CRIPTOVALUTE E NON SOLO

Processi di disintermediazione

Ha iniziato con una partita a poker e ha vinto il premio Turing: dal Mit Silvio Micali guida una startup per arrivare dove bitcoin ha fallito, «un'economia scalabile e senza confini»

«Una blockchain democratizzerà la finanza»

Giampaolo Colletti

Il futuro può arrivare anche da una partita a poker giocata a distanza. Questione di tecnologia, ma anche di fiducia. Lo sa bene Silvio Micali, 64enne palermitano di nascita e americano di adozione, di stanza al Massachusetts Institute of Technology. Questa illuminante partita il più importante informatico italiano nel mondo l'ha giocata con la collega statunitense Shafi Goldwasser. E a *Forbes* ha ricordato come sfidandosi al telefono abbiano individuato uno schema di criptazione dei dati che ha permesso di concludere le partite in sicurezza. Un'intuizione geniale applicabile a dinamiche molto più complesse come le transazioni su internet. Silvio Micali è arrivato negli Stati Uniti con un dottorato di ricerca in informatica all'Università di Berkeley, per poi diventare dall'83 professore di informatica al laboratorio di intelligenza artificiale del Mit. Micali è stato insignito nel 2012 del Premio Turing, unico italiano ad aver ricevuto questo speciale Nobel in oltre cinquant'anni di storia. Questo pioniere nello studio della crittografia oggi sta realizzando il suo sogno nel cassetto: la democratizzazione della finanza. Ecco perché ha deciso di fondare Algorand, guidandone la ricerca.

Si tratta di uno spinoff del Mit, una piattaforma di pagamenti digitale, scalabile, sicura, decentralizzata. Un modo per ripensare la blockchain con un sofisticato meccanismo di consenso rapido ed efficiente. E soprattutto meno costoso. Dieci giorni fa l'annuncio dell'apertura al pubblico, dopo un periodo di test. «Con Algorand sarà possibile effettuare anche micro-transazioni», afferma Micali, che all'inizio del 2018 come informatico-startupper ha raccolto oltre 4 milioni di dollari da diversi investitori, tra questi Pillar e Union Square Ventures. Oggi la startup, partita da undici ricercatori, conta 42 professionisti, con profili prevalentemente ingegneristici. Ma nella squadra ci sono anche ricercatori, economisti, matematici e persino umanisti. «Stiamo lanciando la criprovaluta, una speciale moneta crittografica per pagamenti sicuri e certificati. Nel mondo siamo pionieri nella finanza inclusiva e accessibile a tutti. Ma anche controllata, quindi sicura. Il futuro non deve spaventare», rassicura Micali.

La sfida imprenditoriale parte da una critica al bitcoin. «Ogni tecnologia che è centralizzata è inadeguata. La tecnologia con cui si genera la catena di blocchi ha tre grossi problemi: spreca troppa energia, dà vita a un nuovo potere centralizzato e può generare ambiguità letali nella finanza». Per spiegare questo futuro fatto di fiducia reciproca, anche nelle transazioni, riprende l'immagine del ponte romano a tre livelli del Gard, situato nel sud della Francia. La storica costruzione situata tra Avignone e Nîmes, da trent'anni patrimonio dell'Unesco, faceva parte dell'acquedotto romano ed è costituita da tre serie di arcate che dominano il fiume Gardon. «Una straordinaria opera di ingegneria, un esempio di tecnologia che ha permesso all'umanità di incontrarsi e di transare, pur vivendo in sponde opposte. In fondo blockchain è vantaggiosa e rivoluzionaria proprio come quel ponte. Abbiamo bisogno di un'economia scalabile e senza confini. Un'economia democratizzata. Per fare ciò la tecnologia già oggi ci viene in aiuto. E quella più antica è legata al consenso, al confronto, all'idea di comunità». Micali è convinto che il modello blockchain possa applicarsi storicamente all'Italia. «Il nostro Paese si è imposto nella storia grazie al suo essere decentralizzato. Siamo stati una delle forze economiche e artistiche più potenti al mondo. Ecco perché non c'è terreno migliore per affermare la blockchain».

Il poker criptato. Silvio Micali, 64 anni, palermitano, è docente di informatica al Mit di Boston. Con i suoi studi sulla crittografia ha vinto il premio Turing nel 2012. Ora guida la ricerca della sua startup Algorand

Questione di fiducia, ma anche vantaggio competitivo del business per ottimizzare i costi di un sistema strutturato. «La prima indipendenza è quella economica. Non ci può essere democrazia senza democratizzazione della finanza. Oggi tutti i governi vendono Bot, appoggiandosi ad alcuni fidati intermediari. Ma con la tecnologia che abbiamo a disposizione perché non sfruttare questa opportunità vendendo direttamente ai cittadini? Fare un'asta su blockchain è un grosso vantaggio per il venditore e l'acquirente. Quello che proponiamo è un modello vincente che si basa sulla disintermediazione».

Disintermediazione implica fiducia. Ma anche consapevolezza. Pochi giorni fa il quotidiano francese *Libération* si è chiesto come accompagnare l'opinione pubblica nelle sfide future. Costringere o convincere, questo l'interrogativo che ha fatto il giro del mondo. Micali non ha dubbi. «La risposta è educare. Come scienziato o tecnologo dico sempre ai miei studenti: non provate più teoremi di quelli che non riuscite a spiegare alle persone. Abbiamo il dovere di diffondere cultura, di semplificarla. Questo per noi è un obbligo fondamentale». Lo scienziato diventa divulgatore, addirittura *storyteller*: «Non credo che esista vera scienza nelle torri d'avorio, perché se il sapere non è spiegato non genera impatto sociale».

La bussola per orientarsi è data dalle persone, con la tecnologia che facilita il cambiamento. «La stragrande maggioranza delle persone che abitano le comunità sono buone e i cattivi sono pochi. Ecco perché l'informatica ci salverà. Perché in fondo è un modo per organizzare la vita delle persone. E anche per affrontare le sfide planetarie degli anni che verranno».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

SIMONETTI STUDIO

Il Sole 24 ORE

L'economia intorno a noi

Tendenze e dinamiche dei consumi di oggi e di domani.
Un viaggio sorprendente negli aspetti inesplorati dell'economia.

Ogni gesto che facciamo è parte di un mercato, dallo shopping, alla cura del proprio aspetto, alle vacanze in montagna. Per conoscere le dinamiche economiche e i nuovi trend di consumo, in edicola con Il Sole 24 ORE c'è **L'Economia intorno a noi**. La nuova collana di approfondimenti dedicati ai settori in evoluzione e ai loro sorprendenti sviluppi.

Dal 4 maggio in edicola **La shopping economy**: l'evoluzione dei consumi, le nuove tendenze degli acquisti online e offline e le alternative, dallo sharing al leasing. con consigli per risparmiare, suggerimenti antispreco e dati sui consumi degli italiani.

Non perdere i prossimi volumi della collana:

9 maggio	**L'Economia della Montagna**
16 maggio	**L'Economia del Mare**
23 maggio	**La Pet Economy**
30 maggio	**La Beauty Economy**
6 giugno	**La Circle Economy**
13 giugno	**L'Economia della Musica**

La prima uscita **'La shopping economy'**
è in edicola **sabato 4 maggio** con Il Sole 24 ORE a **0,50 €***

Trust machine

Strumento di fiducia o di puro controllo?

Daniele Salvini

Il modo più semplice per definire una blockchain è chiamarla registro digitale. È la tecnologia alla base delle criptovalute: una struttura dati condivisa e garantita crittograficamente, uno strumento che in termini pratici e politici può certificare identità, merci e governance. Rispetto a un comune registro cartaceo, introduce le differenze tipiche del funzionamento del digitale e della rete, tra cui la decentralizzazione, la possibilità di stipulare contratti a distanza e di fare a meno di intermediari.

Il documentario "*Trust Machine*" di Alex Winter, rivela già dal titolo l'impatto e le aspettative che potrebbe avere sulla società. Unicef la usa per schedare i profughi, assegnando loro una identità per poterli inserire in una nuova società senza perderli di vista. Il World Food Program in Giordania controlla la distribuzione dei viveri attraverso la scansione dell'iride. A New York il progetto Brooklyn Microgrid registra il consumo di elettricità verde in un condominio per migliorare la distribuzione.

L'innovazione tecnologica dunque non è la criptovaluta, ma è la "macchina della fiducia" che la stampa. Una tecnologia potente e non regolata, frutto della crittografia, che impiegherà tempo per rivelare il suo potenziale e che grazie alla caratteristica di decentralizzazione può alterare le relazioni di potere di posizioni consolidate nell'ambito del *trust*: banche, istituzioni, assicurazioni, mercato.

L'ottimismo verso la nuova tecnologia è stato moderato dall'intervento del crittografo americano Bruce Schneier, il quale, partendo dalla considerazione che la fiducia è il collante sociale, colloca la generazione della fiducia in un quadro composto da quattro elementi: sistema morale o reputazionale, due caratteristiche applicabili nelle piccole comunità, intermediario in grado di sanzionare come le istituzioni e infine un sistema di sicurezza capace di verifica. Le conclusioni sono chiare: il sistema blockchain è l'architettura, utile solo per la verifica e dunque è inutile per la trasmissione della fiducia. Chi pensa il contrario confonde il controllo con la fiducia. Inoltre la blockchain non è inattaccabile: lo scorso gennaio qualcuno ha preso controllo della forza computer di Ethereum Classic (Etc) e l'ha usata per riscrivere la storia delle transazioni, potendo così spendere due volte la stessa moneta.

Le conseguenze di una fiducia malriposta in ambito informatico possono essere disastrose e senza ritorno. Una blockchain chiede fiducia nella tecnologia e in tutti gli elementi che la compongono, dal software al computer alla rete, forse dimenticando che sono costruite e manovrate da esseri umani. A seconda di cosa intendiamo per blockchain, questa potrebbe fallire come strumento di trasmissione della fiducia e rivelarsi solo uno strumento di marketing o di controllo. Il controllo sembra essere la soluzione più economica per qualsiasi forma di governance che non abbia le risorse per investire nell'educazione o capacità di condurre. Ad esempio un direttore d'orchestra non controlla i musicisti, ma li guida. Introdurre innovazioni tecniche nell'ambito del consenso senza che la popolazione abbia gli strumenti per giudicarli o utilizzarli presenta notevoli rischi e l'ambito dove questo è più visibile è quello dell'automazione della burocrazia, soprattutto in ambito legale e di voto elettronico. Per il momento la blockchain dovrà convivere con i sistemi di registrazione tradizionali nello sviluppo di un sistema socio-tecnologico. John Gilmore, fondatore della Eff, ha sottolineato «È un esperimento in corso, vedremo evoluzione e caos».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

CROSSROADS

di **Luca De Biase**

«CONCURRENT DESIGN» DALLO SPAZIO ALLA RICERCA

Guidati da un'imprevedibile politica, i tecnici spaziali americani vanno avanti con i programmi e progettano il ritorno sulla Luna, anche in preparazione di un successivo lancio verso Marte, tra forse una quindicina d'anni. Hanno la navicella Orion, devono scegliere il super razzo vettore, immaginare il sistema di allunaggio e molto altro. L'Europa ha un ruolo chiave nella costruzione di Orion in quanto il modulo che svolge il ruolo di propulsore, fornitore di energia elettrica, acqua, aria, controllo termico è progettato dall'Agenzia spaziale europea (Esa) ed è prodotto dall'Airbus che a Brema integra le componenti provenienti da aziende di tutta Europa. Nella tecnologia spaziale, ancor più che in ogni altra grande filiera dell'ingegneria globale, è necessaria una collaborazione internazionale straordinariamente efficiente. La scelta americana di un modulo di servizio europeo al quale affidare la vita degli esploratori umani dello spazio, di per sé, è un attestato di rispetto per l'industria e per la scienza del Vecchio Continente. Ma è anche un episodio di un tema fondamentale per lo sviluppo tecnologico: la cooperazione. E questa a sua volta va pensata, progettata, gestita e guidata, il che richiede a sua volta innovazione in una forma di design dei servizi estrema, che deve dimostrarsi efficace per coordinare attività che - come è tipico delle ricerche spaziali - nessuno ha mai fatto prima. Le mitiche operazioni che i centri di controllo delle missioni spaziali devono "improvvisare" quando incontrano problemi inattesi, si replicano routinariamente a terra nel lungo periodo di preparazione, che fa parte integrante delle sue ipotesi di successo. All'Esa, questa forma di design dei servizi si svolge nella "concurrent design facility". È una stanza ricolma di schermi e computer, network e collegamenti di ogni genere, nella quale peraltro i tecnici e gli scienziati specializzati in diverse discipline arrivano con le loro apparecchiature per discutere e confrontarsi, seguendo un metodo che si dimostra molto efficace. «Gli specialisti che entrano in questa stanza portano tutta la loro conoscenza di quello che si è già fatto e di quello che si farà nella loro disciplina», racconta Ilaria Roma che si occupa di "*concurrent design*" fin dalla tesi di laurea e che è riuscita a farsi strada, con entusiasmo, proprio nel centro di ricerca che riconosce meglio la necessità di questa tecnica, all'Estec di Noordwijk dell'Esa: «Partono dalla valutazione della complessità di un progetto proiettato nel profondo futuro, in relazione ai vincoli di budget e di tempo, fanno delle assunzioni sulla risolvibilità di alcuni problemi specifici e proseguono immaginando tutte le conseguenze. Il loro percorso di ricerca è interattivo, fatto di ipotesi, confronti di alternative, prototipi, errori, ripensamenti e ripartenze». E ovviamente si affrontano anche momenti di difficoltà psicologica. Il *concurrent design* tiene conto anche di questi aspetti umanistici. Questa tecnica è una delle forme con le quali la ricerca spaziale genera vantaggi oltre i limiti delle sue attività specifiche. Perché è una "scienza delle conseguenze" e, insieme, una nuova incarnazione del design per il futuro. Non serve solo agli specialisti dello spazio. Ma a tutti gli umani che abbiano la consapevolezza di dover realizzare un grande progetto insieme.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

I BLOG DI NÒVA100
I nostri blogger: nova.ilsole24ore.com/blog/

Su ilsole24ore.com