

A fine Ottocento inizia, nel mondo della finanza, la lenta sostituzione dell'uomo con la macchina. La tecnologia si avvia a diventare il grande alleato dell'economia grazie a un rapporto volto a una crescita vicendevole: più avanzata è la tecnologia, maggiore è il profitto. Il primo passo è stato l'avvento dello *stock ticker*, un aggeggio elettronico che permetteva di trasmettere le quotazioni e gli ordini in modo semplice e standardizzato. L'apparecchio, alimentato a batteria, consisteva in due ruote dentate indipendenti che con uno stilo stampavano le quotazioni su una striscia di carta divisa in due; nella parte superiore si trovava il nome abbreviato della società quotata, in quella inferiore il prezzo corrispondente al valore dell'azione della compagnia. Il luogo in cui avvenivano le transazioni era stato così decentralizzato e lo *stock ticker* ha sancito la liquefazione spaziale della finanza perché col tempo, diventato economicamente accessibile, ha reso sempre meno utile la cosiddetta "fossa"†. Questa caratteristica spaziale accompagnerà per sempre il sodalizio tra finanza, tecnologia e uomo, persino nei tempi più recenti, in cui la rivoluzione digitale ha inglobato tutti i bisogni umani. Alla prima grande decentralizzazione di informazioni causata dall'invenzione dello *stock ticker*, ne è seguita una seconda dovuta all'introduzione degli algoritmi finanziari che hanno letteralmente strappato dalle mani dell'operatore la capacità di tenere le redini della finanza. Con l'apporto algoritmico le macchine hanno il pieno controllo del gioco, sia nel tempo che nello spazio, grazie a un'infrastruttura fisica costruita dall'essere umano∞. La decentralizzazione si è accentuata sempre di più e ora la borsa di Milano che condivideva gli stessi spazi della borsa di Londra, ovvero un data center fuori dalla City of London – uno dei luoghi più controllati e di conseguenza più sicuri al mondo – con la Brexit è stata acquistata da un'azienda olandese che ha trasferito il centro dati nuovamente in Italia↓. Lo spazio della finanza ultramoderna diventa così post-umana:

It is post-human. There has been no Architecture of a similar vigor in the last 100 years. It is based strictly on codes, algorithms, technologies, engineering, and performance, not intention.▲

Con questa frase Rem Koolhaas precisa come il Tric (Tahoe Reno Industrial Center), un parco industriale di raccolta dati privato situato in Nevada, sia una grande città di nuova fondazione per le macchine, in cui il corpo nello spazio non è preso in considerazione. Persino i parcheggi, grande mito degli Stati Uniti, sono ormai diventati timidi e poco maestosi in questo territorio dedicato ai data centers. L'organizzazione spaziale del Tric, in cui i privati possono comprare i propri spazi, costituisce una possibile traiettoria del futuro delle città contemporanee.

GIACOMO DE CARO

Con la progressiva evoluzione dei data centers e l'incontro degli stessi con gli algoritmi finanziari, nasce anche un sottobosco di criptovalute che utilizzano una struttura dati condivisa, chiamata *blockchain*, e guidata da minatori (detti *miners* nel mondo anglofono). Nel 2008 un anonimo inventore o gruppo di inventori noto con lo pseudonimo di Satoshi Nakamoto inventa il Bitcoin, una criptovaluta che nel mondo finanziario non viene considerata come una moneta, ma come una riserva di valore altamente volatile che viaggia attraverso transazioni controllate da data centers di diversa dimensione. La volatilità nel suo mercato finanziario parallelo a quello tradizionale, parte dalla basilare caratteristica della decentralizzazione digitale: i suoi spazi sono sparsi nel globo terrestre in una fitta rete di server tenuti insieme dagli utenti in un registro digitale condiviso e aperto a chiunque voglia accedervi. Questa decentralizzazione organizzativa e sistemica basata sulla verifica delle transazioni per dimostrare l'affidabilità del mezzo, simile ai sistemi bancari classici, ha di fatto reso tutto il globo terrestre utile, ma non necessario all'esistenza di questo sistema. A differenza degli altri centri di raccolta e produzione di dati, quelli legati alle criptovalute hanno avuto un'iniziale diffusione più spontanea, vulnerabile e tipologicamente poco caratterizzante per evolvere in seguito in strutture più complesse e organizzate grazie alle caratteristiche intrinseche al modello di registro digitale. Nel 2008 i primi pionieri di criptovalute sembravano dei veri e propri minatori digitali che attraverso l'uso dell'elettricità si comportano come maestranze durante la messa in opera delle armature nelle future gallerie di minaggio. All'inizio di questa vicenda era necessario un apparato fisico informatico modesto e questo aveva delle ricadute anche sulla semplicità con cui si potevano ottenere le criptovalute; esattamente come in occasione della scoperta di una nuova miniera si trovano in superficie i primi materiali preziosi facilmente estraibili. Sin da subito i minatori digitali hanno fatto crescere questa complessa struttura selvatica fatta di intricati codici all'interno di spazi domestici che rispondono a pieno titolo all'immaginario hollywoodiano del ragazzino adolescente che, nella sua cameretta, smazza con apparecchiature alla vista rudimentali illuminato da un neon rosso, verde o blu. In realtà, quel ragazzino, il *miner*, ha un ruolo fondamentale nella vita di tutto il sistema. I *miners* sono infatti artefici e sostenitori del sistema perché effettuano tutte le operazioni di calcolo legate alla *blockchain* e allo stesso tempo verificano migliaia di transazioni certificandone l'onestà, tutelando la rete contro eventuali attacchi hacker e tracciando le attività di trading. In ultima fase, sono loro che si occupano della creazione delle nuove valute da immettere nel mercato, infatti ogni bitcoin emesso è stato creato tramite il *mining*.

La classica definizione di miniera rimanda immediatamente al mondo delle criptovalute¹. La similitudine avviene nella posizione dei giacimenti, nei quali risiedono i *miners*/minatori e soprattutto nell'inevitabile esaurimento delle risorse. Il piccolo paesino di Gondo in Svizzera, con la sua storia, ne è un esempio molto chiaro. Gondo si trova nel Canton Vallese, conta una settantina di abitanti ed è situato a più di 1300 metri sulle Alpi svizzere. La sua nascita è legata ai giacimenti d'oro che per duecento anni sono stati sfruttati dai minatori nelle montagne circostanti. Nel 1897 i giacimenti si esaurirono e la valle di Gondo viene dimenticata per 120 anni fino a quando non è riscoperta come terreno fertile per i minatori digitali che qui hanno trovato le caratteristiche ottimali per procedere con le loro estrazioni: l'elettricità e l'assenza dell'uomo². Il lavoro di calcolo che le macchine effettuano infatti si è intensificato a causa della struttura sistemica descritta nel 2008 da Nakamoto. L'adolescente allora non può più continuare la sua attività di minatore dalla sua cameretta; avanzando con il minaggio anche lo spazio che serve al digitale va ampliandosi sempre più. Questo ha portato molti minatori domestici a veder crescere e cambiare le proprie necessità di spazio per il numero delle macchine richieste, ma anche per il rumore dei macchinari che sviluppano il calcolo con le Gpu, schede grafiche ad alte prestazioni. Ecco perché la fame di spazio e di isolamento dai centri abitati ha investito i minatori del XXI secolo: il sistema *blockchain*, come una miniera, prevede un processo di crescita per cui col passare del tempo, i valori estraibili diminuiscono e la fatica per estrarli aumenta. Il territorio ormai vuoto di Gondo ritorna allora a essere utile dando un nuovo significato alla parola miniera. Come per il vecchio sistema di estrazione dell'oro, anche questo sistema, fatto di spazi e processi, esaurirà i suoi giacimenti con data prevista di estrazione dell'ultimo bitcoin nel 2140.

Ma, oltre allo spazio, l'altra importante condizione necessaria per l'estrazione delle criptovalute è l'elettricità. Nell'ordinaria idea di miniera si trova la tipica immagine dei montacarichi utilizzati per il trasporto della merce e delle luci che servivano a illuminare il percorso rendendo spazio visibile i tunnel scavati. La cronaca riporta infatti che una delle più grandi catastrofi in miniera, quella di Bois du Cazier a Marcinelle nell'agosto 1956, è stata provocata da un guasto elettrico. Il disastro nella miniera belga provocò la morte di 262 lavoratori a causa di un incendio per combustione d'olio ad alta pressione innescata da una scintilla elettrica. Nel contesto dei nuovi minatori l'importanza dell'elettricità non risiede più ovviamente nell'illuminare concretamente i tunnel, ma metaforicamente nell'essere il soggetto fondamentale che permette le transazioni.

Il *miner* non porta l'elettricità nella miniera, ma cerca il luogo in cui il costo dell'energia è maggiormente sostenibile: ad esempio nell'area di Gondo l'elettricità ha il prezzo più basso di tutta la Svizzera. Questa fondamentale caratteristica che permette alle Gpu di funzionare senza sosta incontra il lavoro del fotografo Claudio Cerasoli il quale, nel progetto *Miners*, tra il 2017 e il 2019 ha documentato uno spaccato di realtà fatto di cavi e luci che, viste le prospettive evolutive del registro *blockchain* e il costo dell'elettricità in Italia presto cambierà ✱. Oltre al *mining* sviluppato a livello aziendale, Cerasoli insiste su quello a piccola scala che nasce nei garage, negli sgabuzzini e nei negozi privati: situazioni che sicuramente nei prossimi anni andranno a morire o a modificarsi pesantemente. Attraverso lo studio degli spazi utilizzati per questa attività si chiarisce la direzione futura del fenomeno. I primi scavi digitali sono avvenuti in spazi di ricavo, nascosti, piccoli e con poche pretese. L'intensificazione dell'attività e la difficoltà nell'estrazione con l'avanzare del tempo ne delineano un domani spazialmente molto scontato, centralizzato, molto controllato. Sin dall'inizio l'avidità del possesso ha iniziato a strutturare spazi sempre più grandi ed energeticamente potenti che inglobano o distruggono le piccole cellule operative presenti nel territorio. Le nuove miniere sono forse i paradigmi della perdita di centralità degli spazi urbani a favore di uno spostamento, un trasferimento, una centralizzazione della loro realtà nei centri di raccolta dati.

✱ Il 19 dicembre 1877 Ruben S. Jennings depositò il brevetto numero 203.837 che descriveva l'invenzione della fossa, spazio pensato e disegnato per un mercato azionario nato da poco. Questo sarà il primo spazio progettato per la logistica finanziaria: "La mia invenzione consiste in una fossa, ossia una serie di piattaforme costruite di più livelli, di altezza e larghezza differenti, la cui forma è un cerchio o un ottagono". Uno spazio gradinato di forma chiusa che aiutava i traders a vedersi tutti negli occhi, implementando anche l'acustica dello spazio con il suono che poteva viaggiare sia orizzontalmente che verticalmente. Cfr. A. Laumonier, *6/5 - La rivolta delle macchine*, Nero, Roma 2018; ed. or. *Le soulèvement des machines*, Points, Paris 2018.

⌘ Nella finanza contemporanea sia lo spazio che il tempo delle transazioni finanziarie non sono più sotto il controllo umano. Gli algoritmi hanno spostato l'azione in spazi e tempi non fruibili dalle capacità cognitive umane. Il loro luogo – dentro i cavi e i computer – e i loro movimenti – millesimi di secondo – portano il processo finanziario al di fuori delle possibilità di comprensione umana.

⌋ Cfr. J. Bridle, *Nuova era oscura*, Nero, Roma 2018; ed. or. *New Dark Age. Technology and the End of the Future*, Verso, London 2018. D. Monaco, *Il data center della Borsa più grande d'Europa sarà in provincia di Bergamo*, disponibile al link www.wired.it/economia/finanza/2021/04/30/borsa-data-center-bergamo/, consultato il 20/05/2022.

⌋ Cfr. R. Koolhaas, *Tric: Post-human Architecture*, in Id., AMO, *Countryside a report*, Taschen, Köln 2020, pp. 272-273.

⌋ "Complesso costituito da un giacimento di minerali di interesse industriale e dall'insieme delle opere e attrezzature necessarie per lo sfruttamento del giacimento stesso". Voce "miniera", in *Treccani. Vocabolario online*, disponibile al link www.treccani.it/vocabolario/miniera/, consultato il 20/04/2022.

⌋ Cfr. M. Domman, H. Rickli, M. Stadler, *Data Centers Edges of a Wired Nation*, Lars Müller Publishers, Zürich 2021.

✱ Cfr. C. Cerasoli, *Miners*, disponibile al link www.claudiocerasoli.com/miners/, consultato il 20/05/2022. Su Gondo invece, cfr. Id., *L'oro di Gondo*, disponibile al link www.claudiocerasoli.com/loro-di-gondo/, consultato il 20/05/2022.