

## ***Alcune riflessioni sul progresso scientifico e tecnologico al servizio della finanza***

**Paolo Savona**

Ufficialmente viviamo ancora nell'Olocene, l'era geologica "in assoluto" (*holos*) a noi "più vicina" (*kainos*), ma i progressi di conoscenza conseguiti dall'*Homo* doppiamente *sapiens* hanno indotto a considerare che viviamo in una nuova era dove l'essere umano, più che la natura, svolge un ruolo centrale sull'evoluzione del nostro Pianeta, tale da indurci a definirla Antropocene (da *anthropos*, essere umano). Poiché la fase veramente *kainos* di questa evoluzione è la collocazione delle nostre conoscenze e della loro elaborazione su calcolatori elettronici (*computer*) è stato anche proposto di cambiare la definizione di *Homo sapiens sapiens* in *Homo digitalis*, essendo la digitalizzazione la nuova forma di scrittura meccanica posta al servizio della vita quotidiana e della ricerca scientifica, che ha su *Internet* la base tecnica composta da miliardi di *computer* interconnessi, sparsi nel mondo, e su *Cloud* (la "nuvola") l'habitat logico per la prestazione di ogni genere di servizi informatici, come piattaforme di elaborazione e di conservazione di informazioni o di applicazioni software utili all'attività ordinaria e a quella innovativa, ivi inclusa la ricerca scientifica e le applicazioni tecnologiche.

Questi sviluppi evidenziano l'enorme salto cognitivo attuato dagli *anthropos*. La finanza necessita una specifica considerazione perché la digitalizzazione ha figliato scritture crittate (da *kryptòs*, nascosto) e decentralizzate – la *blockchain* o, più in generale, le DLT (*Distributed Ledger Technology*) – le quali, facendo uso di linguaggi logico-matematici molto raffinati, operano nell'universo *Internet/Cloud*, dando vita a una nuova branca del sapere, l'informatica. Si è così creato uno spazio virtuale chiamato *Infosfera* (il termine è del filosofo Luciano Floridi), oggi proiettato su livelli

ancora più infosferici denominati *metaverso*, sovrastanti l'*Hylesfera*, lo spazio fisico, utilizzato dagli esseri umani nelle mille forme storicamente susseguitesi.

La curiosità, se così si può chiamare, di questa straordinaria evoluzione è che si sente ripetere di frequente il rifiuto di sostituire il cervello umano con il cervello elettronico, proprio quando il secondo sta collocandosi sempre più al centro della nostra vita quotidiana e della nostra attività di ricerca scientifica e di innovazione tecnologica. La base fisica di questo progresso sono i *computer*, singoli od organizzati in rete per compiere un'infinità di operazioni, dalla raccolta e scambio di informazioni alla replica dei modi di pensare e di agire degli esseri umani per potenziarne le prestazioni o fungere da strumento didattico. Secondo la spiegazione più elementare possibile, i programmi installati sui computer consentono di elaborare un numero elevato di informazioni riproducendo il comportamento dei neuroni, le cellule che compongono il sistema nervoso del nostro cervello, collegati tra loro dalle sinapsi (o "giunzioni"), i meccanismi di trasmissione degli impulsi per pervenire alle soluzioni cercate. Questa attività, nota con il termine generale IA-Intelligenza Artificiale, elabora prodotti detti algoritmi, anche con tecniche più complesse rispetto a quelle elaborate dalla sola neuroscienza (*Neuro analysis*), come la logica sottostante agli stormi di uccelli (*Swarm analysis*) o quella che coglie l'azione deterministica che muove i comportamenti (*Darwin analysis*).

Queste conoscenze generali sono necessarie se si vuole capire la nascita e lo sviluppo delle *cryptocurrency*, le operazioni monetarie e finanziarie che si sono affermate da poco più di un decennio sul mercato dei beni mobiliari, tenute presso reti di *computer* interconnesse, già ricordate. La vera novità non consiste nello strumento, variante di quelli già conosciuti, né nella crittatura, una pratica che risale nella notte dei tempi, ma nella memorizzazione decentrata "a catena". Essa è una geniale tecnica messa a punto da un matematico ignoto, che nel 2008 descrisse sull'*web* la proposta di creare i *Bitcoin*, la prima *cryptocurrency* a cui è stato dato il nome dell'unità di

memorizzazione dell'operazione sul *computer*, il *bit*. Egli la firmò con il *nome de plume*, Satoshi Nakamoto, che in giapponese significa “pensiero chiaro, veloce e saggio” (*satoshi*) a “fondamento” (*nakamoto*) dell'invenzione, che l'anno seguente realizzò, vendendola sul mercato e trovando per essa acquirenti. Molto intelligentemente fissò un massimo di 21 milioni di pezzi da creare, una scelta che, in presenza di una domanda crescente, avrebbe inevitabilmente causato un aumento di prezzo; ciò avvenne in modo vertiginoso circa dieci anni dopo, suscitando “un caso” sul mercato mobiliare con effetti moltiplicativi da parte di analoghe iniziative (Ethereum, Ripple XRP, Litecoin e altre migliaia).

Siamo certamente di fronte a una mente raffinata che, presumibilmente, vive come un Creso in qualche amena località del mondo, sorridendo per gli affanni che ha creato alle autorità e forse anche sorpreso della superficialità con cui i suoi simili hanno accolto la sua creatura; ma la natura umana può anche volgere in direzioni opposte a quelle razionali, e l'inventore non si è arricchito e si è mosso per pura passione scientifica, senza preoccuparsi dei rischi che l'umanità corre per la crescita di questa ricchezza prodotta dal nulla.

Le autorità hanno inizialmente considerato modesta l'importanza dello strumento, manifestando qualche simpatia per l'innovazione, e hanno concentrato la loro attenzione sulla possibilità che esse diventassero veicolo di evasione fiscale, di riciclaggio di denaro sporco o di finanziamento al terrorismo per la contabilizzazione conosciuta solo dai partecipanti al circuito; la crittatura, infatti, non sarebbe un problema perché decifrabile, come testimonia la messa a punto della straordinaria Macchina di Turing capace di leggere Enigma, il congegno tedesco che nascondeva il vero significato dei dispacci bellici, oggi un prototipo tecnologicamente invecchiato, mentre lo è la collocazione contabile decentralizzata a blocchi incatenati, la *Blockchain*; allo stato della conoscenza, questa tecnica non consente di individuare le operazioni che celano atti criminali, di avere informazioni per effettuare controlli

pubblici sull'uso del risparmio e di mettere a punto una politica economica che tenga conto della complessa attività svolta dagli strumenti virtuali. Gli sviluppi quantitativi e qualitativi dello strumento registrati nell'ultimo triennio hanno causato una proliferazione delle proposte di regolamentazione del fenomeno, tramutatesi per ora solo in decisioni su aspetti singoli e parziali di questo mercato.

Sul tema sono intervenuto più volte a cominciare dalle dichiarazioni rese in occasione delle audizioni parlamentari per la ratifica della mia designazione a Presidente della Consob e nei due Discorsi al mercato all'atto della presentazione delle ultime due *Relazioni* annuali dell'Istituzione. È stato sostenuto che il tema non è di pertinenza della Consob o del suo Presidente, tesi priva di quella visione complessiva necessaria per svolgere l'attività ordinaria di vigilanza dell'Autorità che ha per obiettivi: a) la salvaguardia della fiducia nel sistema finanziario; b) la tutela degli investitori; c) la stabilità e il buon funzionamento del sistema finanziario; d) la competitività del sistema finanziario; e) l'osservanza delle disposizioni in materia finanziaria.

La soluzione migliore per ribattere questa visione limitata del problema da affrontare mi sembra quello di riferirsi all'Ordine esecutivo emanato il 9 marzo 2022 dal Presidente degli Stati Uniti, Joseph Biden, che coinvolge esplicitamente la SEC, la Consob americana. Esso abbraccia l'intera problematica insorta sul mercato, soprattutto monetario e finanziario, a seguito dell'operatività delle *cryptocurrency* in un habitat giuridico ideato e sperimentato quando la contabilità decentrata concatenata a blocchi ancora non esisteva. La scelta di affidare all'ordinanza del Presidente americano la risposta alle critiche sulla competenza Consob in una materia così ampia non è estranea alla valutazione che l'architettura istituzionale dell'Unione Europea non si potrà discostare da quella degli Stati Uniti senza che ciò comporti problemi di nostra collocazione sul mercato globale, non solo della finanza. Come ormai chiaro, la normativa americana avrà caratteristiche di autoregolamentazione liberista e si porrà in contrapposizione con la soluzione di matrice cinese, con

caratteristiche autoritarie e di divieto al libero uso delle *crypto*, molto ben spiegata nell'ottimo commento curato da Fabio Bassan, uno dei più preparati cultori della materia che si muove sulla frontiera giuridica di una teoria economica ancora da definire<sup>1</sup>. Egli ha correttamente osservato che le grandi piattaforme tecnologiche che trattano strumenti virtuali non sono multinazionali, una condizione che già le renderebbe sfuggenti, ma transnazionali, che le rende ancor più sfuggenti alle regolamentazioni nazionali; esse confinano la clientela in uno spazio giuridico autonomo e autoregolato all'interno della loro comunità, compresi gli eventuali conflitti, giudicati da organi di propria nomina. Non nasce solo una infosfera finanziaria sfuggevole, ma anche un sistema giuridico gestito privatamente.

Credo che questa situazione che possiamo ben definire anomala, finora tollerata, abbia indotto all'emanazione dell'ordinanza presidenziale, anche a seguito della ridotta efficacia delle sanzioni nei confronti della Russia. Essa coinvolge direttamente 18 primarie istituzioni americane, coordinate dai due assistenti del Presidente, per la sicurezza e la politica economica, che si avvarranno della collaborazione di altre 8 istituzioni, tra le quali la FED, la SEC, l'OCC e altre agenzie di regolazione e controllo. Il Presidente ha lasciato un arco di tempo per le risposte compreso tra i 90 giorni, per i temi più urgenti, ai 180, per la maggior parte delle risposte da dare, ai 210, per quelle che implicano un intervento legislativo, allo scopo di

- a) proteggere consumatori, investitori e imprese degli Stati Uniti dai rischi provenienti dalle caratteristiche "uniche e varie" delle attività digitali;
- b) prevenire alterazioni della stabilità finanziaria e mitigare i rischi sistemici per gli Stati Uniti e il mondo;

---

<sup>1</sup> Esiste una versione inglese del lavoro di Fabio Bassan, ma la sintesi su *Formiche.net* del 12 marzo 2022 è molto chiara. Il tema della teoria economica è stato da me esaminato in una *Lectio* all'Università di Cagliari il 1° ottobre 2021, il cui testo è stato pubblicato su *Bancaria* sotto il titolo "Lineamenti teorici e pratici di un'economia con le cryptocurrency" (n. 10, 2021, pp. 2-11).

- c) mitigare i rischi per la finanza e la sicurezza nazionale dovuti all'uso illecito delle attività digitali;
- d) rafforzare la leadership degli Stati Uniti nel sistema finanziario mondiale, nella competizione tecnologica e in quella economica;
- e) promuovere servizi finanziari sicuri e convenienti;
- f) sostenere innovazioni tecnologiche che assecondino lo sviluppo e l'uso responsabile delle attività digitali.

Il Presidente precisa che la sua amministrazione pone la maggiore urgenza

- i. sugli sforzi di ricerca e sviluppo nel definire le opzioni di una CBDC;
- ii. sulla partecipazione da *leader* dei propri funzionari nei consessi internazionali che trattano dei progetti pilota CBDC;
- iii. sulla interoperabilità tra la propria CBDC e quelle emesse da autorità monetarie estere.

Stabiliti gli scopi dell'iniziativa e indicate le istituzioni coinvolte (tutte), il testo dell'ordinanza passa a definire i contenuti delle richieste avanzate dalla suprema carica della Confederazione statunitense.

La più urgente tra tutte appare una chiara scelta sulla creazione o meno di una moneta virtuale pubblica negli Stati Uniti (la c.d. CBDM-*Central Bank Digital Money*), che investirebbe il futuro di tutte le altre attività monetarie e finanziarie. Ciò sarà possibile una volta chiarito il contenuto del termine digitalizzazione, presente anche nell'ordinanza esaminata. Se essa fosse una mera contabilità digitalizzata e centralizzata, peraltro già piuttosto diffusa negli Stati Uniti, e ignorasse l'uso che si fa della contabilità decentrata su "libro mastro distribuito", ossia su *Blockchain* o *DLT*, la scelta comporterebbe un isolamento della moneta ufficiale dal resto delle *cryptocurrency* private, lasciando aperta la soluzione del problema del collegamento tra il segmento reale e quello virtuale di questi due mondi informatizzati, nonché quello tra monete ufficiali digitalizzate e le altre su *blockchain*.

Dalla soluzione che verrà data al problema dell'unità monetaria ufficiale ne discendono molte altre riguardanti il ruolo futuro delle banche e la loro competizione con le piattaforme tecnologiche, nonché l'architettura delle istituzioni che le devono governare e controllarle. Se nasce una *cryptocurrency* pubblica, i depositi bancari uscirebbero dal circuito monetario e le banche si dovrebbero dedicare alla gestione del mero servizio dei pagamenti, gestendo gli *wallet* di moneta ufficiale contabilizzata a blocchi concatenati, e del risparmio, trovandosi in competizione, anch'essa da regolare, con le piattaforme digitali che gestiscono attualmente le *cryptocurrency* circoscritte nel loro ambito o ibridate con gli strumenti tradizionali (credito, derivati, assicurazioni e altre forme usate).

Un secondo passaggio non meno importante è stabilire se si legittimerà l'uso delle *stablecoin*, di cui già ne esistono un centinaio in circolazione. Se viene deciso di autorizzare la creazione di *stablecoin* – che considero un fattore di incertezza e di instabilità sistemica – le banche rientrerebbero in forma diversa in un circuito monetario che non godrebbe, tuttavia, salvo decisioni specifiche, delle attuali garanzie godute dai depositi per la presenza delle banche centrali come *lender of last resort* e per l'esistenza di schemi privati di loro protezione, ancorché previsti dalla legge. Sono tutte conoscenze ormai indispensabili per il buon funzionamento dei mercati.

Un discorso a parte va fatto per la tokenizzazione delle attività finanziarie tradizionali (azioni, obbligazioni, certificati ecc.) o *cryptoasset*, per certi aspetti più risolvibile sul piano normativo avendo dietro di loro un bene e un debitore, non il nulla, come le *cryptocurrency*.

Il compito assegnato alle istituzioni statunitensi spazia dalla finanza all'ordine pubblico, nel triplice aspetto dell'evasione fiscale, riciclo di danaro sporco e lotta al terrorismo, alle maggiori necessità di energia, alla sicurezza dell'apparato informatico, all'uso che ne può e forse deve fare la pubblica amministrazione, alla tutela

dell'ambiente e all'inclusione di tutti i cittadini nell'infosfera, compresa (è detto esplicitamente) la tutela dei loro diritti civili e dell'equità sociale.

Assai più complicato appare giungere a un indispensabile consenso a livello internazionale se non si vuole una ennesima spaccatura delle relazioni geopolitiche, già in condizione precaria. L'Accordo di Bretton Woods, nonostante le ben note divisioni sulla scelta di quale moneta di riferimento degli scambi tra dollaro e *bancor*, ebbe un *leader* riconosciuto, John Maynard Keynes. Chi svolgerà questo compito per gli Stati Uniti e per quella parte del resto del mondo che capirà l'urgenza della soluzione ricercata?

Il compito assegnato alle istituzioni americane è immane, anche dato il breve periodo concesso. Esse, tuttavia, non sono sprovedute in materia, perché l'argomento, sia pure in modo disordinato e scoordinato, dispone già di numerose analisi e proposte; sul tavolo del Presidente della Consob vi sono 140 tra paper e libri di varia estrazione. La vera difficoltà consisterà nel coordinare queste conoscenze, nella speranza che l'impegno profuso da ciascuna sia retto da una volontà di convergere verso la ricerca di soluzioni, perché il tempo incalza, l'espansione delle *crypto* e l'ibridazione degli strumenti tradizionali procede a macchia d'olio, le piattaforme imperano e hanno eretto mura giuridiche difensive tali che occorrono urgenti proposte operative.

Arrivederci, quindi, al 9 settembre (180° giorno dall'ordinanza). Nell'attesa, *look up*.