automaticamente concesso. Erano le 4.55 di pomeriggio. Scese dall'auto e si diresse verso la grande sala del parco tecnologico dove incontrò Sand che era già lì.

Episodio 2. All'ingresso della hall, la lancetta del grande orologio dei contenuti digitali si muoveva lentamente e scandiva il tempo delle immagini registrate. Aveva un quadrante spazioso, in cui ogni ora racchiudeva migliaia di ore. Guardando l'orologio per un solo istante, ci si poteva accorgere che un giorno sarebbe potuto durare un solo minuto o che un secondo poteva moltiplicarsi ed espandersi per intere settimane, mesi o persino anni. Sand era seduto in fondo alla sala. Salutò Alice con un sorriso e le disse che aveva letto sul *Mirror. xyz* di *Hyperburgers*, un sistema di supermercato open source autogestito dai consumatori, e aveva pensato di buttarsi nel business per crearne una versione digitale rarefatta: *RareFi*. *RareFi* avrebbe avuto un sistema di prenotazione con un magaz-

zino digitale distribuito in grado di monitorare la disponibilità dei prodotti in tempo reale attraverso la lettura costante della blockchain. I prodotti si sarebbero potuti acquistare o scambiare attraverso questa dApp scegliendo l'orario in cui si desiderava ritirarli. Robot alimentati da energia solare avrebbero fatto il pick-up del cibo e di altri prodotti inutilizzati casa per casa. L'integrazione con una tecnologia *IoT* comunicante con la blockchain, avrebbe permesso di analizzare la qualità delle merci per assegnare dei crediti ai consumatori presso RareFi. Alice era impaziente e si collegò alla sua interfaccia di ricerca. L'assistente di Alice si chiamava Grace, era un'AI a forma di cervello digitale luminescente che l'aiutava nell'organizzazione dei lavori, faceva report avanzati e, all'occorrenza, poteva essere riprogrammata affinché mettesse in discussione le proprie idee. Grace era in grado di elaborare modelli di business e piani per attrarre investitori in autonomia e in pochi secondi. Appena terminato avrebbe inviato una notifica. Alice osservava i dati che iniziavano a comparire sul monitor. Contatti di holding, agenzie di digital style e poi HeadX, una grande società di 'cacciatori di teste' con sede nel metaverso.

Collegò il wallet all'indirizzo. Per accedere era necessario completare uno dei test psicoattitudinali proposti nella homepage. Ne scelse uno e, una volta terminato, si ritrovò in uno spazio luminoso di fronte ad un avatar elegante che con voce rassicurante le dava il benvenuto. Disse ad Alice che grazie ai dati raccolti attraverso migliaia di test nel corso degli anni, HeadX aveva affinato degli algoritmi per individuare profili altamente performanti senza margine d'errore. Il loro test a risposta multipla avrebbe dato un risultato certo, mentre un contratto future avrebbe definito il profitto generato da ciascuna risorsa. La scansione delle informazioni online permetteva di rilevare tratti caratteriali e spirito di adattamento di ciascun profilo esistente. Per i profili più riservati, l'algoritmo avrebbe completato le informazioni mancanti attraverso la proiezione dei dati appartenenti alla rete di contatti. Dopo poco piombò accanto ad Alice un altro avatar che si presentò come OxYuki. La sua rappresentazione virtuale raggiungeva un livello di dettaglio così elevato da sembrare quasi reale. OxYuki aveva lavorato alcuni mesi come delivery man, poi aveva trovato online un annuncio pubblicato da HeadX in cui si offriva vitto, alloggio e una vacanza con un team di psicologi in cambio di interviste anonime e di analisi sulle sue onde cerebrali. La società che lo aveva ingaggiato era specializzata in pubblicità immersive. Il loro programma sperimentale di dodici mesi sarebbe servito ad implementare tecniche di psicologia comportamentale attraverso esperienze altamente personalizzate. Così OxYuki era stato accolto in una lussuosa villa dalla quale poteva accedere a scenari interattivi creati su misura. Gli era sembrato tutto entusiasmante ma, nel giro di pochi mesi, si era accorto di alcuni effetti collaterali che non aveva previsto. Aveva iniziato a notare nel

suo comportamento dei cambiamenti profondi e imprevedibili. Faceva incubi stranamente vividi e realistici. Si svegliava di notte spaventato dalle immagini che si erano infiltrate nella sua mente durante le ore trascorse in esperienze immersive, così ora si trovava lì alla ricerca di un metodo per interrompere il flusso di pubblicità che invadeva i suoi dispositivi.

Episodio 3. Dato che le conseguenze non erano ben distinte dalle cause e molti degli avvenimenti nel metaverso potevano essere interpretati anche al contrario, a OxYuki non era mai chiaro quali fossero i confini che distinguevano i suoi pensieri da quelli indotti dagli avvisi promozionali che gli venivano presentati in continuazione. Tuttavia, aveva notato che molte delle sue idee e abitudini stavano gradualmente cambiando. Alice lo osservò con un'aria preoccupata. OxYuki rivelò che i suoi dati erano stati condivisi con molte altre società. La sua vita digitale era stata invasa da annunci che sembravano conoscere ogni dettaglio su di lui, e questo lo portava a sentirsi costantemente osservato. Era tentato dall'idea di fuggire ma il sovraccarico sensoriale lo rendeva facilmente influenzabile, così bastarono poche parole dell'agente HeadX per convincerlo a proseguire il programma nella sua enclave digitale. In quegli anni alcuni dei metaversi che sembravano essere caduti in disuso erano stati popolati da intelligenze artificiali che, a differenza degli umani, non avevano difficoltà a sopravvivere in realtà alternative. In alcuni di questi luoghi virtuali si stavano testando dei nuovi sistemi economici innovativi che avrebbero potuto portare soluzioni ai problemi del mondo reale contribuendo a salvare le risorse del pianeta. Alcuni di questi, si pensava che avrebbero potuto realizzarsi solo in un futuro troppo lontano per essere vissuto, ma dato che in alcuni metaversi la velocità del tempo non era totalmente prevedibile nessuno poteva affermarlo con certezza. Il metaverso in cui si trovava intrappolato OxYuki però, era sotto il controllo di un'organizzazione che sfruttando un'immensa quantità di profili a sua disposizione, aveva dato vita ad avatar virtuali del tutto simili agli umani allo scopo di analizzarne le dinamiche comportamentali.

"OxYuki" disse l'agente HeadX rivolgendosi ad Alice "è un avatar di natura completamente digitale... l'estensione virtuale di un software, che grazie alla sua forma da umanoide può apprendere nella realtà virtuale allo stesso modo degli umani nel mondo fisico, con le stesse limitazioni e opportunità." Tuttavia, forse per un bug o forse per una sua predisposizione all'essere sovversivo derivata dai dati raccolti in fase di profilazione, l'avatar di OxYuki aveva avviato una ricerca di metodi per eludere l'incalzante propaganda.

Tra una pubblicità e l'altra era riuscito a ritagliarsi del tempo per studiare nuove strategie crittografiche per proteggere le sue comunicazioni. Ispirato dalle storie di figure d'eccezione rimaste



archiviate nella sua memoria digitale era determinato a riconquistare la sua libertà di pensiero. Per via della sua natura completamente virtuale, non gli era possibile abbandonare il metaverso in cui era stato creato, però poteva diventare invisibile temporaneamente. Così riusciva periodicamente ad ingannare la sorveglianza, scomparendo nel nulla per un po' di tempo. Aveva scoperto il potere del rumore e nuovi metodi che gli permettevano di mimetizzarsi, a volte faceva finta di dormire. Alice fissava OxYuki con stupore, pensò che se davvero era stato creato utilizzando i dati di qualche persona esistente forse avrebbe potuto ricordarne qualcosa. Così gli chiese cosa conoscesse delle sue origini e cosa ricordasse degli anni passati. OxYuki ricordava di aver iniziato a lavorare come delivery man dopo essersi trasferito nella sua nuova città. Ricordava i luoghi visitati e i paesi in cui aveva viaggiato nel corso degli anni. Le metropoli con i grandi palazzi pieni di insegne luminose, le strade affollate, il mare. C'erano nella sua memoria immagini nitide di passeggiate in parchi cittadini e poi il suo lavoro negli uffici dalle grandi vetrine, lo skyline della città.

Diede ad Alice un biglietto da visita. C'era scritto "Yuki Uzama" e un indirizzo in giapponese accanto al nome di una famosa corporation. Sul biglietto di Yuki c'era anche un numero di telefono. Alice esitò per alcuni istanti, poi digitò il numero. Alla chiamata rispose una voce robotica. Quando Ali-

ce chiese del signor Uzama, ci fu un momento di silenzio, poi la voce si fece flebile: "Mi dispiace, non abbiamo notizie di lui, da diversi anni." Allora Alice decise di fare una breve ricerca in rete. Nella Wayback Machine c'era una pagina con la foto di un articolo di giornale: il signor Uzama era un assistente informatico di cui si erano perse le tracce nel 2042. Continuando a cercare, il suo nome si poteva trovare ancora in rete associato ad alcuni indirizzi email. Così Alice digitò un breve messaggio ad uno di questi indirizzi per tentare di mettersi in contatto con lui. In quel momento Sand ricevette una telefonata, disse che era urgente e che si sarebbe dovuto assentare un paio d'ore. Alice annuì senza distogliere lo sguardo dalle sue ricerche. Di lì a poco rintracciò uno degli indirizzi email di Yuki Uzama su un forum che sembrava ormai inutilizzato. Si trattava di un gruppo di discussione che raccoglieva scambi di idee sulle intricate dinamiche delle catene di approvvigionamento dei supermercati. Un lungo documento catturò la sua attenzione, era un paper che trattava di sostenibilità e della possibilità di trovare alternative praticabili su larga scala. Tra le pagine c'era un progetto intitolato "Hyperburgers" che delineava l'idea di uno spazio di condivisione.

Man mano che Alice proseguiva nella lettura, iniziò a percepire un crescente senso di inquietudine. Nell'ultima pagina di quel lungo progetto compariva la firma "Sand".

# L'identità nell'epoca della riproducibilità tecnica

ImageNet è un dataset di immagini che mappa l'intero universo, con 141.971.122 immagini suddivise in 21.841 categorie. La sezione "persone" comprende quasi un milione di fotografie classificate in oltre 2000 tipologie. Con la diffusione di internet e dei social network, migliaia di immagini sono diventate accessibili in rete. Dal momento in cui ricercatori e aziende hanno iniziato a raccogliere queste immagini per addestrare i sistemi di computer *Vision* — non sempre con il consenso di chi le aveva scattate o era ritratto — la capacità di visione delle macchine è aumentata esponenzialmente. Gli attuali sistemi di intelligenza artificiale (AI) sono in grado di osservare, interpretare e valutare gli esseri umani. I modelli studiati dalle principali piattaforme come Amazon e Facebook possono stimare l'età, il genere e lo stato emotivo dei volti che rilevano. Sofisticati algoritmi possono prevedere i nostri interessi e acquisti. I nostri smartphone sono in grado di identificare i volti dei nostri amici e di passare al setaccio i nostri contatti, mentre Google raccoglie informazioni sulla vita in ogni suo aspetto di milioni di individui.

Fu a seguito del datagate di Snowden che, nel 2014, Gavin Wood introdusse l'idea di Web3 come alternativa al modello web 2.0, basato sulla cessione dei dati alle piattaforme; promuovendo una riflessione sul sistema oligopolistico e sottolineando l'importanza di rivendicazione della propria identità digitale.

**Nel Web3 le informazioni personali possono essere crittografate e archiviate in portafogli digitali personali, con la possibilità di decidere quali dati dividere, con chi e quando.**

L'identità digitale, non più legata a un'unica piattaforma o servizio centralizzato, cambia forma in una serie di identità "frammentate" su diverse blockchain, applicazioni decentralizzate (dApps) e protocolli.

Le identità virtuali, nel contesto dei metaversi, permettono nuove interazioni, o conflitti, in un ambiente digitale più diversificato, dando spazio a nuove dinamiche culturali e ridefinendo il legame tra identità offline e online. Questo introduce anche nuovi paradigmi per la privacy e la sicurezza, temi già centrali negli anni '80, quando iniziava a diffondersi l'industria informatica. Era in quegli anni che prendeva forma il movimento Cypherpunk, di cui facevano parte personalità come David Chaum, Hal Finney, Adam Back e Julian Assange. Il gruppo comunicava attraverso una mailing list, di crittografia, difesa della privacy, libertà di pensiero e dell'uso responsabile della tecnologia, aprendo la strada alla possibilità di effettuare transazioni anonime nel web. Il manifesto del movimento, pubblicato da Eric Hughes nel '93, recitava "Privacy is necessary for an open society in the electronic age."



# Politiche di protocollo

La blockchain è sempre stata una questione politica. La nascita di Bitcoin fu espressione della volontà di rinovare un sistema finanziario innefficiente ed ingiusto, sulle ceneri della crisi del 2008. Ethereum, sulla stessa falsariga, amplificò questa narrativa ampliando il concetto di decentralizzazione oltre le applicazioni puramente monetarie. Bitcoin è figlio di uno o più ignoti e misteriosi fondatori; Ethereum ha una “leadership” pubblica di volti ormai noti, come Vitalik Buterin o Joe Lubin, che sostanzialmente non è mai cambiata dalla sua fondazione ad oggi. Bitcoin è spesso preso di mira, per lo più attraverso dei meme, per la sua mancanza di innovazione all'interno del protocollo: nel suo funzionamento, in questo caso, è rimasto essenzialmente lo stesso dal 2009, anno della sua creazione, ad oggi. Tra le più importanti BIP (Bitcoin Improvement Proposal), possiamo citare la BIP 32, proposta Proon e Dryja nel 2015, che ha introdotto il concetto di wallet deterministici, o la 141, che ha affrontato il problema dell'aumento di dimensione dei blocchi di Bitcoin.

Il presunto immobilismo del protocollo Bitcoin, tuttavia, non è un fattore necessariamente negativo, anzi, ha addirittura rafforzato quella narrativa che lo paragona ad una commodity, ed in particolare all'oro digitale. L'ambizione di Ethereum

di imporsi come supercomputer mondiale, invece, si è espressa in una prolifica attività politica a suon di “EIPs” (Ethereum Improvement Proposal) e “ERCs” (Ethereum Request for Comments). La necessità concreta di scalare ed allontanarsi da una pericolosa autoreferenzialità, ha sicuramente avuto un ruolo importante in questa vibrante attività di governance su Ethereum. Il 15 Settembre 2022, ad esempio, è stata implementata EIP 3675 che ha cambiato per sempre il protocollo di Ethereum, cambiando il suo meccanismo di consenso da *Proof of Work* a *Proof State*. Migliaia di persone in tutto il mondo hanno celebrato questo avvenimento festeggiando il (o la?) “Merge” (anche a Milano!).

Il rapporto tra blockchain e politica non si limita alla governance di protocollo. Sono infatti numerosi i progetti che stanno cercando di portare i benefici della blockchain nella sfera politica tradizionale. È il caso *Radical Exchange*, movimento politico fondato nel 2018 dall'economista Glen Weyl, che mette la blockchain al centro del dibattito per favorire il pluralismo politico, introducendo concetti come il *Quadratic Voting*. Oppure del “Network State” di Balaji Srinivasan, il quale punta ancora più alto: creare degli Stati *on-chain*. Folli o visionari?

# Il Potenziale del Web3: un'Italia connessa ed inclusiva

Il Web3 si presenta come una frontiera digitale in continua espansione, con il potenziale di rivoluzionare profondamente la nostra esperienza di vita e la nostra interazione con il mondo circostante. Questa tecnologia ha un impatto profondo a livello personale e sociale, aprendo le porte a diverse idee e forme di valore.

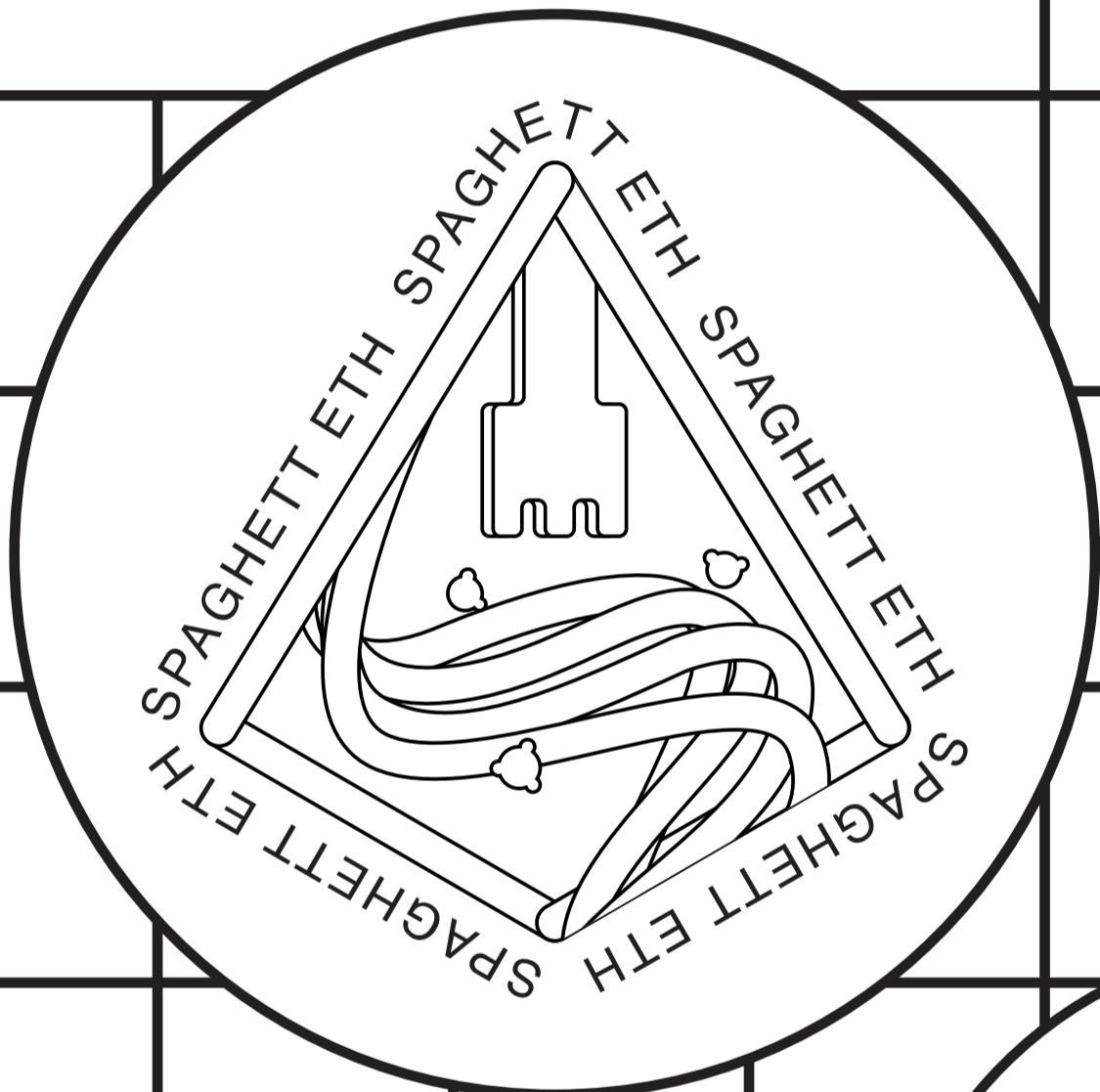
Nel corso degli ultimi anni, il termine ‘Web3’ ha acquisito sempre maggiore popolarità, ma cosa significa esattamente? Si tratta di una nuova frontiera digitale basata sulla tecnologia blockchain, con il potenziale di trasformare la nostra interazione con la realtà attraverso Internet per favorire decentralizzazione, collaborazione e innovazione. In questa realtà in continua evoluzione, emerge chiaramente l'importanza delle dinamiche umane e delle relazioni interpersonali. Il Web3 va ben oltre la tecnologia pura, è un terreno fertile per la creatività, le nuove imprese e le connessioni umane. Possiamo immaginarlo come una vasta biblioteca digitale globale, dove ogni transazione e contratt

to è un capitolo di un libro infinito, e ogni utente è un lettore che contribuisce alla trama. Oppure, possiamo pensarlo come un mosaico digitale, dove ogni individuo rappresenta un tassello unico che, pur diverso dagli altri, contribuisce a creare un quadro più grande e complesso. Purtroppo in Italia, molte persone si sentono ancora un po' smarrite. La mancanza di informazioni e la diffidenza verso le nuove tecnologie rendono il Web3 per molti un territorio inesplorato.

Il Web3 non riguarda solo gli esperti tecnici, ma abbraccia una vasta gamma di talenti e competenze. Qui, la fusione tra tecnologia e umanità è fondamentale. Nell'ecosistema Web3, la capacità di comprendere e gestire le dinamiche umane diventa una forma di conoscenza altamente preziosa, capace di influenzare il corso degli eventi e la direzione del progresso tecnologico. L'istruzione è la chiave per sbloccare il potenziale del Web3. Dobbiamo lavorare insieme per diffondere la conoscenza su blockchain, criptovalute, DeFi e non

[continua da p. 23] solo, in modo accessibile a tutti. Corsi, seminari e risorse educative possono abbattere le barriere che impediscono alle persone di partecipare attivamente.

Inoltre, l'inclusione è al cuore dell'ecosistema Web3. Più voci entrano in questo dibattito, più sfumature potrà comprendere, rendendolo una potente forza per il cambiamento. Nel cuore del Web3, c'è una possibilità di rivoluzione sociale oltre che economica. Quando persone diverse collaborano e cooperano, la vera magia accade. L'Italia ha le risorse culturali, educative e imprenditoriali per abbracciare il Web3 in modo inclusivo e proficuo, creando un ecosistema che promuove l'innovazione, l'equità e la connettività globale. Insieme, possiamo contribuire a plasmare un futuro Web3 che non solo cambierà la nostra realtà, ma aprirà nuovi orizzonti di inclusione e opportunità.



LA ZINE DI  
SPAGHETT ETH  
È POWERED BY



**ecosystem  
support  
program**

**SPAGHETT-ETH.COM**