



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea Magistrale in Lingue, Economie e Istituzioni dell'Asia e dell'Africa
Mediterranea

Tesi di Laurea

“Irrational Exuberance Bubble” :

Il Fenomeno NFT in Cina

Relatrice

Ch.ma Prof.ssa Sabrina Rastelli

Correlatrice

Ch.ma Prof.ssa Sara D'Attoma

Laureanda

Ginevra Adele De Cia

Matricola 862186

Anno Accademico

2023/2024

INDICE

前言5

INTRODUZIONE7

CAPITOLO 1: Introduzione all'Arte Digitale

1.1 La Nascita dell'Arte Digitale nel Mondo Artistico Occidentale.....9

1.2 Il Ruolo dell'Arte Digitale nel Mondo Artisti Occidentale negli anni Settanta e Ottanta12

1.3 La Net Art e la sovversione dei tradizionali paradigmi estetici.....16

 1.3.1 “THE THING” by Wolfgang Staehle20

1.4 Arte Moderna e Arte Contemporanea nella Cina Post Maoista22

 1.4.1 La Game Art e l'artista Feng Bo26

 1.4.2 Il ruolo dell'art digitale negli anni 200029

CAPITOLO 2: Le Criptovalute

| | |
|---|----|
| 2.1 Introduzione alle Criptovalute | 32 |
| 2.1.1 Bitcoin e Ethereum | 33 |
| 2.1.2 La Piattaforma OpenSea | 35 |
| 2.2 Le Criptovalute nella Repubblica Popolare Cinese..... | 38 |
| 2.2.1 Due casi giudiziari chiave per il ruolo delle criptovalute nel sistema legislativo cinese..... | 43 |
| 2.2.2 Lo Yuan Digitale..... | 46 |
| 2.2.3 I nuovi utilizzi della tecnologia <i>blockchain</i> | 49 |
| 2.2.4 Le miniere illecite di Bitcoin in Cina | 53 |

CAPITOLO 3: NFT

| | |
|---|----|
| 3.1 Introduzione ai <i>Non Fungible Token</i> (NFT)..... | 58 |
| 3.1.2 Cronologia dei <i>Non Fungible Token</i> | 61 |
| 3.2 Gli NFT 非同质化代币 (Fēi tóng zhí huà dài bì) in Cina | |
| 3.2.1 La prima mostra NFT | 65 |
| 3.2.2 Le piattaforme di scambio NFT in Cina | 67 |

| | |
|---|------------|
| 3.2.3 Badiucao 巴丢草 - Il Banksy cinese | 70 |
| 3.2.4 Song Ting 宋婷 | 76 |
| 3.2.5 Zhang Han 张洵 | 78 |
| 3.2.6 Feng Mengbo 冯梦波 e il progetto Miralab | 80 |
| 3.2.7 Reva | 81 |
| 3.2.8 Li Yang 李洋 | 82 |
| 3.2.9 Lin Ran 林苒 | 83 |
| 3.2.10 Codecrypt | 84 |
| 3.2.11 Xie Kun 谢堃 | 85 |
| 3.2.12 Chen Chenchen 陈陈陈 | 86 |
| CONCLUSIONI | 87 |
| BIBLIOGRAFIA | 89 |
| IMMAGINI | 103 |
| RINGRAZIAMENTI | 137 |

前言

2014年5月，艺术家 Kevin McCoy 与企业家 Anil Dash 合作创建了第一个名为 Quantum 的非同质代币 (NFT): 在 Namecoin 区块链上录制并以大约四美元的价格卖给 Dash 的视频。这一事件标志着数字财产新时代的开始，为后续 NFT 的普及奠定了基础。

非同质化代币是基于区块链技术的数字证书，唯一标识数字物品的所有权。在艺术领域，NFT 使数字艺术合法化，没有认证就很容易复制。本研究旨在加深 NFT 热潮在中国的现象，提供数字艺术的时间顺序概述和对主要加密货币的一般介绍，以追踪当前趋势并勾勒非同质化代币的未来。本论文基于两个主要方针：第一部分介绍了 NFT 的基本组成部分，按时间顺序介绍了西方和中国数字艺术的诞生和发展，介绍了加密货币的关键概念；第二部分转而关注中国 Crypto Art，列出其主要艺术家及其 NFT 作品。

第一章（数字艺术概论）分为两个主要部分：第一部分定义了西方数字艺术从 1950 年代到 2000 年代初的编年史，从 B. Laposky 的实验开始，并以 W. Staehle 的网站 THE THING 为案例研究；第二部分转而关注从后毛泽东时期到 2000 年代的中国数字艺术，并以艺术家冯梦波的游戏艺术作为个案研究。

第二章（加密货币）也分为两个主要部分：第一部分展示了加密货币的使用，比较关注比较有名的以太坊和比特币；第二部分调查新国家加密货币之后加密货币和区块链在中华人民共和国的当前作用；此外，本章还审查了两个基本司法案例，以确定加密货币在中国的新法律角色。最后，分析了最近非法比特币矿山的扩散，特别参考了 CNBC 的研究。第三章（NFT）通过讲年代史和艺术环境介绍了非同质化代币，同时也讲了中国主要的 NFT 交易平台。本章随后揭露了主要的 NFT 艺术家：这目录来自社交网络搜索、数字艺术家竞赛和在线展览。我还指定，在写作时我使用了 VPN 网络来获取本地信息并验证某些艺术家的存在。我还指出，有些艺术家从未透露过他们的身

份，因此无法确定他们的国籍或居住地；因此，他们出现在当前中国 NFT 艺术家名单中的原因是他们在中国参加展览并在采访或帖子中使用汉语。

INTRODUZIONE

Nel maggio del 2014 l'artista Kevin McCoy, in collaborazione con l'imprenditore Anil Dash, crea il primo *Non Fungible Token* (NFT) chiamato *Quantum*: il progetto consisteva in un video registrato sulla *blockchain* di Namecoin¹, venduto per circa 4 dollari a Dash stesso. Questo evento segna l'inizio di una nuova era per la proprietà digitale e getta le basi per la successiva popolarità degli NFT.

I *Non Fungible Token* sono dei certificati digitali basati su tecnologia *blockchain* volti a identificare in maniera univoca la proprietà di un *file*; in campo artistico gli NFT legittimano l'arte digitale che, in mancanza di una certificazione, risulterebbe facilmente replicabile.

La presente tesi mira ad approfondire il fenomeno del *NFT craze*² in Cina, offrendo una panoramica cronologica della *digital art* e un'introduzione generale alle principali criptovalute, ponendosi l'obiettivo di tracciare le tendenze attuali e delineare il futuro dei *Non Fungible Token*.

La ricerca, in una prima parte, mira a fornire un resoconto cronologico dell'emergere dell'arte digitale, presenta poi i concetti chiave relativi alle criptovalute e, infine, si concentra sulla *Crypto art* cinese, elencandone gli artisti di spicco e le rispettive opere NFT. Il primo capitolo "Introduzione all'Arte Digitale" si divide in due parti principali: la prima si propone di definire la storia cronologica della *digital art* occidentale dal 1950 ai primi del 2000, partendo dagli esperimenti di B. Laposky e considerando come caso di studio il sito di W. Staehle THE THING; la seconda si concentra invece sul ruolo dell'arte digitale cinese dal periodo post maoista agli anni 2000, considerando come principale caso di studio la *Game Art* dell'artista Feng Mengbo 冯梦波. Anche il secondo capitolo "Le Criptovalute" si suddivide in due parti principali: la prima cerca di delineare il generale utilizzo delle criptovalute ponendo una maggiore attenzione alle più celebri Ethereum e Bitcoin; la seconda indaga l'attuale ruolo delle monete digitali e della *blockchain* nella Repubblica Popolare Cinese (RPC) in rapporto

¹ Namecoin è una tecnologia *open source* sperimentale che si occupa di migliorare il decentramento, la sicurezza e la privacy dei suoi utenti.
Fonte: <https://www.namecoin.org/>

² Termine coniato dal giornalismo inglese per definire la grande popolarità raggiunta dagli NFT.

all'emissione di una criptovaluta statale, approfondendo due casi giudiziari fondamentali per definire la funzione legale delle *crypto* in Cina. Infine si analizza come caso di studio la recente proliferazione di miniere illecite di Bitcoin in alcune regioni del RPC, facendo particolare riferimento a uno studio sul campo svolto dalla CNBC.

Il terzo capitolo "NFT" introduce i *Non Fungible Token* concentrandosi sull'ambiente artistico e sulle principali piattaforme di scambio. Il capitolo espone poi alcuni artisti NFT cinesi: la lista è frutto di una ricerca incrociata tra *social network*, bandi di concorsi *online* per *crypto creators* e mostre digitali, informazioni ricavate per la maggior parte grazie all'uso di una rete VPN³. Inoltre tengo a specificare che alcuni degli artisti analizzati non hanno mai rivelato la loro identità e perciò non è stato possibile definire con certezza la loro nazionalità né la loro attuale residenza. La mia decisione di inserirli nell'elenco degli attuali artisti NFT cinesi si è basata sul frequente utilizzo del cinese mandarino nelle interviste e nei loro *post* sui *social network*, e sulla loro attiva partecipazione a mostre digitali in Cina.

³ Una VPN (*Virtual Private Network*) consente di creare una rete privata virtuale che garantisce privacy, anonimato e sicurezza attraverso un canale di comunicazione riservato. Fonte: nordvpn.com.

CAPITOLO 1

Introduzione all'arte digitale

1.1 La nascita dell'arte digitale nel mondo artistico occidentale

L'arte digitale comprende tutte le discipline artistiche che utilizzano un computer, dal disegno, alla fotografia, alla musica; essa nasce nel 1950, grazie alle sperimentazioni del matematico Ben Laposky (1914-2000), padre della computer grafica⁴. Particolarmente interessato alla programmazione e alle opportunità che le nuove tecnologie potevano rappresentare, sperimentando le potenzialità artistiche delle nuove strumentazioni, la sua visione si avvicinò al costruttivismo e al razionalismo tipici del movimento Bauhaus⁵.

Nel 1950 B. Lapoksy utilizzò un oscilloscopio analogico per imprimere fasci di luce su una pellicola molto sensibile, che alterò poi con filtri colorati e lenti. Le opere, battezzate *Oscillons* (fig.1), vennero create partendo da una funzione matematica, dalla quale lo studioso ricavò una base di proiezione grafica che distorse tramite l'oscilloscopio creando un'immagine astratta⁶.

Sarà però solo dieci anni più tardi che l'arte digitale assumerà definitivamente un legittimo ruolo nel mondo artistico. In particolare, nel 1966 l'artista e matematico tedesco Frieder Nake (1938-) realizzò una serie di disegni su carta servendosi di una "ZUSE Graphomat Z64", una macchina da disegno di precisione comandata dal software "Walk-Through- Raster", al quale l'opera deve il suo nome: con l'opera *Walk-Through-Raster Series 2.1-4* (fig.2), Nake

⁴ Goodman, Cynthia *Digital Visions: Computers and art*, New York, Harry N. Abrams, Inc., Everson Museum of Art, 1987, pp.145-154.

⁵ La scuola d'arte, architettura e design Bauhaus fu fondata nel 1919 dall'architetto W. Gropius con l'obiettivo di conciliare la creazione artistica con la produzione industriale; la scuola sarà attiva in Germania fino al 1933, spostandosi tra le città di Weimar, Dessau e Berlino.
Fonte: treccani.it, ultimo accesso 29 ottobre 2022.

Laposky, F. Ben *Oscillons: Electronic abstractions*, Oxford, Pergamon Press, 1969, pp. 91-111.

⁶ *ibidem*.

rivoluzionò definitivamente il mondo dell'arte, dimostrando il potenziale che le nuove tecnologie potevano rappresentare ⁷.

Nel 1967, presso lo studio in Lafayette Street di Robert Rauschenberg (1925-2008), avviene la fondazione del gruppo E.A.T (Experiments in Art and Technology), una sintesi tra arte e ingegneria, per la realizzazione di progetti volti a esplorare il ruolo dell'individuo nel nuovo cambiamento tecnologico. Il gruppo, nato dalla stretta collaborazione degli ingegneri Billy Klüver (1927-2004) e Fred Waldhauer (1927-1993) con gli artisti Robert Rauschenberg e Robert Whitman (1935-) ⁸, aveva già sviluppato un progetto l'anno precedente dal titolo ⁹ *Evenings: Theatre and Engineering*: una serie di performance rivoluzionarie nate dalla collaborazione di dieci artisti newyorkesi, tra cui John Cage (1912-1992), Lucinda Childs (1940-), Öyvind Fahlström (1928-1976) e 30 ingegneri del Bell Telephone Laboratories (oggi Nokia Bell Labs). Il progetto utilizzava tecnologie mai inserite in campo artistico come la proiezione video, la trasmissione audio *wireless* e il Sonar Doppler ⁹; ma sarà nel 1970 all'Expo di Osaka che il gruppo realizzerà la sua opera regina. In occasione della manifestazione, una squadra di oltre 75 ingegneri, tra americani e giapponesi, progettò per il padiglione Pepsi una cupola geodetica immersiva ispirata alle opere dell'architetto Buckminster Fuller (1895-1983) ¹⁰. La costruzione conteneva al suo interno un imponente specchio sferico in PET, era ricoperta da una scultura di vapore acqueo progettata da Fujiko Nakaya (1933-), e sulla terrazza erano state posizionate sette sculture di Robert Breer (1926-2011) denominate "Floats", strutture cinetiche alte circa 1,80m ¹¹.

⁷ Candy, Linda e Edmonds, A. Ernest, *Explorations of art and Technology*, Londra, Springer, 2002, pp.34-41.

⁸ E. La Prade, *The early days of E.A.T.*, *IEEE MultiMedia*, in *IEEE MultiMedia*, vol. 9, no. 2, 2002, pp. 4-5.

⁹ Turner, F. *Romantic Automatism: Art, Technology, and Collaborative Labor in Cold War America*, in *Journal of Visual Culture*, vol. 7, 2008, pp. 5-26.

¹⁰ La cupola geodetica viene brevettata negli Stati Uniti nel 1954, dall'inventore e architetto Richard Buckminster Fuller, che ne svilupperà le potenzialità individuandone l'utilizzo in ambito edile, dei trasporti e della difesa.

Fonte: designingbuildings.co.uk, ultimo accesso 3 novembre 2022.

¹¹ Burnham, Jack, *Art and Technology: The Panacea that Failed*, *The Myths of Information*, San Francisco, Kathleen Woodward Coda Press, 1980, pp. 165-195.

E.A.T Group fu di vitale importanza per legittimare la nuova corrente artistica che si interfacciava sempre di più con le nuove tecnologie e la *media art*. Un ulteriore merito del gruppo fu la sperimentazione di nuove reti di comunicazione indipendenti tra artisti, scienziati e ingegneri: il progetto prese il nome di *Directory EATEX* e comprendeva sia una serie di banche dati multiproprietà, sia una rete telex diretta; queste nuove sperimentazioni furono centrali per la creazione, nei successivi anni Novanta, di quella che verrà chiamata Net Art.¹²

È importante notare come, con il moderno interesse artistico per le tecnologie, il valore di proprietà privata e intellettuale stia diminuendo a favore della ricerca di un maggiore scambio pedagogico di crescita artistica e intellettuale. Questo concetto verrà approfondito nel prossimo paragrafo parlando del progetto E.A.T denominato *Experiments in Art and Technology, Utopia Q&A* (1981).

¹² Turner, F. , *Romantic Automatism: Art, Technology, and Collaborative Labor in Cold War America*, *Journal of Visual Culture*, vol. 7, 2008, pp.5-26.

1.2 Il ruolo dell'arte digitale nel mondo artistico occidentale negli anni Settanta e Ottanta

Nam June Paik 백남준 (1932-2006), l'artista di origine sudcoreana pioniere della video arte, arriva negli Stati Uniti nel 1964. Nato nel 1932 a Seoul e successivamente rifugiatosi in Giappone durante la guerra sino coreana (1950-1953), Nam June, dopo una laurea in estetica all'università di Tokyo, entra a far parte del movimento artistico sperimentale Fluxus, una comunità internazionale e interdisciplinare di artisti Neo-Dada, impegnati in performance sperimentali volte a enfatizzare il processo artistico. Debutta in Germania nella città di Wuppertal con la mostra *Exposition of Music-Electronic Television* alle Galerie Parnass nel 1963; emigra l'anno successivo a New York, dove con l'aiuto degli ingegneri Hideo Uchida e Shuya Abe, sperimenta come interferire con il flusso di elettroni nei televisori a colori. L'interesse principe di Paik negli anni Settanta, era la creazione di un'unica comunità globale di spettatori e un libero mercato video¹³. Perseguendo il suo progetto di unificazione, Nam June mandò in onda, in occasione del capodanno 1984, in diretta tra Centre Pompidou a Parigi, il WNET di New York ed emittenti in Corea del Sud e Germania, il video *Good Morning, Mr. Orwell*. La trasmissione della prima installazione satellitare internazionale, che raggiunse 25 milioni di spettatori in tutto il mondo, fu una confutazione mirata alla visione distopica di G.Orwell (1903-1950) nel celebre romanzo *1984*. La trasmissione, che non mancò di vari problemi tecnici, fu rivoluzionaria nel tentativo di creare una medesima esperienza di fruizione, tra paesi e realtà molto distanti tra loro¹⁴. L'interesse di Nam June Paik nella creazione di una rete sconfinata di telecomunicazione era stata già chiara dieci anni

¹³Hanhardt, G. John, *Nam June Paik (1932–2006): Video Art Pioneer*, in *American Art*, vol.20, n. 2, 2006, pp. 148-153.

¹⁴ Park, Jung-Sun, *A Study on Methods to Increase the Efficiency and Presence of Interactions among Performers in Network Performances: Based on the Analysis of 'Good Morning Mr. Orwell*, Seoul, 한국과학기술원 hanguggwahaggisul-won, 2013, pp. 7-9.

prima, nel 1974, quando l'artista coniò il termine "Information Superhighway"¹⁵ riferendosi alla velocità e ai fitti collegamenti che le telecomunicazioni americane stavano acquisendo¹⁶.

Nel 1982 Adele Goldberg (1945-), ricercatrice presso Xerox PARC, conia per la prima volta il termine "Pixel Art", una forma d'arte digitale, attualmente ancora molto in voga nel mondo degli NFT, che utilizza programmi di grafica raster¹⁷ per comporre immagini. La nuova corrente artistica, tipica degli anni Ottanta, deve la sua nascita al grande successo di videogiochi *arcade* come Space Invaders (creato nel 1978) e Pac- Man (creato nel 1980), e dalla grande diffusione di *console* domestiche come il Nintendo Entertainment System del 1983 o il Sega Master System del 1985¹⁸.

Tipicamente le immagini pixel riportano una palette di colori molto estesa che, tramite il *dithering*¹⁹, conferisce profondità all'immagine, effetto che può essere ricreato anche utilizzando un'assonometria isometrica, costruendo i soggetti con un angolo di 26.565° rispetto all'orizzonte ²⁰.

¹⁵ L'espressione verrà poi ripresa molteplici volte nei successivi anni Novanta dall'allora vicepresidente Al Gore (1948-) sempre riferendosi alla sorprendente rete digitale di comunicazione internet.

Fonte: International Telecommunications Union, 21 marzo 1994, <http://vlib.iue.it/history/internet/algospeech.html>, ultimo accesso 26 novembre 2022.

¹⁶ Hahardt, C. John e Villasenor, Maria Christina *Video/Media Culture of the Late Twentieth Century* in *Art Journal*, Vol. 54, n. 2, 1995, pp. 20-25.

¹⁷ La grafica raster utilizza una griglia ortogonale formata da piccoli quadratini (pixel) per costruire un'immagine. A ogni pixel viene associato uno specifico colore che, nell'insieme con gli altri, dona tridimensionalità e volume all'immagine.

Fonte: adobe.com, ultimo accesso 26 novembre 2022.

¹⁸ Lyon, F. Richard, *A Brief History of "pixel"*, Proc. SPIE 6069, Digital Photography II, 606901, 2006.

¹⁹ La tecnica del *dithering* viene utilizzata in computer grafica per creare l'illusione della profondità di colore in immagini dotate di una tavolozza limitata. In un'immagine sottoposta a *dithering* i colori non disponibili vengono approssimati dalla distribuzione dei pixel colorati con le tinte disponibili.

Fonte: audiosonica.com, ultimo accesso 26 novembre 2022.

²⁰ Goldberg, Adele e Flegal, Robert, *ACM president's letter: Pixel Art*, in *Communications of the ACM*, Vol. 25, 1982, pp. 861-862.

Un ulteriore coinvolgimento digitale nelle nuove tecniche artistiche dei primi anni Settanta, è la serie di programmi per computer scritti e ideati dall'artista Harold Cohen (1928-2016) denominati AARON. Spinto dalla controversa questione che pretende di identificare quando un insieme di segni casuali si possa definire immagine, l'artista svilupperà una serie di programmi (dal 1972 al 2010) in grado di produrre immagini di pittura digitale tramite una macchina. I codici saranno inizialmente scritti utilizzando un linguaggio di programmazione C²¹, cambiato all'inizio del 1990 con un linguaggio di tipo LISP²².

Le versioni iniziali di AARON erano in grado di creare disegni astratti in bianco e nero, solo negli anni Novanta l'artista raggiungerà una tecnologia tale da aggiungere un'ambientazione e del colore all'immagine ²³.

Ciò che risulta innovativo e di maggiore interesse è il concetto di riproducibilità legato al nuovo metodo artistico di Cohen: i programmi AARON, con l'inserimento dei medesimi comandi, permettono la potenziale riproducibilità infinita e invariata di un'opera²⁴.

Attualmente la riproducibilità artistica e il conseguente mantenimento valoriale delle opere è un concetto che si lega strettamente alla tecnologia NFT e al suo moderno concetto di pregio; un concetto simile venne abbozzato nel 2001 dallo scienziato informatico Ray Kurzweil (1948-) che gioca con la riproducibilità delle opere di Cohen, vendendo nel suo sito (www.kurzweilcyberart.com) la possibilità di ricevere, per \$19,95, uno *screensaver* casuale da 9.16-Mbyte di un'opera di AARON²⁵. Creando l'opportunità di acquistare un'opera d'arte

²¹ Il linguaggio C è una tipologia di programmazione imperativa di natura procedurale.

²² Ideata nel 1958 da John McCarthy come linguaggio formale per studiare la computabilità di funzioni ricorsive su espressioni simboliche, LISP è una famiglia di linguaggi di programmazione con implementazioni sia compilate sia interpretate, associata nel passato ai progetti di intelligenza artificiale.

Fonte: Winston, P H, Horn B K, *LISP. Second edition*, 1986, U.S. Department of Energy Office of Scientific and Technical Information.

Cohen, P. *Harold Cohen and AARON*, in *AI Magazine* 37, 1997, pp. 63-66.

²³ Cohen, Harold, *THE FURTHER EXPLOITS OF AARON, PAINTER*, San Diego, Center for Research in Computing and the Arts UC San Diego, 1994, pp. 2-13.

²⁴ Guadamuz, Andrés, *Do Androids Dream of Electric Copyright? Comparative Analysis of Originality in Artificial Intelligence Generated Works*, in *Intellectual Property Quarterly*, University of Sussex, <https://ssrn.com/abstract=2981304>, 2020, ultimo accesso 4 dicembre 2017.

²⁵ Kurzweil, Ray, *Read a message from Ray Kurzweil*, 2001, www.kurzweilcyberart.com, ultimo accesso 4 dicembre 2022.

certificata interamente digitale, Kurzweil e Cohen anticipano di oltre un decennio il fenomeno NFT.

Come anticipato nel precedente paragrafo, il gruppo artistico-scientifico E.A.T tenta di creare una nuova rete transnazionale di telecomunicazioni che, lontana dai media centralizzati, permette un'equa comunicazione artistica. Il progetto *Telex Q&A* viene presentato in occasione della mostra del 1969 di Katsuhiko Yamaguchi 山口勝弘 (1928-2018) dal titolo *Electromagica '69*, ma acquisisce un raggio molto più ampio quando Pontus Hulten (1924-2006) propone il progetto per la mostra del Moderna Museet di Stoccolma *Utopias & Visions: 1871-1981*. Il disegno di *Telex Q&A* comprendeva quattro città nodali: New York, Stoccolma, Tokyo e la città indiana di Ahmedabad. Nelle quattro metropoli, in spazi espositivi pubblici per quanto riguarda le città di Stoccolma e Tokyo, dal 30 luglio al 30 agosto 1971 vennero installati quattro terminali telex dai quali i visitatori potevano digitare domande da porre agli utenti degli altri siti, o rispondere alle domande poste negli altri nodi. A causa delle ovvie difficoltà di traduzione e tempistiche dovute ai differenti fusi orari, le domande del giorno precedente venivano tradotte la mattina seguente e trasmesse due volte nell'arco della giornata²⁶. Degna di nota è l'ambientazione organizzata per ospitare l'installazione a Tokyo, in questa occasione infatti il progetto ricreava una redazione giornalistica nel settore commerciale Fuji-Xerox Knowledge-In, allestito nel celebre Ginza Sony Building. L'esposizione crea uno spazio vicino all'estetica cinematografica degli uffici addetti alle telecomunicazioni, ma impiega le tecnologie per fini utopici e di mero scambio intellettuale, dimostrando una forte critica e un chiaro allontanamento del gruppo da i più centralizzati e classici fini telecomunicativi della media informazione²⁷.

²⁶ Reeves-Evison, Theo, *The Art of Disciplined Imagination: Prediction, Scenarios, and Other Speculative Infrastructures*, in *University of Chicago Press Journal*, 2022.

²⁷ Yamamoto, 霧の抵抗 : 中谷芙二子展 - Resistance of fog: Fujiko Nakaya, Tokyo, フィルムアート社 - Film Art Company, Tōkyō-to Shibuya-ku, 2019, pp. 7-12.

1.3 La Net Art e la sovversione dei tradizionali paradigmi estetici

Nei primi anni Novanta, con la nascita del *world wide web*, il mondo dell'arte muove i primi passi nella già citata Net Art, disciplina che aggira il tradizionale dominio del circuito di gallerie e musei, creando il proprio spazio sul *web* o in altre reti telematiche. Le opere di Net Art, sfruttando una fruibilità globale e permettendo spesso modifiche in *open source*, sovvertono i tradizionali paradigmi estetici e allontanandosi per la prima volta dal lucro della proprietà artistica²⁸. Due delle prime opere del movimento Net Art appaiono su internet nel 1994, rispettivamente: *The File Room* di A.Muntadas (1942-) e *WaxWeb* di David Blair (1942-).

The File Room, un progetto dell'artista spagnolo Antoni Muntadas, riunisce in sé caratteristiche proprie della Net Art, quali la libertà d'informazione, la volontà di mantenere l'opera in *work in progress*, e la cooperazione tra artisti e fruitori. La causa principe dell'opera è la censura culturale, argomento che inizia a diventare eticamente centrale nelle battaglie in rete. *The File Room* viene presentata per la prima volta al Cultural Center di Chicago nel 1994, sia in forma di installazione fisica, che come progetto digitale. Muntadas si serve di ottocento archivi metallici per creare uno spazio fisicamente visitabile, e di otto computer connessi a internet per fornire l'accesso a un archivio digitale di casi di censura culturale. Inizialmente la raccolta comprendeva 400 casi, cronologicamente inseriti dalla Magna Grecia ai giorni nostri, ma l'archivio, tuttora attivo e visitabile all'indirizzo www.thefileroom.org, è stato continuamente aggiornato dagli utenti rimanendo in un costante *work in progress*. Il sito è organizzato in modo da poter consultare il materiale secondo l'area geografica, il soggetto, o la tipologia di censura²⁹. Lo spunto per la realizzazione del progetto nasce da un episodio personale di Muntadas, all'artista infatti era stato commissionata la scrittura di un programma televisivo per la televisione spagnola, che però non verrà mai trasmesso creando in lui una forte frustrazione, esorcizzata dalla creazione dell'installazione. *The File Room* esiste solo

²⁸ Greene, Rachel, *Internet Art*, Londra, Thames & Hudson world of art, 2004, pp. 52-61.

²⁹ Herreros, Juan e Muntadas, Antoni, *Desvelar lo público*, intervista per centrodearte.com, http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/65089/Documento_completo.pdf?sequence=1, 2010, ultima visita dicembre 2022.

nell'ottica di un lavoro collaborativo e collettivo, per il quale il nuovo *world wide web* è il presupposto irrinunciabile³⁰.

Il progetto *Waxweb* di D. Blair, rappresenta una versione ipermediale del precedente lavoro dell'artista: *Wax or the Discovery of Television Among the Bees*, primo film pubblicato su internet, è un insieme di filmati di riprese dal vivo e animazione digitale innovativa, combinati al fine di dimostrare le criticità e l'assurdità della Guerra del Golfo; il film inoltre è uno dei primi a essere stato montato con l'utilizzo di un sistema digitale non lineare. Il progetto, rilasciato nel 1991, diviene un cult, proiettato in oltre 26 città statunitensi e diffuso come presentazione teatrale in Giappone e Australia³¹. Nel 1994 viene trasmesso in streaming su internet, un evento storico che lo renderà celebre in tutto il mondo, e che, insieme al progetto *Waxweb*, fecero di Blair un pioniere del *word wide web* e una pietra miliare della Net Art. Il nuovo progetto ipermediale è un film della durata di 85 minuti composto da 80.000 scene, che nella versione online consente agli utenti di guardare le sequenze nell'ordine determinato dalle scelte effettuate in ogni fase della storia. Il lungometraggio, profondamente rivoluzionario nella sua totale interattività, è stato creato in coproduzione con Das Kleine Fernsehspiel, un programma di ZDF Channel 2 della televisione pubblica tedesca³².

In onore della matematica Lady Ada Augusta, contessa di Lovelace (1815-1852), nel 1994 nasce la piattaforma Äda Web, un progetto digitale dell'imprenditore John Borthwick (1965-) e del curatore Benjamin Weil (1962-). Chiamata anche "Fonderia Digitale", la piattaforma ospita opere d'arte, letteratura sperimentale, pubblicazioni e mostre; il progetto fornisce i mezzi economici e tecnici per creare una fitta rete collaborativa tra artisti, sviluppatori e *web designer*.

Il principale merito storico della piattaforma è quello di richiamare l'attenzione della critica e delle gallerie al mondo della Net Art, forma d'arte finora ghetizzata, soprattutto in Europa,

³⁰ Herreros, Juan e Muntadas, Antoni, *Desvelar lo público*, intervista per centrodearte.com, http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/65089/Documento_completo.pdf?sequence=1, 2010, ultima visita dicembre 2022.

³¹ Blair, David, *Wax or the Discovery of Television Among the Bees*, Washington, Hypertext '93 Proceedings, 1993, pp. 238-239.

³² Blair, David, *Waxweb*, SIGGRAPH 1994: Art and Design Show, 1994, <https://digitalartarchive.siggraph.org/artwork/david-blair-waxweb/>, ultima visita 10 dicembre 2022.

sia dalla società che dagli artisti stessi. Il modo in cui Äda Web richiama l'attenzione delle istituzioni artistiche è coinvolgendo creatori già attivi e stimati in altri ambiti, come L. Weiner (1942-2021), il sopra citato A. Muntadas o J. Holzer (1957-), diventando decisivo per consolidare il valore artistico ed economico della Net Art. Alla chiusura nel 1998 della piattaforma, sorge il problema del mantenimento di un portale e un archivio, culturalmente e storicamente rilevante, ma interamente digitale. Il progetto viene salvato grazie a una donazione al Walker Art Centre di Minneapolis che allestì il materiale in un'ambiziosa organizzazione di gallerie online denominata *Gallery 9*³³. Altre gallerie invece, come la Galleria And/Or di Dallas, decidono di trasferire le opere su un dispositivo di archiviazione, annettendo un certificato d'acquisto per ogni opera. Art/Or registra anche tutte le transazioni in un *database* che permetterà l'accesso per ogni acquirente ai file originari in caso di danneggiamenti. La galleria d'arte newyorchese Bitforms, invece, preferisce mantenere un servizio parallelo chiamato *Software Art Space* che nel 2003 mette in vendita *The Waiting Room* dell'artista americano Mark Napier (1961-). La particolarità della vendita fu la suddivisione delle partecipazioni e la proprietà condivisa: ogni acquirente, infatti, possedeva un certificato di autenticità e una chiave d'accesso per visitare l'opera³⁴.

Sempre nel 2003 fu ideato da C. Zannini (1963-) *Altarboy*, un sito che ospitava un ritratto fotografico del committente, con gli occhi animati da immagini della dimensione di un pixel, frutto di una ricerca in tempo reale su Google. La particolarità della modalità di fruizione di *Altarboy* è la natura completamente *open source*, ma strettamente vincolata dall'accesso del proprietario al *server*: l'opera di Zannini risulta visibile a qualsiasi utente di internet, ma solo quando il legittimo proprietario effettua l'accesso per vederla; soluzione che rende la dimensione pubblica e privata strettamente vincolate, metafore dell'assenza della sfera privata sul *web* se priva di condivisione³⁵.

³³ Quaranta, Domenico, *Net art 1994-1998: La Vicenda di Äda web*, Milano, Vita e Pensiero, 2004, pp. 143-167.

³⁴ Quaranta, Domenico, *Surfing con Satoshi. Arte, blockchain e NFT*, Milano, Postmedia Books, 2021, pp. 162-177.

³⁵ Waelder, Pau *An Interview With Carlo Zanni: On Pay-per-view Net-Art*, Parigi, Revue d'art contemporain ETC inc., 2012, pp. 78-85.

Dal punto di vista meramente legislativo, la certificazione di possesso di un prodotto *open source* è stata difficile da rendere; a provarci sarà l'artista R. Rozendaal (1980-), che si occuperà di redarre un contratto per la vendita di siti d'artista, fondato imprescindibilmente su l'unione indissolubile tra il contenuto e il dominio, e sul vincolo di mantenimento delle condizioni *open source* dell'opera d'arte. Il modello contrattuale, ispirato a quello di Seth Siegelau del 1971, viene pubblicato nel 2011 con il nome di *Art Websites Sale Contract*. Con la fondazione, tra il 2013 e il 2015, di piattaforme come Sediton e Daata, si otterrà la possibilità di costruire intere collezioni digitali accompagnate da certificati di autenticità³⁶.

³⁶ Quaranta, Domenico, *Surfing con Satoshi. Arte, blockchain e NFT*, Milano, Postmedia Books, 2021, pp.93-156.

1.3.1 “THE THING” by Wolfgang Staehle

Il maggiore merito del movimento Net Art degli anni '90, è la realizzazione di siti web concepiti come spazi virtuali di libera e democratica espressione, fonti di nuovi e moderni temi artistici. La prima testimonianza di questi nuovi spazi di condivisione virtuale è rappresentata dal sito web THE THING ³⁷.

[Testo]: “Un giorno [P. Halley] ha realizzato questo pezzo utilizzando Photoshop, così abbiamo deciso di venderlo a \$20,00, il prezzo di un comune CD o di qualcosa di simile, non sarebbe stato firmato, ma gli acquirenti sarebbero stati inseriti in un *database*, con una menzione d'onore; ovviamente sarebbe stato possibile regalarlo o distribuirlo, ma solo i nomi presenti nel *database* sarebbero stati i nostri sostenitori. Funzionò. Ne vendemmo 16 per \$20,00 ciascuno, e la cosa divertente è che, dato che una rivista danese voleva stamparla e scriverne un articolo, chiamarono per telefono dalla Danimarca al nostro numero locale di Manhattan, una chiamata internazionale da più di un'ora che gli costò verosimilmente più di \$150,00 spesi per \$20,00 di opera” ³⁸.

Riferendosi al collega Peter Halley, sedici anni più tardi al festival spagnolo The Influencers, Wolfgang Staehle racconta così la loro avventura a supporto del progetto THE THING ³⁹.

L'artista Peter Halley nel 1993 crea l'opera *Superdream Mutation* (fig.3), un'immagine in formato gif generata tramite il programma Photoshop, che rivende per pochi dollari, devoluti al sostegno del nuovo e avanguardista progetto THE THING ⁴⁰.

Il sito, fondato nel 1991 dall'artista tedesco Wolfgang Staehle, riprendeva la struttura di un classico forum online in formato BBS (Bulletin Board System) incentrato sull'arte contemporanea. THE THING venne fondato a New York, ma la sua popolarità si espande in altre importanti città come Berlino, Vienna e Colonia; il suo creatore, W. Staehle, faceva parte

³⁷ *ibidem*.

³⁸ Staehle, Wolfgang intervista al festival “The Influencer” 2009, <https://theinfluencers.org/en/wolfgang-staehle/video/3>, ultimo accesso 4 novembre 2022.

³⁹ *ibidem*.

⁴⁰ Mirapaul, Matthew, *Putting a Price Tag on Digital Art*, in *The New York Times*, 19 novembre 1998, p.17.

di quell'onda di artisti attivamente interessati all'immenso cambiamento tecnologico che l'avvento di internet stava portando, seguito dall'interesse commerciale e pubblicitario, che le maggiori multinazionali stavano dimostrando nei confronti della rete ⁴¹. Così Staehle, come altri artisti affrontati nei precedenti paragrafi, interessato alla formazione di una rete globale di scambio artistico equo e collaborativo creò il sito THE THING.

Osservandone l'interfaccia, il menù con video recensioni, chat aperte, calendari di mostre ecc, si nota quanto il sito fosse innovativo rispetto ai forum dell'epoca; ciò che però lo consacrò come pioniere dell'arte digitale in occidente fu la vendita dei primi file a scopo artistico: le GIF *Superdream Mutation*.

In campo prettamente teorico, è noto che la commercializzazione di arte digitale ha due possibili strade: la vendita digitale o la materializzazione⁴²: La materializzazione, ben meno recente della vendita di *file*, è una pratica possibile fin dagli anni Settanta e si traduce nella riproduzione dell'opera digitale in vari formati possibili: video, fotografia, stampa o installazione, con il fine di rendere un'opera impalpabile, materiale vendibile. Ne è un esempio la stampa e l'esposizione dei disegni creati dal programma AARON, affrontato nel precedente paragrafo. Il processo di materializzazione è la soluzione più semplice in caso di mancanza di mezzi tecnologici, soprattutto per facilitare la vendita diretta.

La vendita della gif *Superdream Mutation* nel 1993 è però un chiaro segnale di come una nuova mentalità si stava affacciando al mercato dell'arte. Come dichiarò E. Schwartz nel 2011, il valore dell'arte è racchiuso nell'arte stessa, non nel suo valore economico o nel suo prestigio sociale⁴³.

⁴¹ Gerber, S., *Crossing-Over of Art History in the Times of the Early Internet- with special - THE THING NYC*, In *Social Media Archeology and Poetics*, The MIT Press, 1996, pp. 309-332.

⁴² Quaranta, D., *Surfing con satoshi: Arte, blockchain E NFT*, Milano, Postmedia books, 2020, pp. 113-125.

⁴³ Schwartz, E. M., *Confessions of a Poor Collector*, Boston, Editiontaube, 1970, pp. 37-52.

1.4 Arte Moderna e Arte Contemporanea nella Cina post maoista

Nel 1992 il critico Lu Peng 吕澎 (1956-) pubblicò il libro “中国现代艺术史”⁴⁴ Zhōngguó xiàndài yìshù shǐ (pubblicazione tradotta con il titolo *A History of China Modern Art 1979-1989*), un’analisi dell’arte cinese successiva alla Rivoluzione Culturale (1966-1976), caratterizzata da una forte ispirazione occidentale e dal desiderio di cosmopolitismo; nel 2000, sempre lo stesso autore pubblicò il volume dal titolo “中国当代艺术史”⁴⁵ Zhōngguó dāngdài yìshù shǐ (pubblicazione tradotta con il titolo *A History of Contemporary Chinese Art: 1990-1999*). Nella nuova raccolta, l’autore si concentra sui cambiamenti del pensiero artistico cinese al termine del XX secolo, ma si sofferma anche sulle influenze sociali, economiche e politiche che hanno caratterizzato il nuovo movimento artistico, soprattutto sull’effetto dell’internazionalizzazione nello sviluppo dell’arte degli anni Novanta. In particolare nei capitoli *Two-Year Exhibition in Guangzhou* e *New Chinese Art After 1989*, lo studioso delinea un primo contesto del mercato dell’arte cinese.

È peculiare il cambiamento del titolo tra i due volumi, infatti nella prima pubblicazione sono presenti i caratteri “现代” xiàndài (trad.it. “moderno”), mentre nella seconda, i caratteri di “当代” dāngdài (trad.it. “contemporaneo”). La variazione dei termini, non è casuale, ma sintomatica di un profondo cambiamento nel mondo dell’arte cinese⁴⁶.

Conseguentemente all’ascesa di Deng Xiaoping 邓小平 (1904-1997) e alla riapertura delle accademie d’arte, gli anni Ottanta si sono fatti testimoni della grande partecipazione della scena artistica alla rivitalizzazione del paese, fortemente ispirata, come spiegherà il critico Li Xianting 栗宪庭 (1949-), all’estetica e alla filosofia occidentale⁴⁷. Nel 1980, gli artisti Wang

⁴⁴ Lü Pēng 吕澎, 中国现代艺术史, 湖南美术出版社 (Storia dell’arte cinese moderna), Changsha, Hunan Fine Arts Publishing House, 1992, pp. 14-42.

⁴⁵ Lü Pēng 吕澎, 中国当代艺术史, 湖南美术出版社 (Storia dell’arte cinese contemporanea), Changsha, Hunan Fine Arts Publishing House, 2000, pp. 32-53.

⁴⁶ Wu Hung 吴宏, *A Case of Being ‘Contemporary’ Conditions, Spheres, and Narratives of Contemporary Chinese Art*, in *Antinomies of Art and Culture*, Duke University Press, Londra, 2009, pp. 290-306.

⁴⁷ Li Xianting 栗宪庭, *Major Trends in the development of Contemporary Chinese art*, Hong Kong, Hanart TZ Gallery, 2001, pp. 10-71.

Keping 王克平 (1949-), Ma Desheng 马德升 (1952-), Huang Rui 黄锐 (1952-) e Qu Leilei 曲磊磊 (1951-) presentano collettivamente il loro lavoro come risposta critica agli eventi della Rivoluzione Culturale e alle azioni della Banda dei Quattro, ispirandosi ai modernisti occidentali del primo Novecento come Pablo Picasso (1881-1973) e Käthe Kollwitz (1867-1945)⁴⁸.

Chang Tsong-zung 張頌仁 (1951-), organizzatore e finanziatore nel 1993 della prima mostra internazionale di arte cinese contemporanea, ha associato la nuova onda artistica al movimento del 4 giugno, del quale ricordiamo in particolare le manifestazioni pro-democrazia del 1989 in piazza Tiananmen 天安门; Chang sostiene che, in seguito agli eventi del 4 giugno 1989, gli artisti si resero improvvisamente conto della loro impotenza di fronte al governo e abbandonarono l'idealismo e l'entusiasmo utopico, tipico degli anni Ottanta⁴⁹. Tale osservazione allude a un modello generale più ampio, che differenzia profondamente lo sviluppo dell'arte cinese dall'arte occidentale; la Cina è infatti caratterizzata da una forte rottura causata da violente intrusioni sociopolitiche come ad esempio la Rivoluzione Culturale e gli eventi di piazza Tiananmen, che negli anni Novanta influenzeranno profondamente il mondo artistico e intellettuale. Nel decennio precedente, invece, vengono presi come modelli stili e teorie che erano da tempo giudicati obsoleti in Occidente, come il surrealismo o la categorizzazione degli stili artistici di Wölfflin. Nel 1989 il mondo artistico si distacca dal concetto di “运动” Yùndòng (trad.it. movimenti, campagne), concetto chiave nella politica comunista cinese e particolarmente importante dal 1950 al 1970, anni in cui il Partito se ne servì per unificare le masse e realizzare progetti a lungo e breve termine.⁵⁰ Le cause di questa netta rottura sono riconducibili alla nuova fase di profonda trasformazione socioeconomica che la Cina stava affrontando negli anni Novanta: le riforme e la nuova apertura, portata

⁴⁸ Wu Hung 吴宏, *A Case of Being 'Contemporary' Conditions, Spheres, and Narratives of Contemporary Chinese Art*, in *Antinomies of Art and Culture*, Duke University Press, Londra, 2009, pp. 290-306.

⁴⁹ Chang Zhong 场重, Lynne Howarth-Gladston, Paul Gladston, *Inside the Yellow Box: Chang Tsong-Zung in conversation with Lynne Howarth-Gladston and Paul Gladston*, in *Journal of Contemporary Chinese Art*, vol. 2, 2015, pp.103-117.

⁵⁰ Wu Hung 吴宏, *A Case of Being 'Contemporary' Conditions, Spheres, and Narratives of Contemporary Chinese Art*, in *Antinomies of Art and Culture*, Duke University Press, Londra, 2009, pp. 290-306.

avanti da Deng Xiaoping, stava infatti dando i suoi primi frutti, con rimodellamenti di città come Pechino e Shanghai e grandi flussi migratori provenienti dalle campagne.

Dalla fine degli anni Ottanta, l'arte cinese contemporanea ha guadagnato un profilo sempre più alto nel mondo dell'arte internazionale, grazie all'innovazione con cui gli artisti hanno cercato di combinare tecniche e immagini del modernismo occidentale con il pensiero e la cultura cinese⁵¹. Inoltre la grande emigrazione di artisti e intellettuali cinesi alla fine degli anni Ottanta, e la conseguente formazione di un'estesa rete transnazionale di individui, gruppi e istituzioni a sostegno della produzione e ricezione dell'arte cinese contemporanea, fu un ulteriore motivo dell'ascesa sulla scena artistica internazionale⁵².

La validazione dell'arte contemporanea cinese sul mercato globale può essere ricondotta all'anno 1993, quando Achille Bonito Oliva, direttore artistico della quarantacinquesima Biennale di Venezia, chiamò ad esporre dieci artisti cinesi, tra cui: Wang Du 王度 (1956-), Zhou Tiehai 周铁海 (1966-), Yang Shaobin 杨少斌 (1963-), Yue Minjun 岳敏君 (1962-), Zhao Bandi 赵半狄 (1966-), Ma Liuming 马六明 (1969-), Chen Zhen 陈箴 (1955 -2000)⁵³. Sempre nello stesso anno, a Berlino venne organizzata l'esposizione *China Avant-Garde* nel Haus der Kulturen der Welt, con foto e installazioni del gruppo Xiamen-Dada 厦门达达; in questa occasione, come nella mostra alla Biennale di Venezia, lo stile artistico raffigurato sembra ricollegarsi a un nuovo realismo critico vicino al pop politico, un arte nuova, underground e dissidente⁵⁴.

Il primo esempio noto di opera di video arte di un artista della Cina continentale fu *30 x 30* di Zhang Peili 张培力 (1957-), oggi considerato il padre della video arte cinese. Ispirato dai video di test di resistenza di artisti come Andy Warhol e Bruce Nauman, Zhang utilizza scene banali e ripetitive per dimostrare l'assurdità e la degradazione del comportamento ritualizzato voluto dalle norme sociali. *30 x 30*, prodotto nel 1988, fu il suo primo lavoro video, l'opera

⁵¹ Gladston, Paul, *Contemporary Chinese Art - A Critical History*, Londra, Reaktion Books Ltd, 2014, pp. 76-86.

⁵² *ibidem*.

⁵³ Argan, Giulio Carl and Bonami, Francesco, *XLV Esposizione Internazionale d'Arte : La Biennale di Venezia : Punti cardinali dell'arte*, vol. 1, Venezia, Marsilio, 1993.

⁵⁴ Mariscal, Ane Lekuona, *La entrada del arte chino contemporáneo en Occidente. Inside Out: New Chinese Art, un caso de estudio*, in *Revista Eviterna*, vol.3, 2018, pp. 64-74.

consiste in un loop di tre ore intenzionalmente straziante, che in cui l'artista rompe uno specchio. Il progetto, realizzato prendendo in prestito una cinepresa Deramax dall'ufficio doganale di Hangzhou, è un'aspra critica ai tentativi umani di vincere sul disordine e controllare la natura⁵⁵.

Nel 1991, a seguito delle campagne di igiene volte alla promozione della pulizia personale, Zhang realizzò l'opera di video arte *Document on Hygiene No. 3*. In questo video, l'artista è inquadrato dalla vita in giù, indossa un paio di guanti di polietilene trasparente e lava un pollo vivo in una bacinella con una saponetta. Inizialmente il pollo si contorce tra le mani di Zhang e resiste al lavaggio, ma alla fine si sottomette. Della durata di 150 minuti, il video si muove a un ritmo costante, con meditativi e meccanici movimenti dell'artista⁵⁶.

Un altro artista che si è distinto nel campo dell'arte multimediale è Liu Wei 刘韡 (1972-), laureatosi nel 1996 alla China Academy of Art di Hangzhou, inizia una fitta sperimentazione con nuovi media, in particolare la video arte. Entrato a far parte del gruppo artistico sperimentale *Post-Sense Sensibility*, nel 1999 partecipa alla mostra *Post-sense Sensibility, Alien Bodies and Delusion*, con l'opera video multicanale *Hard to Restrain*, dove traccia un'analogia tra l'essere umano e gli animali selvatici; il video riprende dall'alto una serie di figure umane nude muoversi confusionalmente. Nel 2004 esporrà la celebre opera *Looks Like a Landscape* alla Biennale d'Arte di Shanghai, evento che lancerà definitivamente la sua carriera⁵⁷.

⁵⁵ Gladston, Paul, *Contemporary Chinese Art - A Critical History*, Londra, Reaktion Books Ltd, 2014, pp. 198-211.

⁵⁶ Xu Zhu-Nowell, *Exploring Artist Zhang Peili's Document on Hygiene No. 3*, 2017, <https://www.guggenheim.org/blogs/checklist/exploring-artist-zhang-peilis-document-on-hygiene-no-3>, ultimo accesso 5 gennaio 2023.

⁵⁷ Wu Hung 吴宏, *Contemporary Chinese Art*, New York, MoMA, 2010, pp. 9-11.

1.4.1 La Game Art e l'artista Feng Bo

Dopo la riforma economica della Cina del 1978 e la conseguente apertura al mercato globale, il desiderio di ricostruire la “cultura del tempo libero” e di creare un diverso insieme di valori culturali attorno alle tecnologie digitali e all'intrattenimento portò all'importazione di *console* e *coin-op* euroamericani e giapponesi, dando il via al decollo dell'industria video ludica cinese.

Il primo decennio dall'arrivo dei videogiochi in Cina fu fortemente dominato dalle sale giochi *arcade*: la città di Xi'an 西安 nel 1993 contava 843 sale giochi per un totale di quasi 100.000 *coin-operated*⁵⁸.

Molti si interessarono al fenomeno, utilizzando per la prima volta i videogiochi come mezzi artistici; Feng Mengbo 冯梦波 (1966-), in particolare, fu un grande fruitore della cosiddetta Game Art: nelle sue creazioni immagini ufficiali di personalità di rilievo come il presidente Mao, venivano affiancate a personaggi noti nel mondo video ludico internazionale e a icone della cultura *pop*. L'artista, spinto dalla grande passione per i videogiochi e la tecnologia in generale, si è inizialmente avvicinato all'arte digitale con la creazione di dipinti come *Taxi! Taxi!-Mao Zedong I-III* (fig.4), dove deride il saluto del presidente Mao all'esercito delle Guardie Rosse radunato in piazza Tienanmen durante la Rivoluzione Culturale, paragonandolo al comune richiamo dei taxi per strada⁵⁹.

Nel 1994 realizza l'opera *Game Over: Long March* (fig.5), per la quale crea una serie di 42 dipinti che esaminano il passato rivoluzionario cinese; i quadri, chiamati dall'artista *game snapshots*, vengono raggruppati a comporre un *side-scrolling game*⁶⁰, ma su tela. Il personaggio dell'opera di Mengbo è un piccolo soldato dell'Armata Rossa che deve farsi

⁵⁸ Lin Zhang, *Productive vs. Pathological: The Contested Space of Video Games in Post-Reform China (1980s–2012)*, in *International Journal of Communication*, University of California, 2013, pp. 22-34.

⁵⁹ Carter, C., *Haggerty Museum Gallery Guide*, Milwaukee, Philosophy Faculty Research and Publications Philosophy - Department of Marquette University, 2022.

⁶⁰ *Side-scrolling game* è un gioco dall'angolazione laterale in cui lo schermo segue il giocatore mentre si sposta da sinistra a destra, o viceversa.

strada in Cina spazzando via fantasmi, demoni e divinità; le armi a disposizione del giocatore includono granate, proiettili, o lattine di Coca-Cola⁶¹.

A partire dal 1996, Feng Mengbo, inizia a sperimentare una forma d'arte interattiva legata al mondo dei videogiochi e nell'aprile del 1997 il suo primo CD-ROM interattivo dal titolo *My Private Album* viene esposto alla Holly Solomon Gallery di New York. Concepito inizialmente come una raccolta di diapositive destinate a documentare la storia familiare, *My Private Album* consiste in uno studio della vita quotidiana di una famiglia multigenerazionale cinese. Le immagini utilizzate sono state tratte da un'ampia varietà di fonti, tra cui l'album fotografico di famiglia, vecchi dischi, pagine di libri, scene di film, disegni, dipinti, cartoline, e filmati privati dell'artista. L'opera giustappone la prospettiva personale e intima della storia, a una prospettiva distaccata e ufficiale, segnando le transizioni della vita nel corso di tre generazioni, e rivelando così i cicli umani di nascita, maturazione, e la morte. Le immagini vengono proiettate su uno schermo allestito da tende per ricordare l'aspetto di un teatro in miniatura; agli spettatori è permesso manipolare l'ordine degli eventi che appaiono sullo schermo utilizzando un mouse e un tastierino⁶².

Dal novembre del 1998 al gennaio del 1999, al Haggerty Museum of Art all'interno dell'università Marquette a Milwaukee, viene esposto *Taking Mt. Doom by Strategy*, la seconda installazione interattiva su CD-ROM dell'artista Feng Mengbo. L'opera collega l'estetica dei giochi high-tech occidentali alla tradizionale messa in scena dell'opera di Pechino. L'installazione combina il celebre videogioco del 1993 *Doom* con l'opera *Taking Tiger Mountain by Strategy* 智取威虎山 zhì qǔ wēi hǔ shān (trad.it conquista la Montagna della Tigre con l'astuzia), una delle otto rappresentazioni modello consentite durante la Rivoluzione Culturale cinese (1966-1976)⁶³. La trama dello spettacolo riprende il popolare romanzo dell'autore Qu Bo 曲波 dal titolo "*Tracce nella foresta innevata*" 林海雪原 línhǎi xuěyuán, a sua volta basato su un fatto realmente avvenuto nel 1946; nel 1970 venne prodotto anche un

⁶¹ Feng Mengbo 冯梦波, *遊戲結束, 長征* (Gioco sulla Lunga Marcia), Hong Kong, Hanart TZ Gallery, 1994.

⁶² Boden Jeanne, *Contemporary Chinese Art Post-socialist, Post-traditional, Post-colonial*, Londra, ebook PUNCT, 2022, pp.36-42.

⁶³ Carter, C. Haggerty Museum Gallery Guide, Philosophy Faculty Research and Publications Philosophy, Department of Marquette University, Milwaukee, 2022.

lungometraggio basato sulla *pièce* teatrale con il medesimo titolo, produzione che risultò essere uno dei film più visti in Cina. Nelle mani di Feng Mengbo, i temi propagandistici dell'opera e del lungometraggio sono intrisi di ironia e arguzia, rilevando il profondo legame che unisce l'artista al mondo video ludico. I videogiochi risultano essere un mezzo versatile in grado di dare al pubblico la possibilità di partecipare all'opera d'arte stessa, allontanandosi dalle lineari strutture narrative convenzionali.

Come è stato già affrontato nel precedente paragrafo, il riconoscimento internazionale degli artisti in Cina, così come in altri paesi asiatici, è parte dei cambiamenti geopolitici che accompagnano la globalizzazione, e internet risulta essere uno dei principali collegamenti tra gli eventi cinesi e gli sviluppi tecnologici e artistici dell'Occidente e detiene un ruolo particolarmente importante nello sviluppo di artisti come Feng Mengbo, fornendo un contatto immediato con gli sviluppi più attuali dell'arte e della cultura mondiale e un costante scambio telematico con centri artistici come New York e Berlino. Grazie alle possibilità comunicative conferite da internet, l'artista infatti unisce la propria esperienza figlia della Rivoluzione Culturale, con la contemporanea cultura tecnologica, pur rimanendo profondamente turbato dal futuro che la nuova era di internet poteva riservare.

1.4.2 Il ruolo dell'art digitale negli anni 2000

La Biennale d'Arte di Shanghai del 2000 segna un punto d'inizio per la diffusione e l'esposizione dell'arte contemporanea cinese.

Tra i primi artisti a interessarsi al mondo del web all'inizio del XXI secolo, c'è Cao Fei 曹斐: nato nel 1978 a Guangzhou, Fei concentra il suo interesse sulla realtà virtuale, in un periodo in cui la finzione della vita digitale non era parte del tessuto quotidiano comune, si avvicina alla piattaforma di gioco Second Life, lanciata da Linden Labs nel giugno del 2003. Il videogioco di tipologia MUVE, permette agli utenti, soprannominati "residenti", di creare un proprio avatar con il quale iniziare una vera e propria vita virtuale, nella quale è possibile socializzare con gli altri giocatori, fare reali acquisti o partecipare a varie attività collettive come concerti ecc. Fei, affascinato dalla virtualità 3D, creò il proprio avatar, *China Tracy*, con il quale iniziò a frequentare la piattaforma. Nel 2007 realizzò un docu-video che presentò alla Biennale di Venezia dello stesso anno, in cui raccolse tutte le sue esperienze all'interno del gioco; l'artista inoltre progettò una città cinese futuristica immaginaria all'interno della piattaforma di Second Life, che chiamò *RMB City*. La metropoli restò aperta al pubblico dal 2009 al 2011, durante il periodo di attività, ha ospitato vari eventi artistici come mostre e conferenze; nel corso del progetto, Cao Fei ha realizzato una serie di installazioni e lavori video descrivendo la vita all'interno di RMB City⁶⁴.

Alla sua chiusura nel 2011, il progetto di Cao Fei di produrre, mantenere e abitare RMB City è stato un importante esperimento di pianificazione urbana d'avanguardia e di sperimentazione del rapporto tra virtuale e reale.

Nel 2011, Fei realizzerà l'opera video *Surfin RMB City*, nel quale rappresenterà la città virtuale distrutta e sostituita da delle rovine color pastello con un monaco buddista levitante, con il quale l'artista esprime il suo desiderio di serenità, accettazione parossistica del mondo così com'è⁶⁵.

⁶⁴ Ha Thuc, Caroline, *After 2000, Contemporary Art in China*, Hong Kong, Mars International Publication, 2012, pp. 65-72.

⁶⁵ *ibidem*.

Tra i sette artisti a cui fu affidato l'allestimento del padiglione cinese della cinquantacinquesima edizione della Biennale d'arte di Venezia, c'è uno degli artisti new media più influenti della nuova generazione: Miao Xiaochun 繆晓春 (1964-).

Ispiratosi ad artisti occidentali come Michelangelo (1475-1564) e Bosch (1453-1516), Miao riesce comunque a creare un suo personale percorso artistico, che dalla pittura ad olio, sconfina nella fotografia e nelle sperimentazioni multimediali. Un grande merito dell'artista si ritrova nella capacità di sintetizzare in un unico linguaggio visivo l'iconografia classica, la fotografia e l'informatica. Nell'installazione esposta nel 2013 alla Biennale di Venezia, l'artista sovrappone alcune delle immagini sacre più celebri della storia dell'arte occidentale, a elementi interculturali, creando così una contemporanea trasfigurazione dell'arte. In particolare l'opera *The last judgement in cyberspace*, ispirata da *Il Giudizio Universale* di Michelangelo, riporta una rappresentazione della scena in digitale, grigia e priva di personalità espressiva. e per cui miao ha riprodotto l'immagine espressiva dell'opera originale dettagliata e sacra, come un mera rappresentazione in scala di grigi, digitale e priva di qualsiasi personalità espressiva, esprimendo come la rappresentazione comune portata dai media, renda la fruizione insensibile e incurante del mondo circostante⁶⁶. Tra il 2008 e il 2010, Miao aveva sperimentato una tecnica digitale simile a quella utilizzata nell'installazione esposta a Venezia, infatti nella creazione del film d'animazione *Restart (2008 - 2010)*, con il quale l'artista disegna il passare del tempo nell'esistenza umana usando la partitura della *Missa Solemnis* di L. Beethoven (1770-1827) e immagini destabilizzanti e inaspettate. In *Restart*, come in *The last judgement in cyberspace*, l'artista ha sostituito tutte le persone nei più famosi dipinti della storia dell'arte occidentale con un modello 3D nudo di sé stesso. Nel video l'artista unisce varie icone di artisti celebri come Pieter Bruegel (1525/1530-1569), Botticelli (1445-1510), El Greco (1541-1614), Goya (1746-1828) e Gericault (1791-1824) con vari riferimenti ad affreschi di Raffaello (1483-1520) e paesaggi di Caspar David Friedrich (1774-1840). Nel film il corpo di Miao attraversa il tempo e lo

⁶⁶ Selinger, Isabel, *The Art of Globalization/The Globalization of Art: Creating Trans-national, Interethnic, Cross-Gender and Interspecies Identities in the 3D Work of Miao Xiaochun*, Bielefeld, Transcript Image, 2018, pp. 91-112.

spazio, in un costante stato di angoscia che l'artista ha utilizzato per esorcizzare una personale paura del futuro⁶⁷.

⁶⁷ Panhans-Bühle, Ursula, *Double Interface – Miao Xiaochun's RESTART*, Ludwig Museum, Timezone 8, Hong Kong, 2010, <https://www.miaoxiaochun.com/Texts.asp?language=en&id=10>, ultima visita 7 gennaio 2023.

Capitolo 2

Le Criptovalute

2.1 Introduzione alle criptovalute

Satoshi Nakamoto 中本哲史⁶⁸ definisce la valuta elettronica come una catena di firme digitali, facendo riferimento alla crittografia su cui essa si basa. Quest'ultima è banalmente un insieme di metodi volti a nascondere un determinato messaggio a chiunque non posseda la chiave per decifrarlo. L'algoritmo di crittografia può essere di tipo simmetrico e quindi richiedente il medesimo codice per offuscare e scoprire il messaggio, o può essere di natura asimmetrica e quindi differenziare la chiave in pubblica e privata. In ultimo, per garantire una maggiore sicurezza crittografica, al messaggio da proteggere si può aggiungere una firma digitale garante⁶⁹.

Tutte le tipologie di criptovalute si basano su un tipo di tecnologia decentralizzata nota come *blockchain*: una *blockchain* utilizza sia una crittografia avanzata, che una tecnologia di contabilità distribuita che, servendosi di una catena di *server* denominati nodi o blocchi, consente a qualsiasi transazione digitale di essere registrata in modo trasparente e verificabile. I nodi sono distribuiti in ordine cronologico e ognuno possiede un codice numerico denominato *hash*, che lo identifica e ne rende inalterabile sia il contenuto che la posizione; un ulteriore livello di sicurezza della tecnologia *blockchain* è rappresentato dalla complessa struttura *peer-to-peer* (p2p)⁷⁰ e dal sistema *proof-of-work* (PoW)⁷¹. Prima dello sviluppo della

⁶⁸ Satoshi Nakamoto è lo pseudonimo dell'individuo, o del gruppo, inventore della criptovaluta Bitcoin.

⁶⁹ Quaranta, Domenico *Surfing con Satoshi. Arte, blockchain e NFT*, Milano, Postmedia Books, 2021, pp.7-12.

⁷⁰ La struttura *peer-to-peer* descrive un tipo di rete di comunicazione in cui ciascun nodo comunica direttamente con gli altri, senza la mediazione di un *server*.
Fonte: Quang Hieu Vu , Mihai Lupu , Beng Chin Oi, *Peer-to-Peer Computing*, Berlino, Springer, 2010, pp. 13-21.

⁷¹ Il sistema PoW richiede la soluzione di un complesso problema matematico che richiede al computer un'enorme potenza di calcolo, in questo modo si scoraggiano gli abusi di servizio e le intrusioni nel sistema.
Fonte: ethereum.org.

tecnologia *blockchain*, il commercio su internet faceva affidamento solo alle istituzioni finanziarie come intermediari tra l'esercente e il consumatore, sistema che tutt'ora comporta una serie di problematiche legate ai costi di transazione, allo stoccaggio di informazioni sensibili e all'inevitabile possibilità di frode. La rivoluzione portata prima dal Bitcoin, e poi da tutte le successive criptovalute nelle transazioni digitali, è delineata dalla totale assenza di una terza parte all'interno dello scambio commerciale, consentendo transazioni *peer-to-peer* trasparenti, decentralizzate e quasi del tutto immuni da violazioni della sicurezza⁷².

2.1.1 Bitcoin e Ethereum

Il 31 ottobre 2008, il profilo *online* di Satoshi Nakamoto invia a una *mainlist* un documento dal titolo "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". Nell'articolo non è presente un diretto riferimento alla crisi finanziaria del medesimo anno, ma si delinea un chiaro attacco al modello fiduciario su cui, fino a quel momento, poggiava l'intero sistema economico⁷³. Il 3 gennaio 2009 la minatura⁷⁴ del primo blocco della *blockchain* di Bitcoin (BTC), chiamato Genesis Block, segna l'inizio dell'ascesa della nuova criptovaluta, che nel febbraio 2011 raggiungerà la quotazione di \$1.00 sul sito di scambio Mt. Gox⁷⁵. La quotazione del Bitcoin prosegue in ascesa fino al 2013 quando subisce una violenta diminuzione che verrà approfondita nel paragrafo 2.2 "Le criptovalute nella Repubblica Popolare Cinese". Oggi, 6 marzo 2023, la valuta Bitcoin registra un prezzo di 21.142,87 euro⁷⁶.

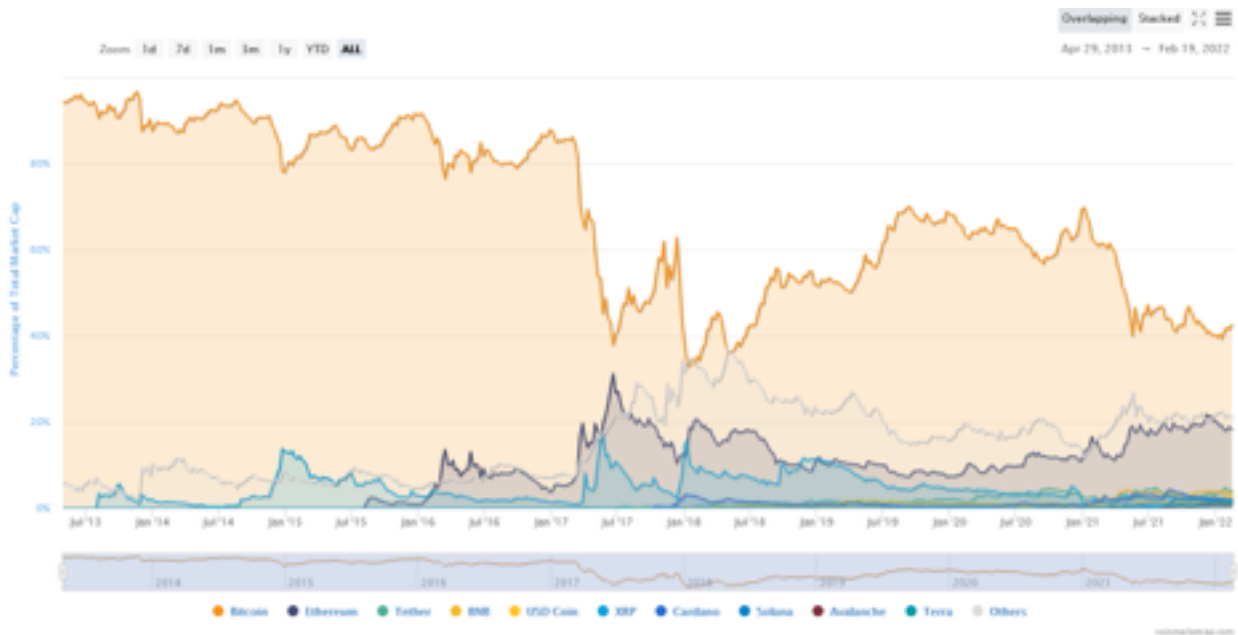
⁷² Satoshi Nakamoto, *Bitcoin: un sistema di moneta elettronica peer-to-peer*, 2008, https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_it.pdf.

⁷³ *ibidem*.

⁷⁴ Il termine "minare" riferito a una criptovaluta significa estrarre i codici hash per creare nuovi blocchi da aggiungere alla *blockchain*.

⁷⁵ Chohan, Usman W., *A History of Bitcoin*, Centre for Aerospace & Security Studies (CASS), 2022, <https://ssrn.com/abstract=3047875> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3047875>, ultimo accesso 6 gennaio 2023.

⁷⁶ Binance, <https://www.binance.com/it/price/bitcoin>, ultimo accesso 6 marzo 2023.



Fonte: <https://coinmarketcap.com/charts/>

Il grafico delinea il flusso di valore delle principali criptovalute da luglio 2013 a luglio 2022.

Come mostrato dal grafico, nel 2013 Bitcoin rappresentava il 90% della capitalizzazione delle criptovalute, mentre nel 2022 il suo dominio è drasticamente diminuito arrivando a rappresentare circa il 50% delle vendite globali. Una delle cause principali della discesa del potere d'acquisto del BTC è da ricercare nell'avvento di nuove importanti cripto, in particolare l'Ether (ETH), valuta della piattaforma Ethereum⁷⁷ che al momento in cui scrivo (6 marzo 2023) registra un prezzo di 1.473,63 euro, seconda solo al Bitcoin⁷⁸. Rilasciata il 30 luglio 2015 dal programmatore russo Vitaliy Dmitrievič Buteri (Виталий Дмитриевич Бутерин), Ethereum è una piattaforma decentralizzata per la creazione e la registrazione di *smart-contract* che permette anche lo scambio di valore monetario⁷⁹. Gli *smart-contract*, o contratti intelligenti, non sono altro che programmi informatici volti a facilitare, verificare e garantire l'esecuzione di varie tipologie di contratti; il loro funzionamento prevede

⁷⁷ Chohan, Usman W., *A History of Bitcoin*, Centre for Aerospace & Security Studies (CASS), 2022 <https://ssrn.com/abstract=3047875> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3047875>, ultimo accesso 6 gennaio 2023.

⁷⁸ Binance, <https://www.binance.com/it/price/bitcoin>, ultimo accesso 6 marzo 2023.

⁷⁹ Dannen, Chris, *Introducing Ethereum and Solidity*, New York, Apress, 2017, pp. 145-197.

l'inserimento del documento legale nel codice protetto dalla crittografia e la sua registrazione su *blockchain*⁸⁰.

2.1.2 La piattaforma OpenSea

Fondata da Devin Finzer e Alex Atallah nel dicembre del 2017, con oltre 1 milione di utenti nel 2023⁸¹, OpenSea è attualmente uno dei più dinamici mercati di *token*⁸² non fungibili (NFT) della rete. La piattaforma basa il suo funzionamento sull'acquisizione di vari *smart contract*, sia sulla precedentemente citata Ethereum che su altri siti fratelli come Polygon⁸³ e Solana⁸⁴. Agli utenti iscritti alla *community* è data la possibilità di scambiare *token* tramite vendita diretta a prezzo fisso o su base d'asta⁸⁵; la piattaforma permette inoltre la creazione di NFT secondo gli standard ERC-721 ed ERC-1155. Lo standard *Ethereum Request for Comments 721* (ERC-721), proposto dai programmatori William Entriken e Dieter Shirley a gennaio 2018, si riferisce a opere o collezioni nelle quali il *contract address*⁸⁶ e il *token ID*⁸⁷ risultano esclusivi a livello globale. Questo standard fornisce funzionalità come il trasferimento dei *token* da un conto all'altro e l'acquisizione da parte di un unico proprietario

⁸⁰ Quaranta, Domenico, *Surfing con Satoshi. Arte, blockchain e NFT*, Milano, Postmedia Books, 2021, pp. 65-78.

⁸¹ Fonte: <https://www.similarweb.com/it/website/opensea.io/#referrals>, ultimo accesso 9 gennaio 2023.

⁸² Il termine *token* ha due principali significati nel mondo delle criptovalute: esso si riferisce di frequente a qualsiasi criptovaluta (tranne il Bitcoin e Ethereum), o viene utilizzato per descrivere gli elementi gestiti tramite la *blockchain*.
Fonte: coinbase.com.

⁸³ Polygon è una piattaforma *blockchain* che consente alle reti di connettersi e scalare, essa crea un ecosistema *blockchain* multi-catena compatibile con Ethereum.
Fonte: polygonscan.com.

⁸⁴ Solana è un'infrastruttura aperta per sviluppare app crittografiche scalabili compatibili con Ethereum.
Fonte: solana.com.

⁸⁵ Dannen, Chris, *Introducing Ethereum and Solidy*, New York, Apress, 2017, pp. 127-142.

⁸⁶ Con *contract address* si fa riferimento a un indirizzo unico direttamente collegato al contratto intelligente del determinato NFT.
Fonte: De Simone D., Giovanardi E., *Siamo tutti Non Fungibili*, goWare, Firenze, 2022, pp. 56-87.

⁸⁷ Il *token ID* contiene attestazioni relative all'identità dell'utente autenticato come nome o indirizzo email.
Fonte: De Simone D., Giovanardi E., *Siamo tutti Non Fungibili*, goWare, Firenze, 2022, pp. 56-87.

di un *token* specifico⁸⁸. Lo standard *Ethereum Request for Comments* 1155 (ERC-1155) invece interessa lo scambio di *token* non unici e aventi un molteplice numero di proprietari; esso fornisce un miglioramento evidente sia sulle funzionalità dello standard precedentemente esaminato (ERC-721), che sullo standard di tipo ERC-20⁸⁹.

Grazie alla sempre maggiore popolarità degli NFT, nel 2021 la piattaforma ha avuto una vertiginosa ascesa arrivando a registrare nel febbraio 2021 un'entrata di 95 milioni di dollari, valore che salirà a 2,75 miliardi di dollari nel settembre dello stesso anno. A gennaio 2022, la società è stata valutata 13,3 miliardi di dollari diventando il maggiore mercato di *token* non fungibili della rete⁹⁰. Secondo la classifica Alexa dei siti web più visitati al mondo, nel 2022 OpenSea ricoprirebbe la posizione 427 con un totale di 121,7 milioni di visualizzazioni medie giornaliere⁹¹. Secondo le statistiche in tempo reale, in data 6 marzo 2023 alle ore 13.00 fuso orario italiano, il numero di portafogli univoci attivi in questo momento (UAW) che interagiscono o eseguono una transazione *smart contract* risultano essere 8.022, con un numero totale di transizioni di 12.790, per un valore totale di \$1.840.000⁹².

⁸⁸ Casale-Brunet S., Ribeca P., *Networks of Ethereum Non-Fungible Tokens: A graph-based analysis of the ERC-721 ecosystem*, IEEE International Conference on Blockchain, Melbourne, Australia, 2021, pp. 188-195.

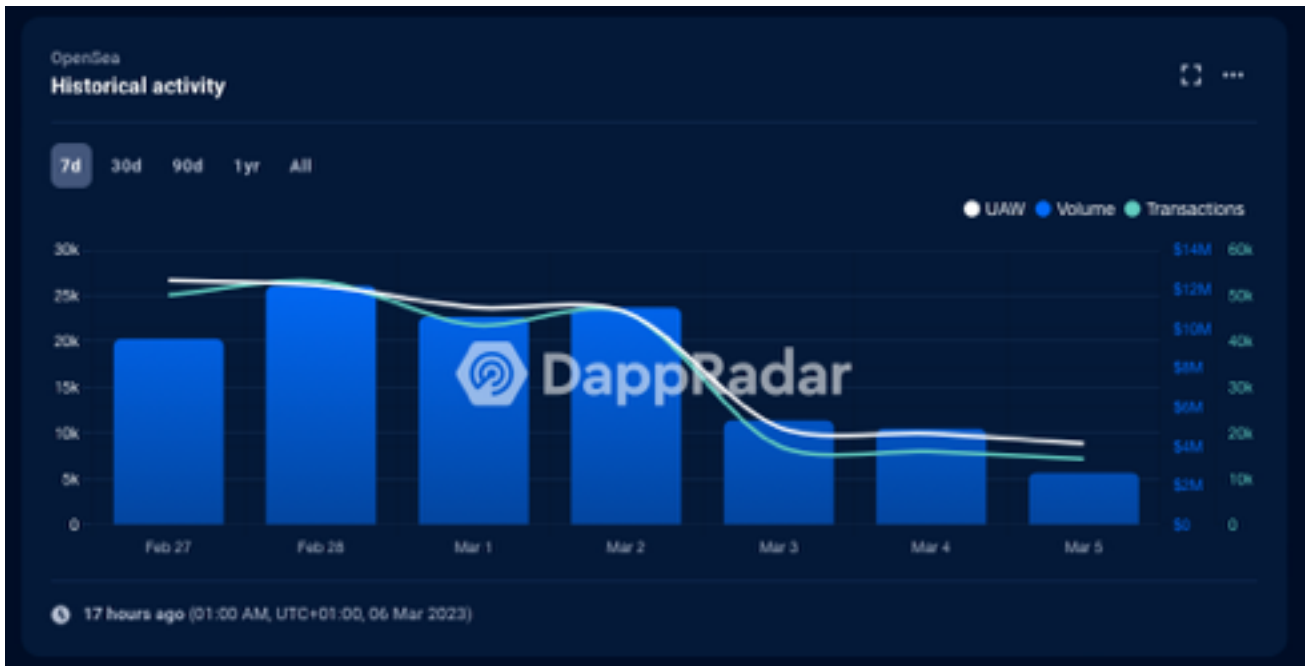
⁸⁹ Un *token* con standard ERC-20 possiede uno *smart contract* con una struttura dati prestabilita. Fonte: De Simone D., Giovanardi E., *Siamo tutti Non Fungibili*, goWare, Firenze, 2022, pp. 89-97.

Hong Bao 洪保, *Recent Development in Fintech: Non-Fungible Token*, <https://doi.org/10.3390/fintech1010003>, 2021, pp.1-46.

⁹⁰ Isaac, Mike, *OpenSea valued at \$13.3 billion in new round of venture funding in The New York Times*, 20 settembre 2022.

⁹¹ Fonte: <https://www.expireddomains.net/alexa-top-websites/>, ultimo accesso 9 gennaio 2023.

⁹² Fonte: <https://dappradar.com/multichain/marketplaces/opensea/>, ultimo accesso 6 marzo 2023.



Fonte: <https://dappradar.com/multichain/marketplaces/opensea/>.

2.2 Le criptovalute nella Repubblica Popolare Cinese

Nel 2016 la Commissione Europea stimò che il valore di mercato delle criptovalute in tutto il mondo superasse i 7 miliardi di dollari⁹³; nel 2018, la capitalizzazione di mercato cumulativa delle criptovalute aumentò a \$128 miliardi, e nel 2020 superò i 237 miliardi di dollari ⁹⁴.

Questa ascesa vertiginosa è stata guidata in gran parte dal mercato cinese, definibile in termini di *mining*⁹⁵, investimenti e ricerca il cripto-mercato più grande e importante al mondo. Si stima che oltre il 90% degli scambi tramite criptovaluta abbia origine in Cina e, grazie agli immensi vantaggi in termini di costi energetici e di produzione, che oltre il 75% del *mining* mondiale si verifichi su suolo cinese ⁹⁶. Nel 2013, la piattaforma di scambio di valute digitali BTC China superò la collega giapponese Mt. Gox e l'europea Bitstamp, rendendo la Cina il più grande punto di scambio del cripto-mercato globale. Tuttavia l'autorità monetaria della Banca Popolare Cinese 中国人民银行 Zhōngguó rénming yínháng (BPC) nel dicembre dello stesso anno proibì alle principali istituzioni finanziarie l'utilizzo di Bitcoin, causandone un calo del 50% sul valore globale⁹⁷.

Dopo poco più di un anno, nel 2014, la Cina iniziò a sviluppare una valuta digitale interamente sostenuta dal governo, dimostrando di aver prontamente intuito l'importanza e la valenza delle criptovalute sul mercato⁹⁸. Nel marzo del 2018, Zhou Xiaochuan 周小川, allora capo della BPC, per evitare speculazioni eccessive, dichiarò che la Cina non aveva alcuna fretta di sviluppare la propria valuta digitale e che il desiderio del Paese era mantenere il

⁹³ Banca Centrale Europea, *Parere Banca Centrale Europea - Atti Preparatori*, Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, 2016.

⁹⁴ Rudden J., *Cryptocurrency Market Capitalization 2013-2019*, StatiSta, 2020, <https://www.statista.com/statistics/730876/cryptocurrency-maket-value>, ultimo accesso 23 dicembre 2022.

⁹⁵ Con il termine *mining* si indica il processo attraverso cui la rete *peer-to-peer* verifica le transazioni, assicurandosi che solo quelle legittime siano verificate nella *blockchain* di una determinata criptovaluta.

⁹⁶ Riley, J., *The Current Status of Cryptocurrency Regulation in China and Its Effect around the World*, CWR China and WTO Review, 2021, pp. 132 -152.

⁹⁷ Chohan W. Usman, *A Multifaceted Chronological analysis of the cryptocurrency Bitcoin*, in *Monetary Economics: International Financial Flows*, vol.3, 2022.

⁹⁸ Xu, Jianguo 许建国, *Developments and Implications of Central Bank Digital Currency: The Case of China e-CNY*, Asian Economic Policy Review, vol. 17, 2022, pp. 235-250.

settore finanziario legato all'economia reale⁹⁹. Secondo Zhou, le autorità di regolamentazione cinesi non avrebbero potuto riconoscere le valute virtuali come strumento per i pagamenti al dettaglio, e il sistema bancario non avrebbe mai fornito i servizi pertinenti per lo sviluppo di una valuta digitale interna¹⁰⁰.

Nel 2017 il governo cinese represses severamente il *trading* privato di criptovalute in nome della protezione degli investitori e della riduzione del rischio finanziario. Vennero limitate le piattaforme di scambio di criptovalute e scoraggiato il mercato di Bitcoin, provocando increspature nel cripto mercato globale¹⁰¹. Il 4 settembre dello stesso anno, la Banca Centrale del Popolo rese le *Initial Coin Offering* (ICO)¹⁰² illegali, dichiarando che i *token* o le valute virtuali coinvolte nel loro finanziamento non erano emesse dalle autorità monetarie e che quindi non potevano né essere accettate a corso legale, né diffuse e utilizzate come valuta nei mercati¹⁰³. Nonostante il chiaro interesse del governo cinese nello sviluppo di una propria valuta digitale, le agenzie e le banche si dimostrarono del tutto contrarie a favorire l'utilizzo delle criptovalute internazionali e a fornire i servizi pertinenti¹⁰⁴.

La decisione di bandire le ICO dal sistema finanziario cinese è coerente con la linea di stretto controllo dei rischi finanziari che la BCP ha adottato negli ultimi anni, la generale necessità di

⁹⁹ Xiang Bo 項伯, *China Not in Hurry to Develop Digital Currency: Central Bank*, http://www.xinhuanet.com/english/2018-03/09/c_137027677, 2018, ultimo accesso 28 dicembre 2022.

¹⁰⁰ The Law Library of Congress Global Legal Research Center, *Regulation of Cryptocurrency around the World*, <https://www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/cryptocurrency-world-survey.pdf>, 2018, ultimo accesso 30 dicembre 2022.

¹⁰¹ Riley ,J., *The Current Status of Cryptocurrency Regulation in China and Its Effect around the World*, CWR China nah WTO Review, pp. 132 -152, 2021.

¹⁰² Un ICO è un meccanismo di finanziamento di una nuova iniziativa progettuale basata su *blockchain*, esso comporta la vendita del progetto in cambio di un corrispettivo di *token* che garantiscano una qualche forma di diritto sull'iniziativa stessa.
Fonte: Venegas, P, *Initial Coin Offering (ICO) Risk, Value and Cost in Blockchain Trustless Crypto Markets*, <https://ssrn.com/abstract=3012238>, 2017, ultimo accesso 27 dicembre 2022.

¹⁰³ Xie Yu 谢宇, *China to Stamp out Cryptocurrency Trading Completely with Ban on Foreign Platforms*, South China Morning Post, <https://www.scmp.com/business/banking-finance/article/2132009/china-stamp-out-cryptocurrency-trading-completely-ban>, 2017, ultimo accesso 27 dicembre 2022.

¹⁰⁴ *ibidem*.

stabilizzazione del sistema bancario cinese ha infatti portato a una profonda pulizia di piattaforme internet di prestiti e microprestiti in forma *peer-to-peer* ¹⁰⁵.

Nonostante la situazione di tensione e le manovre severe e limitanti per i cripto investitori, il mercato cinese nel 2017 rimase comunque tra i più attraenti per le transazioni di ogni tipo di valuta digitale. Il Bitcoin entrò in una condizione di mercato rialzista, portando gli investitori cinesi a rivolgersi al *trading over-the-counter* (OTC)¹⁰⁶, trovata finanziaria che portò a un vertiginoso aumento, contro ogni previsione, delle vendite di *hardware wallet* ¹⁰⁷ in Cina: i dati salirono a 8,7 miliardi di RMB (equivalenti a 1,30 miliardi di USD), rappresentando all'incirca il 45% delle vendite globali, con una previsione di aumento fino a 35,6 miliardi di RMB nel 2020¹⁰⁸. Gli scambi si spostarono dagli ormai illegali ICO, ai più nuovi e semplici *Initial Miner Offerings* (IMO)¹⁰⁹; nel 2018 questa nuova tecnologia verrà però riconosciuta dalla National Internet Finance Association of China 中国互联网金融协会 Zhōngguó hùliánwǎng jīnróng xiéhuì (NIFA) come un tentativo di sovversione, e verrà vietata definendola una forma camuffata dei precedenti ICO, causandone conseguentemente l'immediato crollo nel mercato cinese. Sempre nel 2018, il governo bandì l'utilizzo di tutte le piattaforme di *trading* internazionali¹¹⁰.

¹⁰⁵ Shen Wenhao 神文豪, *Regulation of Cryptocurrency in China*, JunZeJun Law Offices, <https://www.mondaq.com/china/fin-tech/944330/regulation-of-cryptocurrency-in-china>, 2020, ultimo accesso 30 dicembre 2022.

¹⁰⁶ Per trading OTC s'intende una serie di scambi che non si svolgono su mercati ufficiali, l'operatività OTC è soggetta a una minore regolamentazione rispetto alle negoziazioni in borsa.
Fonte: borsaitaliana.it.

¹⁰⁷ Per *hardware wallet* (trad.it. portafoglio) s'intendono dispositivi elettronici *offline* protetti da crittografia avanzata per la protezione e l'accumulo di criptovalute.

¹⁰⁸ Chen Zhehao 陈哲超, *A Guide to China's Cryptocurrency Market: Which Tokens Are Most Popular?*, <https://www.longhash.com/A-Guide-to-China's-Cryptocurrency-Market:-Which-Tokens-Are-Most-Popular>, 2020, ultimo accesso 31 dicembre 2022.

¹⁰⁹ Liang Yu 梁钰, *China's Industry Organization Warns of Risks in Initial Miner Offerings*, http://www.xinhuanet.com/english/2018-01/13/c_136892763.htm, 2018, ultimo accesso 31 dicembre 2022.

Un IMO è un meccanismo di finanziamento di una nuova iniziativa progettuale basata su *blockchain*, esso comporta la vendita del progetto in cambio di un corrispettivo di *token* direttamente dalla rete principale, che garantisce una qualche forma di diritto sull'iniziativa stessa.
Fonte: imo-invest.com.

¹¹⁰ Shen Wenhao 神文豪, *Regulation of Cryptocurrency in China*, JunZeJun Law Offices, <https://www.mondaq.com/china/fin-tech/944330/regulation-of-cryptocurrency-in-china>, 2020, ultimo accesso 30 dicembre 2022.

Nel 2019, il presidente Xi Jinping 习近平 dichiarò che la Cina doveva cogliere le opportunità presentate dalla *blockchain*, perché erano dei grandi passi in avanti per l'innovazione tecnologica¹¹¹. Nonostante l'approccio severo nei confronti delle criptovalute globali, il governo cinese non ha però mai arrestato lo sviluppo di una tecnologia *blockchain* propria, volta a modernizzare il sistema finanziario e a permettere alla Cina di raggiungere una posizione leader nel campo. Nel 2019, infatti, iniziarono veri e propri esperimenti per valutare il funzionamento nel quotidiano della valuta digitale interna al governo: in alcune città la Banca Centrale condusse uno studio sul funzionamento pratico della valuta digitale, chiedendo a un gruppo selezionato di cittadini di usufruirne come unica moneta. Nella città di Shenzhen 深圳, per esempio, con un metodo di lotteria pubblica, vennero selezionati circa 50.000 cittadini che potevano utilizzare la nuova valuta digitale in oltre 3000 negozi della città. Sempre nell'interesse dell'esperimento, a dicembre 2020, per circa dieci giorni, venne concesso a 100.000 residenti della città di Suzhou 苏州 un totale di 200 yuan digitali, anch'essi da spendere nei negozi della città¹¹².

L'interesse del governo cinese negli ultimi anni si è sempre più concentrato sullo sviluppo delle tecnologie digitali, soprattutto in seguito agli ostacoli che l'economia è stata tenuta ad affrontare dallo scoppio della pandemia di COVID-19. Il Ministero dell'Industria e dell'Informazione cinese 工信部 (Gōngxìnbù) ha dichiarato che la *blockchain* è uno degli sviluppi tecnologici fondamentali e attualmente cruciali sia nel controllo dell'epidemia, sia nella ripresa della produzione industriale¹¹³.

Il governo cinese continua ad adottare una strategia cauta nei confronti del cripto-mercato globale, nel tentativo di limitare i potenziali problemi sociali e finanziari associati allo sviluppo della *blockchain*. L'utilizzo che la Cina intende fare della nuova tecnologia, risulta essere profondamente legato all'economia reale, alla quale le valute digitali dovrebbero giovare. La Banca Popolare Cinese ritiene inoltre che la tecnologia *blockchain* possa essere

¹¹¹ Kharpal, A., *With Xi's Backing, China Looks to Become a World Leader in Blockchain as US Policy is Absent*, CNBC, 2019, <https://www.cnbc.com/2020/10/12/china-digital-currency-trial-over-1-million-handed-out-in-lottery.html>, ultimo accesso 2 gennaio 2023.

¹¹² *ibidem*.

¹¹³ Savic B., *China's New Digital Industrial Transformation*, <https://thediplomat.com/2020/06/chinas-new-digital-industrial-transformation>, 2020, ultimo accesso 2 gennaio 2023.

sviluppata senza l'uso di *token*, ritenuti la causa regina di numerose frodi avvenute negli ultimi anni¹¹⁴. Per limitare quindi la diffusione e l'emissione di *token*, La Repubblica Popolare Cinese (RPC) si avvale della legge “中华人民共和国人民币管理条例” Zhōnghuá rénmín gònghéguó rénmínbì guǎnlǐ tiáolì (trad.it. Regolamento della Repubblica Popolare Cinese sull'amministrazione del RMB)¹¹⁵, nella quale l'articolo 20 afferma che “[n]o unità o individui possono stampare o vendere cambiali come sostituti del renminbi per la circolazione sul mercato”¹¹⁶. I trasgressori, come specificato nell'articolo 45 della suddetta legge, saranno tenuti a cessare immediatamente tali atti e ad affrontare multe fino a 200.000 RMB¹¹⁷.

Il 28 maggio 2020, durante la terza sessione del Tredicesimo Congresso Nazionale del Popolo, è stato votato e approvato il “中华人民共和国民法典” Zhōnghuá rénmín gònghéguó mínfǎ diǎn, ovvero il Codice Civile della Repubblica Popolare Cinese, entrato in vigore il 1 gennaio 2021¹¹⁸. Oltre alle disposizioni generali e supplementari, il documento è suddiviso in sei parti, rispettivamente: diritti reali, contratti, diritti della personalità, matrimonio e famiglia,

¹¹⁴ Shen Wenhao 神文豪, *Regulation of Cryptocurrency in China*, JunZeJun Law Offices, <https://www.mondaq.com/china/fin-tech/944330/regulation-of-cryptocurrency-in-china>, 2020, ultimo accesso 30 dicembre 2022.

¹¹⁵ Promulgata dall'ordinanza n. 280 del Consiglio di Stato del RPC (中华人民共和国国务院, Zhōnghuá rénmín gònghéguó guówùyuàn) il 3 febbraio 2000, modificata la prima volta nel 2003, è stata nuovamente revisionata secondo la decisione del Consiglio di Stato sulla modifica di alcuni regolamenti amministrativi del 29 luglio 2014, e revisionata in ultimo il 19 marzo 2018 secondo la decisione del Consiglio di Stato sulla modifica e l'abolizione di alcuni regolamenti amministrativi. Fonte: www.gov.cn.

Dewey, J., *Blockchain & Cryptocurrency Regulation*, Association of Corporate Counsel (ACC), NY, 2019, pp.27-39.

¹¹⁶ Testo originale: “人民币发行基金的调拨，应当按照中国人民银行的规定办理。任何单位和个人不得违反规定动用人民币发行基金，不得干扰、阻碍人民币发行基金的调拨。”

中华人民共和国中央人民政府, 中华人民共和国人民币管理条例 (Governo Popolare Centrale della Repubblica Popolare Cinese, Regolamento della Repubblica Popolare Cinese sull'amministrazione del Renminbi), art. 20, http://www.gov.cn/zhengce/2020-12/26/content_5574379.htm, ultimo accesso 8 gennaio 2022.

¹¹⁷ De, N., *A Self-Regulatory Organization in China is Warning about a New Kind of Mining- Focused Cryptocurrency Offering*, <https://www.coindesk.com/chinas-internet-finance-association-warns-initial-miner-offerings>, 2018, ultimo accesso 9 gennaio 2023.

¹¹⁸ 全国人民代表大会, 中华人民共和国民法典 (Congresso Nazionale del Popolo, Codice Civile della Repubblica Popolare Cinese), <http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/202006/75ba6483b8344591abd07917e1d25cc8.shtml>, ultimo accesso 6 marzo 2023.

eredità e responsabilità illecite¹¹⁹. La decisione di redigere un Codice Civile per tutelare la proprietà del singolo cittadino, garantendone pari diritti rispetto allo stato, venne annunciata già nel 2014, ma il processo legislativo iniziò solo nel 2016¹²⁰. La tutela dei diritti di proprietà si estende anche ai beni posseduti *online*, nell'ambito ereditario il nuovo Codice Civile ha ampliato i diritti degli individui dichiarando i beni virtuali, come tutti i beni acquisiti legalmente da una persona fisica, ereditabili. Certamente l'emissione del “中华人民共和国民法典” Zhōnghuá rénmín gònghéguó mínfǎ diǎn (trad.it. Codice Civile della Repubblica Popolare Cinese) ha legittimato la presenza di valute digitali in Cina, ma il governo centrale non ne ha comunque facilitato l'utilizzo: le autorità cinesi hanno infatti continuato a reprimere le criptovalute sviluppate privatamente, in attesa dell'emissione della propria valuta digitale¹²¹.

2.2.1 Due casi giudiziari chiave per ruolo delle criptovalute nel sistema legislativo cinese

Nel luglio 2019 è stata riconosciuta validità legale alle criptovalute che, grazie al Tribunale Internet di Hangzhou 杭州互联网法院 Hángzhōu hùliánwǎng fǎyuàn sono ora ritenute una proprietà a tutti gli effetti.¹²² Raggiungere questo risultato è stato possibile grazie a due casi giudiziari che hanno creato un precedente legale.

Nel 2013, un utente acquistò tramite il negozio digitale FXBTC 2.675 Bitcoin per un valore di 20.000 RMB; la piattaforma di vendita era ospitata dal celebre sito cinese di e-commerce Taobao 淘宝. Quattro anni dopo, l'uomo cercò nuovamente di accedere al portale FXBTC scoprendo però che la piattaforma era stata chiusa e che quindi non avrebbe potuto entrare in

¹¹⁹ 全国人民代表大会, 中华人民共和国民法典, <http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/202006/75ba6483b8344591abd07917e1d25cc8.shtml>, ultimo accesso 6 marzo 2023.

¹²⁰ Riley, J., *The Current Status of Cryptocurrency Regulation in China and Its Effect around the World*, CWR China nah WTO Review, 2021, pp. 132 -152.

¹²¹ *ibidem*.

¹²² Yu Meng 余萌, Du Guodong 杜国栋, *A Close Look at Hangzhou Internet Court: Inside China's Internet Courts Series*, China Justice Observer, <https://www.chinajusticeobserver.com/a/a-close-look-at-hangzhou-internet-court>, 2019, ultimo accesso 7 marzo 2023.

possesto dei Bitcoin acquistati. L'uomo affermò alle autorità giudiziarie di non aver ricevuto alcun avviso prima della chiusura definitiva del sito, chiedendo un giusto risarcimento per i danni derivanti dall'impossibilità di recuperare i Bitcoin¹²³. A causare l'improvvisa chiusura del negozio da parte di Taobao, fu il divieto statale di utilizzare valute digitali private, come Bitcoin o Litecoin, emesso dal governo nello stesso anno. L'accusa denunciò Taobao e l'annessa società madre, ritenendoli i diretti responsabili della perdita che nell'anno 2017 ammontava a circa 76.000 RMB ¹²⁴. Il tribunale però ritenne i motivi dell'accusa insufficienti per rivendicare una diretta responsabilità extracontrattuale nei confronti di Taobao, questo perché al momento della chiusura del sito, la società stava adempiendo alle regole imposte dalla manovra del governo, pertanto vennero respinte tutte le accuse¹²⁵. Indipendentemente dal risultato, la sentenza fu molto significativa, in quanto fu la prima volta che un tribunale cinese identificò nel Bitcoin una vera e propria proprietà virtuale, creando così un precedente giudiziario.

Nel 2020, la Corte Intermedia del Popolo n.1 di Shanghai 上海市第一中级人民法院 Shànghǎi shì dì yī zhōngjí rén mín fǎyuàn si è pronunciata definitivamente riguardo un caso avvenuto nel 2018. Il 12 giugno 2018, quattro persone fecero irruzione in casa di una coppia per derubarli, dopo una preliminare aggressione, i ladri avrebbero costretto i due a trasferire sul loro conto 18,88 Bitcoin e 6.466 Skycoin; i quattro vennero denunciati e arrestati dalle autorità. Alla prima udienza il tribunale condannò gli aggressori a una detenzione di otto mesi e mezzo e alla restituzione degli averi sottratti alla coppia. Gli imputati accettarono di restituire tutti gli Skycoin rubati, ma si rifiutarono di riconsegnare i Bitcoin, sostenendo che le criptovalute non fossero beni ai sensi della legge cinese e che quindi le vittime non avessero il diritto di richiederli indietro. Il tribunale si dimostrò contrario all'obiezione degli imputati e ordinò la restituzione dell'intera somma o in criptovalute o in monete reali. I quattro imputati ricorsero in appello, ribadendo che le criptovalute, inclusi Bitcoin e Skycoin, non fossero

¹²³ Zhang Shuxin 张殊贤, The First Court in China Determines the Legal Status of Bitcoin, 首例比特币财产侵权纠纷案宣判 认定比特币虚拟财产地位 (Il primo caso di controversia per violazione della proprietà di Bitcoin è stato pronunciato ed è stato confermato lo stato della proprietà virtuale di Bitcoin), Beijing News, <http://www.bjnews.com.cn/finance/2019/07/18/604945.html>, 718 luglio 2019, ultimo accesso 14 gennaio 2023.

¹²⁴ *ibidem*.

¹²⁵ *ibidem*.

proprietà legali ai sensi della legge cinese. Tuttavia, nel 2020 il tribunale di Shanghai ordinò definitivamente la restituzione dell'intera somma rubata¹²⁶.

Liu Jiang 刘江, il giudice che presiedette il caso, sottolineò che la Banca Centrale del Popolo e altri ministeri avevano emesso documenti come “Avviso sulla prevenzione dei rischi del Bitcoin” 关于防范比特币风险的通知 Guānyú fángfàn bītè bì fēngxiǎn de tōngzhī nel 2013, e “Avviso sulla prevenzione dei rischi finanziari dell'emissione di *token*” 关于防范代币发行融资风险的公告 Guānyú fángfàn dài bì fāxíng róngzī fēngxiǎn de gōnggào nel 2017, e che entrambi i documenti erano stati approfonditamente confrontati durante l'indagine. Il giudice spiegò che anche se nel 2018 l'attributo di proprietà di Bitcoin come merce “reale” era ancora negato, le leggi e i regolamenti amministrativi non ne vietavano la detenzione. Pertanto, Liu Jiang affermò che: “Bitcoin risulta avere gli attributi necessari per essere considerato una proprietà virtuale, e i beni virtuali devono essere protetti dalla legge”¹²⁷.

Sempre nel 2020, il Tribunale del Popolo del distretto di Futian 福田 della città di Shenzhen 福田区人民法院 Fútián qū rénmin fǎyuàn ha dichiarato la detenzione di Ethereum legale¹²⁸.

¹²⁶ Zhang Li 张力, 四人非法拘禁夫妻俩抢18.88个比特币 上海一中院判归还 (Quattro persone hanno rubato 18,88 bitcoin e il tribunale intermedio del popolo n. 1 di Shanghai ha ordinato di restituirli), 6 maggio 2020, <http://sh.sina.cn/news/2020-05-06/detail-iircuyvi1652639.d.html>, ultimo accesso 16 gennaio 2023.

¹²⁷ Testo originale: “因此，比特币具备虚拟财产、虚拟商品的属性，应受到法律的保护”.

¹²⁸ Helms K., *Chinese Court Declares Ethereum Legal Property with Economic Value*, <https://news.Bitcoin.com/chinese-court-ethereum-legal>, 9 maggio 2020, ultimo accesso 14 gennaio 2023.

2.2.2 Lo Yuan Digitale

Presente nel Quattordicesimo Piano Quinquennale e negli obiettivi a lungo termine entro l'anno 2035, lo *yuan* digitale (e-CNY) è la criptomoneta sovrana cinese. La ricerca della RPC sulle valute digitali è iniziata nel 2014, con un'approfondita analisi dei possibili rischi dell'emissione di una cripto moneta statale, e delle opportune tecnologie di supporto che ne costituirebbero l'infrastruttura¹²⁹. Nel 2017, la Banca Popolare Cinese iniziò attivamente a sviluppare l'e-CNY, istituendo l'Istituto di Ricerca sulla Valuta Digitale 央行数字货币研究所, Yāngháng shùzì huòbì yánjiū suǒ, con a capo il dott. Yao Qian 姚前¹³⁰. Nel 2018, venne annunciato dall'allora vice governatore Fan Yifei 范一飞 che la BCP avrebbe centralizzato lo *yuan* digitale adottando un modello di distribuzione su due livelli, emettendo quindi parallelamente e-CNY e RMB fisico. La Banca Centrale ha inoltre specificato che, finché ci sarà domanda per RMB fisico, non smetterà di fornirlo o lo sostituirà tramite ordine amministrativo¹³¹.

Nel 2019, Mu Changchun (穆长春), allora vice governatore del Dipartimento Pagamenti e Regolamenti della Banca Centrale (支付结算司, Zhīfù jiésuàn sī), annunciò che le banche commerciali avrebbero dovuto mantenere l'e-CNY a un coefficiente di riserva del 100%, al fine di evitare un'emissione eccessiva dopo il primo rilascio. Yi Gang (易纲) attuale governatore della BPC, nel 2019 dichiarò che l'e-CNY avrebbe sostituito una componente del contante in circolazione, ma che non avrebbe influito su alcune aree dell'offerta di moneta nazionale, come i depositi bancari e le piattaforme di pagamento private¹³².

Nell'aprile 2020, come già citato, la Banca Centrale del Popolo ha iniziato a condurre programmi pilota per testare la nuova criptovaluta a Shenzhen 深圳, Suzhou 苏州, Chengdu

¹²⁹ Murphy, H., *Patents Reveal Extent of China's Digital Currency Plans*, Londra, Financial Times, 2020, pp. 3-7.

¹³⁰ Jiang Li 将李, K. Lucero., *Background and Implications of China's Central Bank Digital Currency: E-CNY*, in *Electronic Journal*, vol.2, 2022, pp. 5-15.

¹³¹ People's Bank of China, *Progress of Research & Development of E-CNY in China*, Technical Report on E-CNY Research and Development of the People's Bank of China, 2021.

¹³² Fullerton, J. Elijah e Morgan J. Peter, *The People's Republic of China's Digital Yuan: Its Environment, Design and Implications*, in *Asian Development Bank Institute*, 2022, pp. 4-7.

成都 e Xiong'an 雄安; nel novembre i programmi pilota si sono estesi anche nelle città di: Shanghai 上海, Changsha 长沙, Xi'an 西安, Qingdao 青岛 e Dalian 大连. Nel luglio 2021 sono entrati nel programma di sperimentazione anche le zone del delta del fiume Azzurro 长江, delta del Fiume delle Perle 珠江, la regione Jing-Jin-Ji 京津冀¹³³ e le regioni centrali, occidentali, nord-orientali e nord-occidentali della RPC. Il fine delle sperimentazioni nelle zone pilota fu quello di testare l'affidabilità e la stabilità dei sistemi teorizzati in precedenza, e di contenere il rischio finanziario al quale i nuovi scenari potevano condurre¹³⁴. Nella città di Suzhou, i cittadini disponevano di un'app che fungeva da portafoglio digitale, nel quale ricevevano metà del sussidio per i trasporti sotto forma di e-CNY utilizzabili in transazioni presso commercianti selezionati o trasferibili sul proprio conto bancario¹³⁵. Nell'ottobre 2020, la Banca Centrale del Popolo donò 10 milioni di e-CNY (1,4 milioni di USD) a 50.000 residenti di Shenzhen, spendibili, come già riportato, in oltre 3.300 attività sul suolo cittadino; dopo solo una settimana dall'inizio dell'esperimento, i cittadini avevano speso 8,8 milioni di e-CNY (1,3 milioni di USD) in oltre 62.000 transazioni¹³⁶.

Nel febbraio 2021, sia MYBank¹³⁷ che WeBank 微众银行 Wēi zhòng yínháng¹³⁸ hanno annunciato che avrebbero collaborato con la Banca Centrale per diffondere l'e-CNY a livello nazionale¹³⁹. Appena i servizi di Mybank e WeBank sono diventati disponibili tramite *app* allo *yuan* digitale, è stato registrato un notevole aumento dei pagamenti *offline* su dispositivi

¹³³ Jing-Jin-Ji è la regione che circonda Pechino, essa comprende anche la municipalità di Tianjiin 天津 e la provincia dell'Hebei 河北 lungo la costa del Mare Bohai 渤海.

¹³⁴ Meng Li 梦里, *2022 May Be e-CNY's Breakout*, <http://www.china.org.cn/business/2021-06/23/content>, 2021, ultimo accesso 11 gennaio 2023.

¹³⁵ Cheng 陈, J., *China Rolls Out Pilot Test of Digital Currency*, in *The Wall Street Journal*, 20 aprile 2020, p. 13, ultimo accesso 12 gennaio 2023.

¹³⁶ Fullerton, J. Elijah e Morgan J. Peter, *The People's Republic of China's Digital Yuan: Its Environment, Design and Implications*, Asian Development Bank Institute, 2022.

¹³⁷ MYBank, fondata nel 2015, è un marchio del gruppo Ant Financial Services.
Fonte: mybank.eu.

¹³⁸ WeBank è una banca fondata nel 2014 dalla collaborazione di Tencent, Baiyeyuan e Liye Group.
Fonte: webank.eu.

¹³⁹ Chang Evelyn, *Online Bank Backed by Alibaba's Ant Group Joins China's Digital Yuan Pilot*, CNBC, 10 maggio 2021, ultimo accesso 13 gennaio 2023.

mobili e dei portafogli *hardware* utilizzabili senza smartphone¹⁴⁰. Questi ultimi avvenimenti sottolineano ulteriormente l'importanza di Ant Group e Tencent nell'ecosistema della finanza digitale della RPC e dimostrano la loro continua disponibilità nella cooperazione con il governo.

Al 30 giugno 2021 in Cina erano stati aperti più di 20 milioni di portafogli digitali personali e oltre 3 milioni di portafogli aziendali; erano state effettuate oltre 70 milioni di transazioni tramite *yuan* digitale, per un valore complessivo di oltre 34 miliardi di RMB¹⁴¹.

Per rivitalizzare la spesa dei consumatori dopo i *lockdown* da COVID-19, il governo ha stretto una collaborazione con la società di *food-delivery* Meituan (美团) e la piattaforma di e-commerce JD.com, grazie alle quali sono stati organizzati *airdrop*¹⁴² di e-CNY, spendibili presso le sedi partecipanti all'iniziativa. Si stima che dall'inizio della promozione, oltre 6 milioni di utenti utilizzino Meituan tramite e-CNY e che JD.com abbia elaborato oltre 4 milioni di transazioni in *yuan* digitale, per un valore complessivo di oltre 130 milioni di dollari¹⁴³.

Lo *yuan* digitale è direttamente sotto il controllo della Banca Centrale Cinese, che ne monitora direttamente l'offerta, non è quindi previsto alcun *mining* tra gli utenti della criptomoneta. Inoltre, a differenza delle altre criptovalute, e-CNY possiede il medesimo valore del denaro fisico, pertanto la nuova valuta di stato non presenta la stessa volatilità media che invece caratterizza le cripto presenti nel mercato globale. Nella pratica, l'utente per usufruire della cripto-moneta di stato, è tenuto a scaricare l'*app* dedicata, con la quale potrà acquistare *yuan* digitali direttamente dalla propria banca o convertire il proprio denaro. È curioso inoltre

¹⁴⁰ Chen Jia 陳成家, *2022 May Be e-CNY's Breakout*, China Daily, 23 giugno 2021, ultimo accesso 11 gennaio 2023.

¹⁴¹ People's Bank of China, *Progress of Research & Development of E-CNY in China*, Technical Report on E-CNY Research and Development of the People's Bank of China, 2021.

¹⁴² Airdrop è una strategia di marketing che consiste nella distribuzione gratuita di una determinata criptovaluta a utenti attuali o potenziali.
Fonte: airdrops.io.

¹⁴³ Fullerton, J. Elijah e Morgan J. Peter, *The People's Republic of China's Digital Yuan: Its Environment, Design and Implications*, Asian Development Bank Institute, 2022.

che l'applicazione permetta anche di effettuare transazioni senza connessione internet, agevolando notevolmente il commercio al dettaglio *offline*¹⁴⁴.

Attualmente l'e-CNY è usato da circa il 20% della popolazione cinese e l'utilizzo si registra in particolare nelle tre principali città dei test pilota, ovvero Pechino, Shanghai e Shenzhen¹⁴⁵.

Nel giugno del 2021, il governo cinese ha quindi emanato ulteriori restrizioni nei confronti delle criptovalute private, imponendo il blocco delle transazioni da parte di banche e piattaforme di pagamento cinesi. Come si legge nel comunicato della Banca Centrale, il fine di questa operazione è quello di combattere la speculazione su Bitcoin e altre transazioni in valuta virtuale, proteggere la sicurezza della proprietà dei cittadini e mantenere la stabilità finanziaria del paese. I dipartimenti competenti hanno inoltre sottolineato che le attività di commercio con valuta virtuale interrompono il normale ordine economico e finanziario, alimentano i rischi di trasferimento illegale transfrontaliero di beni, il riciclaggio di denaro e altre attività criminali che violano la sicurezza della nazione cinese¹⁴⁶.

2.2.3 I nuovi utilizzi della tecnologia Blockchain

Consapevole dell'ampiezza dell'argomento presentato in questo paragrafo, intendo comunque svolgere un piccolo approfondimento per dimostrare il crescente interesse che le autorità cinesi nutrono per la tecnologia *blockchain*. I servizi, sia pubblici che privati, che utilizzano la tecnologia *blockchain* sono ampiamente incoraggiati e supportati dalla Repubblica Popolare Cinese. Uno dei principali progetti legati alla nuova tecnologia promosso dal governo è una piattaforma di finanziamento transfrontaliero basata su *blockchain*, implementata dal marzo 2019 dalla State Administration of Foreign Exchange 国家外汇管理局 Guójiā wàihuì guǎnlǐ

¹⁴⁴ *ibidem*.

¹⁴⁵ *ibidem*.

¹⁴⁶ The People's Bank of China, 人民银行就虚拟货币交易炒作问题约谈部分银行和支付机构, 2021, disponibile: <http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/4273265/index.html>, ultimo accesso 13 gennaio 2023.

jú (SAFE)¹⁴⁷. Simile al progetto finanziario destinato alla Greater Bay Area 粤港澳大湾区 Yuè gǎng'ào dà wān qū¹⁴⁸, la piattaforma facilita il finanziamento dei crediti e la verifica delle informazioni per le imprese transfrontaliere, ed è ora in utilizzo dalle banche commerciali e dagli uffici SAFE in 19 province del paese¹⁴⁹. Un altro progetto governativo che sfrutta la tecnologia *blockchain* è stato introdotto nel tribunale di Hangzhou: esso si concentra sull'applicazione di uno *smart contract* che, oltre ad essere utile nell'esecuzione dei contratti, viene utilizzato nella catalogazione dei documenti giuridici¹⁵⁰. Si basano su una tecnologia *blockchain* anche una piattaforma di identificazione degli utenti dei servizi governativi a Shenzhen, e una piattaforma logistica introdotta nella dogana della provincia di Tianjin 天津¹⁵¹.

La tecnologia *blockchain* ha il potenziale per essere applicata in campi come l'anticorruzione, la sicurezza, i trasporti pubblici, le indagini criminali e, naturalmente, come struttura principe della valuta digitale nel prossimo futuro.

Molte aziende stanno anche esplorando l'uso nel settore privato, tali applicazioni vanno dalla certificazione e verifica del prodotto, alla fatturazione elettronica, alla registrazione dei diritti di proprietà intellettuale, fino alla tracciabilità dell'identità del farmaco nelle filiere farmaceutiche¹⁵².

¹⁴⁷ Fondata nel 1978, SAFE è un'agenzia amministrativa con il compito di redigere norme e regolamenti che disciplinano le attività di mercato e gestiscono le riserve statali di valuta estera. Fonte: safe.gov.cn.

¹⁴⁸ La Greater Bay Area è una zona che comprende nove città e due regioni amministrative, di cui fanno parte le città di Guangdong, Hong Kong e Macao. Fondata nel 2018, è concepita come un'area economica integrata volta ad assumere un ruolo di primo piano entro il 2035. Fonte: Shiping Guo, Jie Ji, Cheng Li, *Guangdong-hong Kong-macao Greater Bay Area: Planning and Global Positioning*, World Scientific Pub Co Inc, Singapore, 2021, pp. 13-36.

¹⁴⁹ Chai Hongfeng 柴洪峰, Chen Xiaohong 陈晓红, *粤港澳大湾区 (Greater Bay Area) Wuhan*, University of Science and Technology, 2020, pp. 467-470.

¹⁵⁰ Yang 养息, Wang 王 G., *Automated Demand Response Framework in ELNs: Decentralized Scheduling and Smart Contract*, in *Man, and Cybernetics: Systems*, vol. 50, no. 1, 2020, pp. 58-72.

¹⁵¹ *ibidem*.

¹⁵² Liang Cai 量才, Yi Su 伊素, *Blockchain in China*, in *Communications of the ACM*, vol. 64, n. 11, 2021, pp. 88-93.

Con il costante aumento della popolarità delle applicazioni *blockchain*, le prestazioni e l'importanza delle società che ne promuovono l'utilizzo hanno assunto sempre una maggiore valenza su i mercati finanziari cinesi. All'interno del Catalogo delle Linee Guida per la Regolazione della Struttura Industriale 产业结构调整指导目录 Chǎnyè jiégòu tiáozhǎng zhǐdǎo mùlù, pubblicato dalla Commissione Nazionale per lo Sviluppo e la Riforma 中华人民共和国国家发展和改革委员会 Zhōnghuá rénmin gònghéguó guójiā fāzhǎn hé gǎigé wěiyuánhùi nell'ottobre 2019 ed entrato in vigore il 1 gennaio 2020, i servizi di informazione *blockchain* approvati dal governo cinese compaiono tra i rami industriali incoraggiati dallo Stato¹⁵³.

Con l'espansione delle attività *blockchain*, aumentano le norme e i regolamenti per tutelarla e controllarla. Dal marzo 2022, le disposizioni sull'amministrazione dei servizi *blockchain* permettono alla Cyberspace Administration of China 国家互联网信息办公室 Guójiā hùliánwǎng xìnxī bàngōngshì (CAC)¹⁵⁴ di supervisionare e regolamentare tutte le attività su *blockchain* del paese. Le aziende che intendono fornire un servizio *blockchain* devono quindi essere registrate presso il CAC, fornire nel dettaglio le prestazioni che intendono offrire e le eventuali successive modifiche che intendono apportare. È inoltre richiesta la verifica dell'identità per tutti gli utenti e la conservazione di tutti i registri dei contenuti delle piattaforme per almeno sei mesi. Queste disposizioni si applicano sia alle società locali, che a quelle straniere che cercano di fornire servizi di informazione *blockchain* nel RPC¹⁵⁵.

Sintomo della crescente preoccupazione per i progressi in materia di crittografia, all'inizio del 2020 è entrata in vigore la Legge sulla Crittografia della Repubblica Popolare Cinese 中华人民共和国密码法 Zhōnghuá rénmin gònghéguó mímǎ fǎ, adottata alla quattordicesima

¹⁵³ 国家发展改革委产业发展司负责人就, 产业结构调整指导目录 (Il responsabile del Dipartimento per lo Sviluppo Industriale della Commissione Nazionale per lo Sviluppo e le Riforme ha risposto alla domanda di un giornalista sul Catalogo orientativo per l'adeguamento della struttura industriale) 2019年本 - edizione del 2019), 2019, https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/jd/jd/201911/t20191105_1205193.html, ultima visita 17 gennaio 2023.

¹⁵⁴ La Cyberspace Administration of China è la principale agenzia di regolamentazione, censura, supervisione e controllo di Internet nella Repubblica popolare cinese.
Fonte: cac.gov.cn.

¹⁵⁵ Tang Xiaodang 湯曉冬, *Blockchain Application Status and Ecology*, Blockchain Application Guide, Berlino, Springer, 2022, pp. 35-48.

riunione del comitato permanente della tredicesima Assemblea Nazionale del Popolo il 26 ottobre 2019¹⁵⁶. Tale decreto richiede che i *file* crittografati aderiscano agli standard tecnici e di sicurezza stabiliti dalle autorità di regolamentazione competenti, sostenendo che il corretto mantenimento di quest'ultimi sia fondamentale per il successo a lungo termine della tecnologia *blockchain*. Gli elementi crittografati collegati alla sicurezza nazionale o aventi interesse pubblico devono inoltre essere soggetti a licenze di importazione e controlli sulle esportazioni¹⁵⁷. Per concludere, negli ultimi anni la Cina ha investito molte risorse alla coltivazione di nuovi talenti nel campo: a partire dal 2020, più di quaranta università in tutto il paese hanno integrato gli atenei con corsi affini alla tecnologia *blockchain*¹⁵⁸ e varie province hanno promosso politiche di agevolazione nella ricerca del settore¹⁵⁹.

¹⁵⁶ The National People's Congress of the People's Republic of China, 中华人民共和国密码法, 2019, <http://www.npc.gov.cn/npcc30834/201910/6f7be7dd5ae5459a8de8baf36296bc74.shtml>, ultima visita 17 gennaio 2023.

¹⁵⁷ The National People's Congress of the People's Republic of China, 中华人民共和国密码法, 2019, <http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/201910/6f7be7dd5ae5459a8de8baf36296bc74.shtml>, ultima visita 17 gennaio 2023.

¹⁵⁸ People's Daily, *The First Blockchain Undergraduate Program in China*, 2020, <https://bit.ly/2W1gbUl>, ultima visita 17 gennaio 2023.

¹⁵⁹ Liang Cai 量才, Yi Su 伊素, *Blockchain in China*, in *Communications of the ACM*, vol. 64, n. 11, 2021, pp. 88-93.

2.2.4 Le miniere illecite di Bitcoin in Cina

Nella periferia della città di Ordos 鄂尔多斯 nella Mongolia Interna, in una zona industriale ormai abbandonata, si trovava una delle *server farm*¹⁶⁰ più grandi e potenti del mondo. La sede si componeva di otto edifici, cinquanta dipendenti e un totale di 25.000 *mining machines*¹⁶¹ che calcolavano collettivamente circa 250.000 trilioni di *hash* al secondo. La struttura, dal 2015 proprietà della società cinese Bitmain, ospitava computer in funzione ventiquattro ore al giorno, ogni giorno dell'anno, impegnati costantemente nella risoluzione di migliaia di calcoli volti alla continua creazione di Bitcoin. La vicinanza alle miniere di carbone di Ordos, favoriva il costante ampliamento della struttura che necessitava di enormi quantità di energia, con un consumo giornaliero medio stimato intorno ai \$39.000. Nel 2014 la zona di Ordos è stata la prima “miniera” (dal termine inglese *mine*) su larga scala per la produzione di Bitcoin in Cina; ogni dieci minuti un nuovo blocco di dati veniva aggiunto alla *blockchain* di Bitcoin, rendendo la miniera di Ordos responsabile di oltre il 4% della potenza di elaborazione su rete Bitcoin globale, e portatrice di un guadagno medio giornaliero di 7 milioni di dollari¹⁶².

La società informatica Bitmain gestiva anche altre *server farm* in altre aree remote come la provincia montuosa del Yunnan 云南 e la regione uigura dello Xinjiang 新疆, inoltre la società era anche la maggior fornitrice di circuiti integrati ASIC al mondo, una tipologia di circuiti specifici per il *mining* di Bitcoin.

Grazie ai vantaggi energetici, la Cina copriva i due terzi dell'attività mondiale di *mining* di criptovalute, ma il crescente consumo di energia e di emissioni di carbonio, dovute all'estrazione di Bitcoin, rendevano questo commercio dannoso sia per la sostenibilità globale che per l'economia interna cinese¹⁶³. Come è stato approfondito nel paragrafo 2.2 “Le criptovalute nella Repubblica Popolare Cinese”, dal dicembre 2013 è stato reso illegale

¹⁶⁰ Server farm è un'espressione usata in informatica per indicare una serie di server collocati in un unico ambiente in modo da poterne centralizzare la gestione, la manutenzione e la sicurezza.

¹⁶¹ Per *mining machines* s'intende computer addetti al *mining* delle criptovalute.

¹⁶² Chow S. and M. E. Peck, *The bitcoin mines of China*, vol. 54, no. 10, pp. 46-53, 2017.

¹⁶³ White O., *Despite ban, Bitcoin mining continues in China*, University of Cambridge Judge Business School, 2022, <https://www.jbs.cam.ac.uk/insight/2022/fortune-despite-ban-bitcoin-mining-continues-in-china/>, ultimo accesso 20 gennaio 2023 .

l'utilizzo e lo scambio di Bitcoin nel Paese, restrizione ampliata nel giugno 2021 dalla Banca Popolare Cinese. Insieme alle nuove limitazioni nell'utilizzo delle criptovalute private, nello stesso anno il governo cinese ha imposto la chiusura dei poli estrattivi di Bitcoin nella provincia Sichuan 四川, seconda area per produzione nel Paese grazie all'ampia disponibilità di energia idroelettrica della regione. Il blocco è stato poi ampliato in altre zone, come la Mongolia Interna (in particolare lo stabilimento di Ordos precedentemente citato) e nelle province del Qinghai 青海, Xinjiang e Yunnan. Nel 2019, l'estrazione di Bitcoin è entrata a far parte dell'elenco delle attività vietate dalla National Development and Reform Commission 国家发展和改革委员会 Guójiā fāzhǎn hé gǎigé wěiyuánhùi, organo di supervisione dell'economia, dell'industria e della produzione energetica cinese¹⁶⁴.

Dopo il definitivo arresto dell'attività di estrazione, nel giugno del 2021 l'utilizzo globale di energia per la produzione è diminuito bruscamente. Risulta quindi curioso il dato riportato dallo studio svolto dall'Università di Cambridge nel 2022 secondo cui, confrontando i dati della localizzazione del *mining* a settembre 2021 e a gennaio 2022, la Cina risulterebbe ancora in cima nella produzione di cripto, con il 21% della produzione mineraria globale, seconda solo agli Stati Uniti¹⁶⁵.

In un rapporto di novembre 2022 della società cinese di sicurezza informatica Qihoo 360, viene stimata la presenza di una media di 109.000 indirizzi IP di computer *crypto mining* attivi quotidianamente in Cina, concentrati per la maggior parte nelle province di Guangdong 广东, Jiangsu 江苏, Zhejiang 浙江 e Shandong 山东¹⁶⁶.

La causa della mancata diminuzione della produzione di Bitcoin è la presenza sempre più numerosa di *server farm* clandestine.

In un articolo di CNBC la nuova struttura delle miniere cinesi viene descritta da Ben¹⁶⁷, un operaio delle strutture clandestine. Ben spiega che l'attuale distribuzione delle attrezzature

¹⁶⁴ *ibidem*.

¹⁶⁵ *ibidem*.

¹⁶⁶ Zhan Yan 占研, 清除“挖矿”隐患, 360威胁态势监控系统上线“挖矿”监测功能 (I pericoli nascosti del *mining* e il loro sistema di monitoraggio), 2021, disponibile: <https://mp.weixin.qq.com/s/E3MzWQ-XT55wIC7S8FYD7w>, ultimo accesso 23 gennaio 2023.

¹⁶⁷ Il nome Ben è ovviamente fittizio, utilizzato per mantenere l'anonimato del testimone.

minerarie si espande su più siti, in modo che nessuna operazione si distingua sulla rete elettrica del paese; sempre per la medesima ragione, le nuove miniere attingono l'elettricità direttamente da piccole fonti di energia locali, non collegate alla rete più ampia, come ad esempio le dighe¹⁶⁸.

Come già affrontato nei paragrafi precedenti, la Cina si è scagliata contro le valute digitali più volte negli ultimi anni, ma il governo ha sempre ammorbidito le restrizioni per usufruire anch'esso degli interessi portati dalle criptovalute; l'attuale repressione, non sembra però affine alle precedenti, a causa di vari fattori che la Repubblica si trova ad affrontare: analizzando infatti i flussi di emissioni di carbonio dovuti alla produzione costante di Bitcoin, si stima che in assenza di qualsiasi intervento politico, l'annuale consumo energetico avrebbe raggiunto un picco nel 2024 di 296,59 Twh ¹⁶⁹ e una conseguente dispersione di oltre 130 milioni di tonnellate di emissioni di carbonio¹⁷⁰. Pechino ha dichiarato che il *mining* di criptovalute ostacolerebbe i suoi obiettivi climatici, che mirano a raggiungere la neutralità del carbonio entro il 2060¹⁷¹. A novembre del 2021, il portavoce del governo Meng Wei (孟伟) si è definitivamente espresso a proposito del *mining* di Bitcoin, definendolo una pratica estremamente dannosa e giurando che attuerà misure esecutive più severe¹⁷².

Al fine di comprendere interamente l'azione ostacolatrice messa in atto dal governo nei confronti della produzione di criptovalute internazionali su suolo cinese, non bisogna sottovalutare la grande concorrenza che esse potrebbero rappresentare nei confronti del nuovo *yuan* digitale (approfondito nel paragrafo 2.1.1 "Lo Yuan Digitale"). Secondo Fred Thiel, CEO di Marathon Digital Holdings e membro del Bitcoin Mining Council, rendere più

¹⁶⁸ Sigalos, MacKenzie, *Inside China's underground crypto mining operation, where people are risking it all to make bitcoin*, CNBC, 2021 disponibile: <https://www.cnbc.com/2021/12/18/chinas-underground-bitcoin-miners-.html>, ultimo accesso 3 marzo 2023.

¹⁶⁹ Twh sta per Terawattora.

¹⁷⁰ Shangrong Jiang, Yuze Li, Quanying Lu, Yongmiao Hong, Dabo Guan, Yu Xiong, *Policy assessments for the carbon emission flows and sustainability of Bitcoin blockchain operation in China*, in *Nature Communications*, vol.2, 2022, pp. 46-63.

¹⁷¹ Jianglong Li, Mun Sing Ho, Chunping Xie, *China's flexibility challenge in achieving carbon neutrality by 2060*, in *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 158, 2022, pp. 76-89.

¹⁷² 国家发展改革委11月新闻发布会通知, 2021, disponibile: <https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/wszb/novfbh/?code=&state=123>, ultima visita 17 gennaio 2023.

difficili le transazioni in criptovalute rivali potrebbe far parte di un piano più ampio per garantire la completa adozione di questa nuova valuta digitale statale¹⁷³.

Qualunque sia la ragione, la crescente ostilità dimostrata dal governo cinese nei confronti delle criptovalute internazionali è evidente. Nelle province di Zhejiang, Jiangxi, Hebei e della Mongolia Interna, ad esempio, il governo ha proceduto all'arresto e all'espulsione di membri del partito sospettati di partecipare a schemi illeciti di *mining* di criptovalute¹⁷⁴.

Nonostante gli sforzi significativi del governo per eliminare tutti i minatori di criptovalute, molti come Ben hanno trovato il modo di sopravvivere senza essere scoperti. Il giornale CNBC ha parlato con diversi partecipanti a questo mercato illecito, che hanno riferito come i più grandi attori del settore, che avevano già preventivi contatti all'estero, abbiano spedito la loro attrezzatura e trasferito le loro squadre in stati come Kazakistan o Stati Uniti¹⁷⁵.

L'industria superstite in Cina ha assunto una forma più frammentaria, la maggior parte dei minatori si è diretta verso le province del Sichuan e dello Yunnan, due delle zone principali per il *mining* di criptovalute grazie alla presenza di migliaia di dighe idroelettriche. Rispetto alle centrali a carbone nelle province settentrionali dello Xinjiang e della Mongolia Interna, che un tempo erano bastioni della rete di *mining* di criptovalute, le dighe idroelettriche risultano meno tracciabili e più difficili da identificare, quindi meno soggette alla regolamentazione e ai controlli del governo. Ben spiega che inizialmente i minatori nascondevano il loro indirizzo IP utilizzando una rete privata virtuale (VPN) per mascherare la loro impronta digitale geografica, ma Pechino, già a conoscenza di questi strumenti usati spesso per eludere la censura mediatica del partito, ne ha facilmente represso l'utilizzo. La maggior parte attualmente utilizza la tecnica dei *mining pool* per nascondere le tracce individuali, combinando la loro potenza di calcolo con quella di altri minatori sparsi nel

¹⁷³ Sigalos, MacKenzie, *Inside China's underground crypto mining operation, where people are risking it all to make bitcoin*, CNBC, 2021 disponibile: <https://www.cnbc.com/2021/12/18/chinas-underground-bitcoin-miners-.html>, ultimo accesso 3 marzo 2023.

¹⁷⁴ Ye, Josh, *Chinese official punished for supporting cryptocurrency mining companies is expelled from Communist Party*, South China Morning Post, 2021, <https://www.scmp.com/tech/policy/article/3156024/chinese-official-punished-supporting-cryptocurrency-mining-companies>, ultimo accesso 27 gennaio 2023.

¹⁷⁵ Sigalos, MacKenzie, *Inside China's underground crypto mining operation, where people are risking it all to make bitcoin*, CNBC, 2021 disponibile: <https://www.cnbc.com/2021/12/18/chinas-underground-bitcoin-miners-.html>, ultimo accesso 3 marzo 2023.

mondo. Generalmente, quando un blocco di transazioni viene estratto e aggiunto alla *blockchain*, il *pool* che lo ha creato firma il blocco, mentre utilizzando la tecnica del *mining pool*, quando i minatori cinesi contribuiscono con la loro potenza di calcolo alla risoluzione di un blocco, scelgono di non firmare. Questo spiega perché la quota della Cina nel mercato globale dei Bitcoin si è azzerata da un giorno all'altro¹⁷⁶.

¹⁷⁶ *ibidem*.

Capitolo 3

NFT

3.1 Introduzione ai Non-Fungible Token (NFT)

Il 26 febbraio 2021 il *podcast*¹⁷⁷ di The Art Newspaper¹⁷⁸ intitola la puntata della settimana *WTF are NFT? Why crypto is dominating the art market*, durante la quale vengono intervistati due autorità nel mondo dei *Non Fungibile Token*: l'artista Beeple, creatore dell'opera *Everydays: the First 5000 Days* (fig.6), e Jason Bailey, fondatore del *database* analitico Artnome¹⁷⁹. Mike Joseph Winkelmann, in arte Beeple, *graphic designer* originario del Wisconsin, avvicinato al mondo dell'arte NFT crea opere di forte critica sociale e politica, inserendo icone pop mondiali in futuri distopici. La sua opera più celebre, *Everydays: the First 5000 Days*, non è altro che un collage di 5000 immagini realizzate ogni giorno dal 1 maggio 2007 al giugno 2016; ispirandosi a Tom Judd, Beeple ha continuato l'opera anche in circostanze scomode, come il giorno del suo matrimonio e i giorni della nascita dei suoi due figli. *Everydays* inizialmente doveva essere un semplice esercizio per affinare le sue tecniche di progettazione e disegno, permettendo all'artista di specializzarsi nell'uso di programmi come Adobe Illustratore nel 2012 o Cinema 4D nel 2015¹⁸⁰. L'opera, che attualmente rappresenta la prima *Non Fungibile Token* venduta dalla famosa casa d'aste britannica Christie's, viene acquistata l'11 marzo 2021 per 69.3 milioni di dollari da Vignesh

¹⁷⁷ Podcast settimanale presentato da Ben Luke, Anny Shaw e Helen Stoilas; prodotto da Julia Michalska, David Clack, Aimee Dawson e Henrietta Bentall.

¹⁷⁸ Testata giornalistica sull'arte internazionale fondata nel 1990 da Umberto Allemandi e Anna Somers Cocks.

¹⁷⁹ Fondato nel 2018 da Jason Bailey, Artnome è attualmente il più grande *database* analitico di opere d'arte al mondo.

Puntata del podcast *WTF are NFT? Why crypto is dominating the art market*, <https://www.theartnewspaper.com/2021/02/26/wtf-are-nfts-why-crypto-is-dominating-the-art-market>, ultimo accesso 5 febbraio 2023.

¹⁸⁰ Dal sito personale dell'artista, <https://www.beeple-crap.com/everydays>, ultimo accesso 19 febbraio 2023.

Sundaresan, fondatore di Metapurse NFT¹⁸¹. *Everydays: the First 5000 Days* è attualmente il progetto NFT venduto al maggior prezzo¹⁸² e la terza opera di un artista vivente più pagata nella storia, successiva solo a *Portrait of an Artist* di David Hockney e a uno dei *Rabbit* di Jeff Koons¹⁸³.

In seguito al successo e alla fama riscossi con la vendita di *Everydays: the First 5000 Days*, il 22 marzo 2021, circa un mese dopo la puntata del *podcast* di The Art Newspaper, Beeple fu nuovamente invitato dalla produzione a partecipare al podcast Sway¹⁸⁴ nella puntata dal titolo *What The Heck Are NFTs? Let's Ask Beeple*; durante l'episodio Winkelmann descrisse il

¹⁸¹ Metapurse è un fondo cripto-esclusivo specializzato nell'identificazione di progetti d'investimento vantaggiosi tra infrastrutture blockchain, oggetti da collezione unici e beni virtuali.
Fonte: icoholder.com.

¹⁸² L'artista che ha guadagnato maggior profitto dalla vendita di una collezione di NFT è invece l'anonimo Pak che ha venduto quote NFT per un totale di \$91.8 milioni sulla piattaforma Nifty Gateway.
Fonte: arttribune.com.

¹⁸³ Vendute entrambe dalla casa d'aste Christie's, *Portrait of an Artist (Pool with Two Figures)* di D.Hockney viene acquistata il 15 novembre 2018 per \$90,3 milioni, mentre il 15 maggio 2019 un *Rabbit* di J.Koons viene battuto all'asta per 91,1 milioni di dollari superando ogni record.
Fonte: christies.com.

Davis, Ben, *I Looked Through All 5,000 Images in Beeple's \$69 Million Magnum Opus. What I Found Isn't So Pretty*, Artnet news, 2021, <https://static1.squarespace.com/static+Million+Magnum+Opus.pdf>, ultimo accesso 19 febbraio 2023.

¹⁸⁴ Sway è un podcast di The Art Newspaper prodotto da Nayeema Raza, Blakeney Schick, Heba Elorbany, Matt Kwong, Daphne Chen e Vishakha Darbha.
Fonte: theartnewspaper.com.

mondo dei *Non Fungibile Token* come “An irrational exuberance bubble”¹⁸⁵, riprendendo la frase pronunciata nel 1996 da Alan Greenspan durante il boom delle dot-com.¹⁸⁶

È innegabile che negli ultimi anni il volume medio degli scambi nel mercato NFT abbia avuto un importante ed estremamente rapido rialzo: a dicembre 2020 per esempio, il totale di vendita globale di NFT ammontava a circa 12 milioni di dollari, ma soltanto due mesi dopo, nel febbraio 2021, raggiunge i 340 milioni¹⁸⁷. L’interesse che il mondo nutre per i *Non Fungibile Token* potrebbe però essere momentaneo, come descritto da Beeple nell’intervista al *podcast* Sway: analizzando infatti le statistiche riportate dal già citato *tracker* di *blockchain* DappRadar, il volume delle vendite totali di NFT risulta essere in discesa: nel primo trimestre del 2022 si sono registrate vendite di NFT per un totale di \$12.5 miliardi, nel secondo trimestre il dato è sceso a \$8.4 miliardi e nel terzo trimestre a 3.4 miliardi di dollari;¹⁸⁸ a dicembre 2022 però le vendite hanno subito un aumento del 35% rispetto ai mesi precedenti,

¹⁸⁵ Puntata del podcast What The Heck Are NFTs? Let’s Ask Beeple, The Art Newspaper, 2021, <https://www.nytimes.com/2021/03/22/opinion/sway-kara-swisher-beeple.html>, ultima visita 24 marzo 2023.

¹⁸⁶ Frase ripresa dal discorso di Alan Greenspan dal titolo “The Challenge of Central Banking in a Democratic Society” pronunciato all’American Enterprise Institute nel 1996. Di seguito riporto l’estratto del discorso citato:
[Testo Originale] “But how do we know when irrational exuberance has unduly escalated asset values, which then become subject to unexpected and prolonged contractions as they have in Japan over the past decade? And how do we factor that assessment into monetary policy?”
[trad.it.] “Ma come facciamo a capire quando l’esuberanza irrazionale inizia ad aumentare i valori degli *asset*? Poi soggetti a contrazioni inaspettate e prolungate, come successo in Giappone nell’ultimo decennio? E come pensiamo di tenere conto di tale valutazione nella politica monetaria?”

Il boom delle dot-com è il periodo tra la fine degli anni ’90 e i primi del 2000, in cui si è verificata una massiccia crescita nell’uso di internet e una conseguente rapida crescita delle valutazioni delle nuove *startup* dot-com. Tra il 1995 e il marzo del 2000 l’indice del mercato azionario Nasdaq Composite è salito dell’800%, per poi scendere al 78% nell’ottobre 2002, comportando un impressionante calo nei guadagni e il conseguente fallimento di alcune tra le maggiori aziende del settore.

Cuthbertson, Anthony, *NFT millionaire Beeple says crypto art is bubble and will absolutely go to zero*, *Independent*, 2021, <https://www.independent.co.uk/tech/nft-beeple-cryptocurrency-art-b1821314.html>, ultimo accesso 18 febbraio 2023.

¹⁸⁷ Qin Wang, Rujia Li, Qi Wang, Shiping Chen, *Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges*, Southern University of Science and Technology, 2021, pp.2-22.

¹⁸⁸ I dati sopra riportati non fanno riferimento solamente al commercio dell’arte, ma anche al mercato musicale, videoludico, del collezionismo e della moda.

DappRadar Report 2022, <https://dappradar.com/blog/dapp-industry-report-2022-dapp-industry-proves-resilient-in-crypto-winter>, ultimo accesso il 17 marzo 2023.

raggiungendo i 318 milioni di dollari e dimostrando una generale tendenza di crescita, anche se comunque ancora molto lontana dai numeri registrati nei due anni precedenti¹⁸⁹.

3.1.2 Cronologia dei Non Fungible Token

Come già spiegato nell'introduzione, un *Non Fungible Token* (NFT) è un'unità di dati archiviata su una *blockchain*¹⁹⁰, quest'ultima assicura un *asset*¹⁹¹ digitale unico e fornisce un certificato di possesso che ne garantisce l'originalità, l'ordine cronologico dei proprietari e l'identità del creatore¹⁹². In generale gli NFT rendono il commercio di beni (sia tangibili che digitali) più efficiente, riducendo al contempo la probabilità di frode e proteggendo sia i diritti del creatore, che del consumatore. I primi NFT nascono grazie agli *smart contracts* sviluppati dalla piattaforma Ethereum¹⁹³, inizialmente proposti in Ethereum Improvement Proposals (EIP)-721¹⁹⁴ e poi sviluppati in EIP-1155¹⁹⁵. Il primo utilizzo del concetto base degli NFT precedentemente esposto avviene nel settembre del 2016 con il lancio di *Rare Pepe Wallet*¹⁹⁶, un progetto di carte collezionabili *token* basato sull'immagine del famoso *meme* Pepe The Frog (fig.7)¹⁹⁷. Il progetto è stato anticipato dal rilascio di alcuni giochi di carte collezionabili

¹⁸⁹ Cryptoeconomics Research Team, *The State of NFT Markets*, Consensys, 2023, <https://consensys.net/blog/cryptoeconomic-research/the-state-of-nft-markets-december-2022/>, ultimo accesso 29 marzo 2023.

¹⁹⁰ Si veda il paragrafo 2.1 “Introduzione alle cryptovalute”.

¹⁹¹ In questo caso, con il termine *asset* si fa riferimento a tutte gli elementi (es. documenti, immagini) che possono essere archiviati sulla *blockchain*, commercializzati o utilizzati digitalmente sotto forma di *token*.

¹⁹² Wood, G., *Ethereum: A secure decentralised generalised transaction ledger*, in *Ethereum project yellow paper*, vol.151, pp. 1–32, 2014.

¹⁹³ Si veda Capitolo 2, Paragrafo 2.1.1 “Bitcoin e Ethereum”.

¹⁹⁴ Si veda capitolo 2, paragrafo 2.1.2 “La piattaforma OpenSea”.

¹⁹⁵ Witek, R., Andrew, C., Philippe, C., James, T., Eric, B., Ronan, S., *Multi token standard*, Ethereum Improvement Protocol, 2018, <https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-1155>, ultimo accesso 3 marzo 2023.

¹⁹⁶ Dal sito <https://rarepepewallet.com/>, ultimo accesso 29 marzo 2023.

¹⁹⁷ Franceschet, M., Colavizza, G., Smith T. , Ostachowski, M.L, Scalet, S., *Crypto Art: A Decentralized View*, in *Leonardo*, vol. 54, pp. 402–405, 2021.

Il *meme* Pepe The Frog ha origine dal personaggio del fumetto del 2005 *Boy's Club*, la sua popolarità è cresciuta negli anni seguenti grazie al *social* MySpace.

sulla *blockchain* Counterparty¹⁹⁸, come ad esempio *Spell of Genesis*¹⁹⁹, ma, grazie alla popolarità crescente di Pepe the Frog, la possibilità di possedere versioni insolite e poco diffuse del *meme* ha coinvolto un pubblico sempre più ampio. Nel settembre 2016 un utente anonimo di Counterparty annuncia la creazione di tre carte di Pepe The Frog in NFT, qualche giorno più tardi compare il sito *Rare Pepe Wallet* che consente agli utenti di rendere le proprie versioni rare del *meme* *Non Fungible Token* e commercializzarle all'interno della piattaforma; anche la valuta d'acquisto viene rinominata creando i Pepe Cash²⁰⁰. La comunità cresce molto rapidamente così come il valore delle carte: nel gennaio del 2018 la carta *Homer Pepe* (fig.8) viene venduta all'asta per 350.000 Pepe Cash, corrispondenti allora a 38.500 dollari²⁰¹.

Sulla scia di *Rare Pepe Wallet*, nel giugno del 2017 lo studio americano Larva Labs lancia sulla piattaforma Ethereum *CryptoPunks* (fig.9), un progetto con oltre 10.000 NFT collezionabili²⁰². Ogni *token* riporta un ritratto in grafica 8bit²⁰³ di un personaggio con un proprio aspetto e carattere; inizialmente gli NFT erano acquistabili da chiunque possedesse un portafoglio Ethereum, ma venduti tutti i diecimila, la loro grande rarità gli fece guadagnare molta fama tra i collezionisti. Attualmente il *Punk* più costoso, *CryptoPunk 5822*²⁰⁴ (fig.10), è stato venduto per 23.7 milioni di dollari²⁰⁵.

¹⁹⁸ Dal sito della piattaforma Counterparty, <https://counterparty.io/>, ultimo accesso 9 marzo 2023.

Counterparty è una piattaforma finanziaria *peer-to-peer* con un protocollo Internet *open source* distribuito sulla *blockchain* e sulla rete Bitcoin.

¹⁹⁹ Dal sito del gioco <https://spellofgenesis.com/>, ultima visita 9 marzo 2023.

Gioco di carte collezionabili a tema vichinghi e leggende nordiche, attualmente disponibile *online* e su piattaforme di gioco Android.

²⁰⁰ Al momento in cui scrivo (9 marzo 2023) la valuta è in netta discesa e corrisponde a \$0.046.

²⁰¹ Quaranta, Domenico, *Surfing con Satoshi. Arte, blockchain e NFT*, Milano, Postmedia Books, 2021, pp. 36-43.

²⁰² Frye, Brian L., *Are CryptoPunks Copyrightable?*, in *Pepperdine Law Review*, 2022, pp. 105-139.

²⁰³ Si veda Capitolo 1, paragrafo 1.2 "Il ruolo dell'arte digitale nel mondo artistico occidentale negli anni Settanta e Ottanta".

²⁰⁴ Venduto il 12 febbraio 2022 per 8.000 ETH (corrispondenti a 23.7 milioni di dollari) a Deepak Thapliyal, CEO di Chain.

²⁰⁵ Quaranta, Domenico, *Surfing con Satoshi. Arte, blockchain e NFT*, Milano, Postmedia Books, 2021, pp. 36-39.

Sempre nel 2017 sulla piattaforma Ethereum lo studio canadese Dapper Labs lancia un gioco dal titolo *CryptoKitties* (fig.11). Il progetto prevede l'acquisto, l'allevamento e la vendita di gattini virtuali in NFT, nel *gameplay* l'utente è spinto a collezionare i vari personaggi, scambiarli o accoppiarli creandone d'inediti²⁰⁶. I *CryptoKitties*, come tutte le azioni all'interno del gioco, sono acquistabili tramite Ether²⁰⁷, il primo a essere stato venduto è stato il gatto virtuale denominato *Genesis* (fig.12), scambiato il 2 dicembre 2017 per 2469255 ETH, l'attuale equivalente di \$117.712²⁰⁸. Nell'ottobre del 2018, *CryptoKitties* raggiunge il traguardo di 1 milione di gatti digitali allevati con un volume totale di 3.2 milioni di transazioni effettuate²⁰⁹.

Due mesi dopo il lancio di *CryptoKitties*, nel dicembre 2017 viene annunciata la nascita della piattaforma OpenSea²¹⁰, il primo mercato decentralizzato per la compravendita di beni digitali basato sulla *blockchain* di Ethereum; nell'aprile del 2018 verrà invece fondata la piattaforma SuperRare, un *marketplace* interamente dedicato alla *Crypto Art*²¹¹. Gli articoli generalmente scambiati sulle piattaforme NFT sono suddivisi in sei categorie: Arte, Collezionabili, Giochi, Metaverso, Utilità e Altro²¹². L'analisi dell'andamento degli scambi dal 2017, mostra che fino alla fine del 2018 il mercato di NFT è stato interamente dominato dalla categoria Arte e in particolare dalla collezione precedentemente citata *CryptoKitties*, mentre da gennaio 2019 le categorie Giochi e Metaverso hanno iniziato a guadagnare sempre più popolarità: complessivamente nel periodo compreso tra gennaio 2019 e luglio 2020, il 90% degli scambi NFT ha interessato le categorie di Arte, Giochi e Metaverso, che hanno rispettivamente

²⁰⁶ Serada, A., Sihvonon, T., & Harviainen, J. T., *CryptoKitties and the New Ludic Economy: How Blockchain Introduces Value, Ownership, and Scarcity in Digital Gaming*, in *Games and Culture*, vol. 16, 2021, pp. 457–480.

²⁰⁷ Criptoaluta della piattaforma Ethereum, si veda capitolo 2, paragrafo 2.1.2 “La piattaforma OpenSea”.

²⁰⁸ Cryptokitties Project, <https://www.cryptokitties.co/>, ultimo accesso 17 marzo 2023.

²⁰⁹ Evans, M. Tonya, *Cryptokitties Cryptography and Copyright*, in *AIPLA Quarterly Journal*, vol. 47, pp.220-263.

²¹⁰ Si veda capitolo 2, paragrafo 2.1.2 “La piattaforma OpenSea”.

²¹¹ Dal sito del progetto, <https://superrare.com/>, ultimo accesso 17 marzo 2023.

²¹² Bryan White, *Characterizing the OpenSea NFT Marketplace WWW '22 Companion*, Conferenza Virtuale, 25–29 aprile 2022, Lione, <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3487553.3524629>, ultimo accesso 17 marzo 2023.

coperto il 18%, il 33% e il 39% del totale²¹³. A partire dalla prima metà di luglio 2020, il volume di mercato è stato nuovamente in gran parte dominato da NFT classificati come Arte, che hanno contribuito per il 71% del volume totale delle transazioni, seguiti dalla categoria dei Collezionabili con il 12% del totale²¹⁴. È importante sottolineare che, se si considera il numero di transazioni, invece, la composizione del mercato è diversa: da luglio 2020 gli NFT più scambiati appartengono alle categorie Gioco e Collezionabili, con rispettivamente il 44% e il 38% delle transazioni, solo il 10% delle operazioni invece risultano relative alla categoria Arte. Nel complesso, si nota che la quota di volume speso in Arte è in crescita dal 2020, mentre è in diminuzione il numero di transazioni²¹⁵.

²¹³ *ibidem*.

²¹⁴ *ibidem*.

²¹⁵ DappRadar Report 2022, <https://dappradar.com/blog/dapp-industry-report-2022-dapp-industry-proves-resilient-in-crypto-winter>, ultimo accesso il 17 marzo 2023

3.2 Gli NFT (非同質化代幣, fēi tóng zhí huà dài bì) in Cina

3.2.1 La prima mostra NFT

Dal 26 marzo al 11 aprile 2021 presso l'UCCA Lab di Pechino²¹⁶ si è svolta la prima mostra istituzionale di opere NFT al mondo. L'esposizione, finanziata dall'impresa Bitman²¹⁷, è stata progettata e curata dalla società Block Create Art (BCA)²¹⁸ in collaborazione con Digital Finance Group (DFG)²¹⁹ e Winkrypto²²⁰. La direzione creativa è stata affidata al CEO di Block Create Art, Sun Bohan, che ha raccolto i progetti di oltre sessanta artisti NFT internazionali, tra cui i celebri Beeple, Robert Alice e Mario Klingemann. La mostra, dal titolo *Virtual Niche — Have you ever seen memes in the mirror?* (fig.13), racconta l'arte del futuro cercando un dialogo tra le arti tradizionali e le tendenze digitali contemporanee²²¹.

La mostra è stata suddivisa in due zone principali, rispettivamente illuminate di rosso e di blu. La zona rossa è stata dedicata alle esperienze pratiche che i visitatori potevano fare, come un gioco didascalico sul *mining* di criptovalute o la creazione di un proprio ritratto in stile *CryptoPunks*; nello spazio a luci blu invece era possibile vedere le opere suddivise in tre categorie principali: digitali coniate su *blockchain*, legate alla *blockchain* e alle criptovalute in generale e attive nella *blockchain* come mezzo di creazione artistica²²². Per esporre le opere

²¹⁶ UCCA Lab è uno spazio gestito da UCCA Group, per investire nelle nuove tendenze artistiche contemporanee.

²¹⁷ Dalla sua fondazione nel 2013, BITMAIN è il principale produttore mondiale di *server* per il *mining* di valute digitali.
Fonte: bitmain.com.

²¹⁸ Block Create Art è una società cinese di arte crittografica formata da *crypto artist* e appassionati di criptovalute.
Fonte: wixsite.com.

²¹⁹ Società d'investimento di asset digitali con sede a Singapore.

²²⁰ Fondata a Singapore nel 2019, Winkrypto è una delle prime agenzie di servizi cripto post-investimento al mondo.

²²¹ Cascone S., *The World's First 'Major' NFT Art Exhibition Is About to Take Place in Beijing, Headlined by Beeple*, Artnet, 2021, <https://news.artnet.com/art-world/crypto-art-show-ucca-beijing-1949592>, ultimo accesso 19 marzo 2023.

²²² CryptoZR 全球首个加密艺术展, 带你穿行虚实之间, 2021, <https://cryptozr.net/?p=796>, ultimo accesso 19 marzo 2023.

NFT si è deciso di utilizzare vari schermi HD opportunamente illuminati, ma la problematica principale riscontrata nell'esposizione di progetti JPEG era la dimostrazione inconfutabile della loro originalità ai visitatori. Metapurse²²³ stipula quindi uno *smart contract* sulla *blockchain* di Ethereum che permette a BCA di validare le opere presenti in mostra²²⁴, e per avere un'ulteriore prova dell'originalità dei pezzi esposti, gli utenti potevano scansionare dei codici QR contenenti ulteriori informazioni, incluso il valore *hash*²²⁵ del *file*.

Oltre alla serie *Everydays — The 2020 Collection* di Beeple, prestata per i giorni della mostra da Metapurse, l'esposizione ospitava il progetto *Portraits of a Mind* (fig.14) di Robert Alice, una raccolta di quaranta tele circolari ognuna contenente una frazione di codice sorgente Bitcoin. Ogni opera comprende la tela dipinta e il suo corrispettivo NFT che funge da struttura digitale di autenticità dell'opera stessa. L'artista per tre anni ha meticolosamente dipinto i 12.8 milioni di caratteri del codice di fondazione di Bitcoin, con l'obiettivo di dividerlo e decentralizzarlo: separandolo, infatti, il codice perde il suo potere, e l'obiettivo che Alice si propone è che nessun individuo possa mai possederlo interamente²²⁶. Ciascuno dei quaranta dipinti e NFT di *Portraits of a Mind* contiene esattamente 322.048 cifre del codice originale di Satoshi Nakamoto²²⁷ 中本哲史 che, una volta distribuiti a livello globale, decentralizzeranno l'opera d'arte creando una rete che conserverà tutto il codice²²⁸. Attualmente i primi venti lavori che compongono l'opera si trovano in quindici diverse città in quattro continenti²²⁹. I lavori di Alice si ispirano principalmente a Roman Opalka (1931-2011) e On Kawara 河原温 (1932-2014). Roman Opalka, l'artista che provò a dipingere l'infinito, nel 1965 iniziò a dipingere i numeri in ordine cronologico, continuò così

²²³ Si veda nota n.181.

²²⁴ Dal sito del progetto Metapurse, <https://www.metapurse.art/projects.html>, ultimo accesso 23 marzo 2023.

²²⁵ Si veda capitolo 2, paragrafo 2.1 “Introduzione alle criptovalute”.

²²⁶ Dal sito personale dell'artista, <https://portraitsofamind.robotalice.com/>, ultimo accesso 22 marzo 2023.

²²⁷ Si veda capitolo 2, paragrafo 2.1.1 “Bitcoin e Ethereum”.

²²⁸ Alice R., *Block 34 (4236433 NN, -7126189E) at Sealand*, Docuvideo, 2021, <https://portraitsofamind.robotalice.com/>, ultimo accesso 22 marzo 2023.

²²⁹ Cabiscoll L., *Insight: 'Portraits of a Mind', an enticing tribute to Bitcoin's history by Robert Alice*, CLOT, 2021, <https://clotmag.com/news/insight-portraits-of-a-mind-an-enticing-tribute-to-bitcoins-history-by-robert-alice>, ultimo accesso 22 marzo 2023.

tutti i giorni che seguirono fino alla vigilia della sua morte, il 5 agosto 2011, arrivando a dipingere fino al numero 5.607.249 ²³⁰. On Kawara invece studiò il concetto di tempo, nella famosa serie *Today Series* nata il 4 gennaio 1966, l'autore riporta circa duemila tele con la data del giorno in cui sono state realizzate, tele che sarebbero state distrutte se quel giorno Kawara non fosse riuscito a terminarle.²³¹.

La mostra *Virtual Niche — Have you ever seen memes in the mirror?* è stata poi trasferita nello spazio espositivo Jingart a Shanghai per un breve periodo di aprile, ed è attualmente permanente nel canale Cryptovoxels sulla *blockchain* di Ethereum²³².

3.2.2 Le piattaforme di scambio NFT in Cina

Il 16 settembre 2021, Alipay²³³ 支付宝 Zhīfùbǎo mise all'asta ventimila torce in NFT in onore delle Olimpiadi Invernali dell'anno seguente, i *token* vennero esauriti in meno di 4 minuti. Il prezzo originale di ogni torcia era di 39 *Yuan* (circa \$6,5), cifra che è arrivata ad aumentare di diverse decine di migliaia di *yuan* in varie piattaforme di rivendita²³⁴. Il 25 gennaio 2022, il governo cinese ha quindi formalmente introdotto una piattaforma di compravendita NFT interamente supportata dallo stato, chiamata Blockchain Services Network Distributed Digital Certificates 区块链服务网络 Qū kuài liàn fúwù wǎngluò (BSN-DDC). BSN-DDC è stata lanciata principalmente per sviluppare un'infrastruttura nazionale per ospitare NFT cinesi, favorendo così la creazione di un mercato interno senza alcun collegamento con il mercato globale e i *crypto-asset* internazionali. La piattaforma mira a

²³⁰ Capecchi, V., Buscema, M., Contucci, P., D'Amore, B., *Applications of Mathematics in Models, Artificial Neural Networks and Arts*, Berlino, Springer, 2010, pp. 97-101.

²³¹ Chiong, Kathryn., *Kawara on Kawara*, Cambridge, The MIT Press, vol. 90, 1999, pp. 51-75.

²³² CryptoZR, 全球首个加密艺术展, 带你穿行虚实之间, <https://cryptozr.net/?p=796>, ultimo accesso 23 marzo 2023.

²³³ Alipay è una piattaforma di pagamento online fondata nel 2004 da Alibaba Group.

²³⁴ Shen, T., *Asian Games in Hangzhou to sell torch NFTs supported by Alipay*, Forkast News, 2022, <https://forkast.news/headlines/2022-asian-games-hangzhou-torch-nfts-alipay/>, ultimo accesso 24 marzo 2023.

fornire una prospettiva di mercato diversificata, trasparente, credibile e affidabile, che consente di progettare e creare *token* senza dipendere da nessun'altra²³⁵.

Le più popolari piattaforme di *trading* e compravendita NFT interne alla Cina sono tre: Magic Core 幻核 Huàn hé di proprietà della società Tencent²³⁶ 腾讯, Téngxùn, Ali Auction 阿里拍卖 Ālǐ pāimài e Ant Chain 蚂蚁链 Mǎyǐ liàn entrambi di proprietà di Alibaba 阿里巴巴, Ālǐ bābā²³⁷. Queste, a differenza delle piattaforme internazionali come le già citate Ethereum e OpenSea, non utilizzano una *public blockchain*²³⁸, bensì si basano su una *alliance chain*, una stretta catena di alleanze che permette l'accesso solo agli utenti autorizzati ed è completamente priva delle caratteristiche di decentramento tipiche delle catene pubbliche; gli standard di accesso richiesti dalle piattaforme cinesi hanno valenza anche nel rilascio delle opere digitali che risultano costantemente monitorate²³⁹.

Conseguentemente alle caratteristiche precedentemente esposte, anche i diritti dei collezionisti cinesi di NFT sono soggetti a restrizioni: piattaforme come Magic Core, Ali Auction e Ant Chain non vendono la proprietà vera e propria dell'opera, ma commerciano un certificato che ne attesta l'acquisto, infatti la maggior parte dei prodotti digitali crittografati viene scambiata per fini di collezionismo. Le piattaforme NFT interne alla Cina si dimostrano rigide anche sui principi di *trading*: dopo la transazione, le collezioni digitali rilasciate da Ali Auction e Ant Chain possono essere trasferite solo gratuitamente e il loro copyright digitale potrà essere messo all'asta solo dopo novanta giorni dalla transazione; Magic Core invece non

²³⁵ Nuwia B., *China introduces state-backed NFT platform unlinked to cryptocurrencies*, South China Morning Post, <https://www.benzinga.com/markets/cryptocurrency/22/01/25236369>, ultimo accesso 24 marzo 2023.

²³⁶ Tencent Holdings Limited è una società per azioni d'investimento fondata nel 1998 in Cina, si occupa principalmente di servizi per l'intrattenimento, mass media e internet.

²³⁷ Alibaba è una multinazionale privata composta da varie società attive nel campo del commercio elettronico.

²³⁸ Le *public blockchain* non richiedono alcuna autorizzazione per poter accedere alla rete, eseguire transazioni o partecipare alla verifica e creazione di un nuovo blocco.
Fonte: Chiap, G, Ranalli J., *Blockchain*, Milano, Hoepli, 2019, pp. 48-52.

²³⁹ Hawnes K., *First official NFT issued in China for 2022 Asian Games*, Global Times, <https://www.globaltimes.cn/page/202109/1234525.shtml>, ultimo accesso 23 marzo 2023.

concede nemmeno il diritto al trasferimento²⁴⁰.

La Cina consente solo all'infrastruttura nazionale, BSN-DDC, di supportare gli NFT cinesi, segnando un passo fondamentale verso la creazione di un'industria interna separata dal mercato globale e interessata al solo territorio commerciale cinese²⁴¹. Il governo ha anche imposto ad alcune grandi aziende IT (Information Technology) cinesi di firmare una dichiarazione di autoregolamentazione, al fine di garantire di mantenere i loro mercati lontani dalle criptovalute internazionali²⁴². Tutte le informazioni e i dati delle piattaforme di *trading* NFT saranno ospitate da BSN-DDC e controllate dal governo, al fine di prevenire il riciclaggio di denaro e proteggere i diritti dei consumatori, promuovendo contemporaneamente la cultura nazionale, come sottoscritto nella “Convenzione sull'autoregolamentazione della cultura digitale e delle industrie creative” 数字文创行业自律公约 Shùzì wén chuàng hángyè zìlù gōngyuē, firmata di recente da Tencent, JD.com 京东, Jīngdōng²⁴³ e Alibaba²⁴⁴. Inoltre i mercati virtuali di Alibaba e Tencent hanno scelto di minimizzare i collegamenti tra le loro raccolte NFT e le criptovalute²⁴⁵, evitando il termine corretto per NFT 非同質化代幣 Fēi tóng zhí huà dài bì, ma utilizzando 虚拟收藏品 Xūnǐ shōucáng pǐn, trad.it. “oggetti virtuali da collezione”²⁴⁶.

²⁴⁰ Tong, Antonia, *Non-fungible Token, Market Development, Trading Models and Impact in China*, Faculty of Business and Accountancy, Lincoln University College, 2022, pp. 9-15.

²⁴¹ *ibidem*.

²⁴² Xu, C., *How Does China View NFTs and What Are its Market Prospects?*, China Briefing, 2022, <https://www.china-briefing.com/news/how-does-china-view-nfts-and-what-are-its-market-prospects/>, ultimo accesso 24 marzo 2023.

²⁴³ JD.com è una società cinese di commercio elettronico fondata nel 2004.

²⁴⁴ Xu, C., *How Does China View NFTs and What Are its Market Prospects?*, China Briefing, 2022, <https://www.china-briefing.com/news/how-does-china-view-nfts-and-what-are-its-market-prospects/>, ultimo accesso 24 marzo 2023.

²⁴⁵ Attualmente illecite in Cina, si veda capitolo 2 “Le Criptovalute”.

²⁴⁶ Xie Yan 谢研, 数字文创行业自律公约正式发布, 2021, <https://antchain.antgroup.com/community/articles/1407>, ultimo accesso 24 marzo 2023.

3.2.3 Badiucao (巴丢草) - il Banksy cinese

L'ambiente della produzione di *Non Fungible Token* cinese è attualmente dominato da un piccolo gruppo di artisti di cui il dissidente Badiucao è sicuramente uno dei più celebri.

Nato nel 1986 a Shanghai, inizia la sua carriera universitaria studiando giurisprudenza all'Università della Cina Orientale di Scienze Politiche e Diritto 华东政法大学 Huádōng zhèngfǎ dàxué; all'età di 22 anni, grazie al documentario *The Gate of Heavenly Peace*²⁴⁷, apprende del massacro di piazza Tienanmen 天安门广场 Tiān'ānmén guǎngchǎng del 1989²⁴⁸, consapevolezza che lo segnerà profondamente nutrendo in lui una grande sfiducia nei confronti del potere centrale. Completamente disilluso dal proprio governo, nel 2009 abbandona gli studi ed emigra in Australia, intraprendendo la carriera pedagogica e frequentando un master in educazione infantile. Nel 2011 inizia a disegnare vignette satiriche contro il Partito Comunista Cinese 中国共产党 Zhōngguó gòngchǎndǎng, (PCC) e l'amministrazione centrale in generale, facendo spesso riferimento diretto ad alti funzionari, tra cui Xi Jinping 习近平 e Carrie Lam 林郑月娥²⁴⁹, entrando così nel mirino della censura governativa²⁵⁰.

Il primo progetto NFT dell'artista *Beijing 2022* consiste in una serie di cinque opere digitali, successivamente aumentate a dieci, create per sensibilizzare la comunità artistica globale sulle realtà nascoste dietro le Olimpiadi Invernali di Pechino: celebri discipline olimpiche diventano allegorie di denuncia contro le continue violazioni dei diritti umani compiute dal governo centrale cinese²⁵¹. Ognuna delle dieci opere dava l'opportunità agli acquirenti di scrivere un proprio messaggio di opposizione al potere cinese direttamente sulla *blockchain*

²⁴⁷ *The Gate of Heavenly Peace* è un film documentario di produzione americana del 1995, diretto da Richard Gordon e Carma Hinton, sulle proteste di Piazza Tiananmen del 1989.

²⁴⁸ Nel massacro di Piazza Tienanmen Deng Xiaoping 邓小平 (1904-1997) il 4 giugno 1989 diede l'ordine di reprimere i manifestanti (in protesta dal 15 aprile) con la forza. L'esercito cinese usò fucili d'assalto e carri armati contro la folla composta per la maggior parte da studenti, operai e intellettuali. Fonte: Samarani, G., *La Cina contemporanea*, Einaudi, Torino, 2017, pp. 134-137.

²⁴⁹ Carrie Lam è stata la governatrice di Hong Kong dal 1° luglio 2017 al 30 giugno 2022.

²⁵⁰ Griffiths, James, "I'm not backing down this time": Chinese dissident artist Badiucao reveals his identity, [cnn.com](https://edition.cnn.com/style/article/badiucao-documentary-reveals-identity-intl/index.html), 2019, <https://edition.cnn.com/style/article/badiucao-documentary-reveals-identity-intl/index.html>, ultimo accesso 24 marzo 2023.

²⁵¹ Dal sito personale dell'artista, <https://beijing2022.art/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

della raccolta, creando così un registro di protesta pubblico e inviolabile. La finestra di conio²⁵² per le prime cinque opere è stata aperta su beijing2022.art il 1 febbraio 2022, mentre per le altre cinque il 17 febbraio 2022²⁵³, ed è terminata per entrambe il 20 febbraio 2022 in concomitanza con la cerimonia di chiusura delle Olimpiadi ²⁵⁴.

Di seguito una rapida analisi dei primi cinque NFT della raccolta:

- *Hockey* (fig.15): in quest'opera lo sport viene utilizzato come metafora della violenza dell'occupazione cinese sul suolo tibetano²⁵⁵, della quale sono documentati atti di omicidio, stupro e detenzione arbitraria e un generale tentativo di cancellarne la cultura²⁵⁶.
- *Biathlon* (fig.16): l'immagine descrive il genocidio cinese contro il popolo uiguro²⁵⁷. Secondo il Dipartimento di Stato americano, oltre 2 milioni di uiguri e altre minoranze musulmane sarebbero stati rinchiusi in campi d'internamento sparsi in tutta la regione dello Xinjiang (新疆), costretti a subire svariate forme di abuso²⁵⁸.
- *Figure Skating* (fig.17): l'artista raffigura le lame dei pattini che, tagliando il ghiaccio, rivelano i petali sanguinanti dell'orchidea di Hong Kong 洋紫荆, yèuhng jígīng²⁵⁹. L'opera fa chiaramente riferimento alla violenta oppressione che il governo cinese ha attuato a Hong Kong²⁶⁰, sopraffazione politica culminata nel 2019 con la brutale risposta del RPC nei

²⁵² Periodo in cui era possibile per gli acquirenti inserire il proprio personale messaggio nella *blockchain* della raccolta.

²⁵³ Dal sito personale dell'artista, <https://beijing2022.art/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁵⁴ Stamboulis, Elettra, *Badiucaio, opere di un artista dissidente*, Skira, Milano, 2021, pp. 4-7.

²⁵⁵ Dal sito personale dell'artista, <https://beijing2022.art/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁵⁶ Yeshe Choesang, *The Rise of China: Propaganda, impact, influence, censorship, aggressive strikes on Tibet*, thetibetost.com, 2022, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁵⁷ Dal sito personale dell'artista, <https://beijing2022.art/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁵⁸ U.S Department of State, 2021 Report on International Religious Freedom: China—Xinjiang, 2022, <https://www.state.gov/reports/2021-report-on-international-religious-freedom/china/xinjiang/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁵⁹ Si fa riferimento al fiore simbolo di Hong Kong, il Bauhinia blakeana.

²⁶⁰ Dal sito personale dell'artista, <https://beijing2022.art/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

confronti dei manifestanti pro democrazia, e sancita a con la promulgazione della Legge sulla Sicurezza Nazionale di Hong Kong²⁶¹.

- *Snowboard* (fig.18): l'opera denuncia la moderna dittatura digitale cinese e l'esagerato stato di sorveglianza delle città. Secondo Badiucao, l'interesse del governo nell'implementare il Sistema di Credito Sociale 社会信用体系 shèhuì xìnyòng tǐxì (SCS)²⁶² è finalizzato a monitorare la società e reprimerne ogni organizzazione civica²⁶³.
- *Curling* (fig.19): l'artista sostituisce la pietra con la rappresentazione del virus COVID-19, a ribadire il comportamento tenuto dalle autorità cinesi durante l'inizio della pandemia²⁶⁴, ritenuto ingannevole a causa delle continue censure sui reali avvenimenti che stavano interessando la nazione.

Di seguito una rapida analisi degli NFT 6/10:

- *Bobsleigh* (fig.20): in quest'opera l'artista cita una delle immagini più celebri e ormai iconiche della protesta di piazza Tienanmen²⁶⁵, ricreando la fotografia del Rivoltoso Sconosciuto 王維林 Wángwéi lín sostituendo al carro armato un bob.
- *Champion* (fig.21): l'opera condanna la giovane sciatrice cinese di origine americana Eileen Gu, che ha volontariamente eluso tutte le domande che le sto state poste sulle

²⁶¹ 全国人民代表大会常务委员会公报, 中华人民共和国香港特别行政区 维护国家安全法, 2020. Fonte: gov.cn.

²⁶² Il Sistema di Credito Sociale è finalizzato a sviluppare un sistema nazionale di classificazione della reputazione dei cittadini. Testato ormai da otto anni, questo sistema assegna a ogni cittadino un punteggio sulla base delle informazioni possedute dal governo grazie al sistema di sorveglianza e all'analisi di big data; esso assegna anche un punteggio alle imprese cinesi, stilando una classifica. Fonte: Pieranni S., Red Mirror, Laterza, Bari, 2020, pp. 119-123.

²⁶³ Dal sito personale dell'artista, <https://beijing2022.art/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁶⁴ *ibidem*.

²⁶⁵ Si veda nota n. 248.

condizioni e la sicurezza della tennista Peng Shuai 彭帅²⁶⁶; ha accettato la sponsorizzazione dell'azienda cinese di abbigliamento sportivo Anta, criticata per aver acquistato cotone dalla regione del Xinjiang; quando le è stato fatto notare il suo costante utilizzo del *social* Instagram, una delle tante *app* bloccate per i cittadini cinesi, Gu ha risposto che chiunque può scaricare una VPN, ignorando il fatto che il governo cinese avesse punito i cittadini scoperti a utilizzarla ²⁶⁷.

- *Freestyle Skiing* (fig.22): l'opera mostra in che modo il sistema di censura cinese, colloquialmente noto come *Great Firewall*, stia diventato una parte pervasiva della vita quotidiana²⁶⁸. Tutti i contenuti disponibili in rete e le parole censurate sono rigorosamente monitorati con l'aiuto dell'Intelligenza Artificiale in grado anche di controllare le immagini²⁶⁹.
- *Speed Skating* (fig.23): qui l'artista dimostra solidarietà nei confronti degli atleti taiwanesi costretti a gareggiare dal 1979 con il nome di Taipei Cinese 中華臺北 Zhōnghuá táiběi invece di Taiwan 台灣, a causa del mancato riconoscimento dell'indipendenza da parte del RPC e degli altri stati membri del Consiglio di Sicurezza dell'ONU²⁷⁰.
- *Olympic Torch* (fig.24): nell'opera l'artista contrappone la torcia olimpica ad un manganella della polizia, sottolineando il dispiegamento delle forze armate in tutta la Cina e riflettendo sul comune uso della tortura per ottenere confessioni²⁷¹.

²⁶⁶ Graeme Massie, *Eileen Gu skirts around issue of Peng Shuai's safety and says tennis star is 'happy and healthy'*, Independent, 2022, <https://www.independent.co.uk/sport/olympics/winter-olympics/eileen-gu-peng-shuai-beijing-b2010677.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

Peng Shuai nel 2021 accusò con un post su Weibo l'ex vice-primo ministro del Consiglio di Stato della Repubblica Popolare Cinese, Zhang Gaoli 张高丽, di averle fatto violenza per anni; dopo appena trenta minuti il post fu rimosso e il suo profilo bloccato. Nel 2022 la tennista, apparentemente scomparsa dalla vita pubblica, rilascia un'intervista dove nega ogni sua precedente accusa. Fonte: theguardian.com.

²⁶⁷ Koetse Manya, *Eileen Gu's "It's Literally Free" Comment Regarding Chinese Internet Freedom and VPN Use*, [whatsonweibo.com](https://www.whatsonweibo.com/eileen-gus-its-literally-free-comment-regarding-chinese-internet-freedom-and-vpn-use/), 2022, <https://www.whatsonweibo.com/eileen-gus-its-literally-free-comment-regarding-chinese-internet-freedom-and-vpn-use/>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁶⁸ Dal sito personale dell'artista, <https://beijing2022.art/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁶⁹ Griffiths James, *The Great Firewall of China*, Zed Books, 2019.

²⁷⁰ Dal sito personale dell'artista, <https://beijing2022.art/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁷¹ *ibidem*.

La serie NFT è stata creata da Badiucao come parte integrante della performance di residenza *Art in Protest*, nata dalla collaborazione tra l'organizzazione non-profit Grey Area Foundation for the Arts di San Francisco e l'associazione Human Rights Foundation di New York. Il progetto, lanciato nel 2021, mira ad amplificare la fama e il messaggio di vari artisti dissidenti contemporanei, dando loro l'opportunità di esplorare nuovi media ed espandere le loro idee grazie all'arte digitale²⁷². Dal 28 novembre al 11 dicembre 2021, poster raffiguranti i primi cinque NFT della collezione *Beijing 2022* comparvero in più di venti quartieri di Miami; il progetto, organizzato da Human Rights Foundation, voleva sensibilizzare la comunità artistica globale sulla realtà delle imminenti Olimpiadi invernali di Pechino²⁷³. La collezione è stata poi esposta in occasione del festival "Oslo Freedom Forum 2021" al Soundcape Park di Miami e al Museo di Santa Giulia a Brescia, con la mostra "La Cina non è vicina"²⁷⁴. Quest'ultima è stata la prima grande mostra istituzionale del lavoro di Badiucao, dopo che, a causa di varie minacce, era stato costretto a rinunciare all'esposizione del 2019 organizzata a Hong Kong; infatti prima dell'apertura della mostra la polizia cinese arrestò diversi membri della sua famiglia, minacciando lo stesso Badiucao di un imminente arresto. La situazione profondamente tesa che si era creata con il governo cinese costrinse l'artista, che fino a quel momento aveva sempre nascosto la sua identità, ad allontanarsi dall'anonimato esponendosi alla stampa internazionale, così da indebolire la capacità di censura del PCC²⁷⁵. Anche nel caso della mostra di Brescia, l'ambasciata cinese l'accusa di essere una propaganda bugiarda contro il governo intimando la possibilità di futuri attriti diplomatici tra Italia e Cina in caso di mancata sospensione²⁷⁶. Il sindaco di Brescia e gli organizzatori della mostra hanno però respinto le richieste dell'ambasciata, rilasciando dichiarazioni ufficiali a sostegno di Badiucao

²⁷² Human Rights Fondations, *Art in Protest Residency*, <https://hrf.org/programs/art-in-protest/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁷³ Human Right Fondations, *Badiucao x Human Rights Foundation Takes Over Art Basel in Miami Beach*, 2021, <https://hrf.org/badiucao-x-human-rights-foundation-takes-over-art-basel-in-miami-beach/>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁷⁴ Mostra visitabile al Museo di Santa Giulia di Brescia dal 13 novembre 2021 al 20 febbraio 2022.

²⁷⁵ Dal documentario *China's Artful Dissident*, diretto da Danny Ben-Moshe, prodotto da Identità Film, 2019.

²⁷⁶ Ronchi, G., *Mostra di Badiucao a Brescia: l'ambasciata cinese chiede la rimozione, il sindaco si oppone*, *Artribune*, 2021, <https://www.artribune.com/arti-visive/arte-contemporanea/2021/10/mostra-di-badiucao-a-brescia-lambasciata-cinese-chiede-la-rimozione-il-sindaco-si-oppone/>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

e della libertà di espressione²⁷⁷. La mostra ha riscontrato un grande successo, registrando 24.000 visite nelle prime due settimane di apertura, dato particolarmente significativo considerando che è coinciso con il dilagare della quarta ondata di COVID-19 in Italia²⁷⁸.

Il 25 marzo 2022 Baodiucuo ha pubblicato la serie NFT *Seeds in the Pockets*, una raccolta di sei opere a sostegno del popolo ucraino, destinatario dell'intero ricavato dalla vendita delle opere. Anche questi *token*, come i precedenti di *Beijing 2022*, permettono agli acquirenti di inserire il proprio messaggio di opposizione sulla *blockchain*²⁷⁹. L'intera collezione gioca con il contrasto cromatico delle sfumature del grigio, contrapposte ad alcune porzioni d'immagine dai colori particolarmente brillanti. Nei progetti *Germination* (fig.25), *On Fire* (fig.26), *STOP* (fig.27) e *SeaSaw* (fig.28) vengono rappresentati gli orrori del conflitto, in contrasto alla presenza di girasoli e dall'utilizzo del colore giallo. Nelle opere *Fuck Putin* (fig.29) e *Fuck Xi* (fig.30) vengono invece denudate e ridicolizzate le figure di Vladimir Putin e Xi Jinping: il primo con una bomba rappresentata al posto della virilità e il secondo disegnato intento ad allattare un Putin neonato, denunciando così il grande sostegno dimostrato dalla Cina nei confronti della Russia²⁸⁰.

L'artista ha inoltre trasformato in NFT anche tre famose immagini satiriche del personaggio di fantasia Winnie The Pooh e del presidente Xi Jinping, mettendo in ridicolo la censura cinese nei confronti di Winnie, diventato uno dei simboli più vietati in Cina. Le prime due immagini, *Xi's going on a bear Hunt* (fig.31) e *Winnie the Trophies* (fig.32) rappresentano Xi Jinping rispettivamente uccidere e appendere come trofeo un disarmato Winnie The Pooh disegnato con l'iconico style di Walt Disney; la terza chiamata *Wolf Warrior* (fig.33) mostra invece l'orsetto con un ghigno, le mani dietro la schiena e una folta coda da lupo²⁸¹.

²⁷⁷ Pompili, G., *Brescia resiste alla cancel culture cinese*, Il Foglio, 2021, <https://www.ilfoglio.it/politica/2021/10/22/news/brescia-resiste-alla-cancel-culture-cinese-3219231/>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁷⁸ Fondazione Brescia Musei, *La Cina non è vicina*, 2021, <https://www.bresciamusei.com/evento/la-cina-non-e-vicina-badiucuo-opere-di-un-artista-dissidente/>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁷⁹ Dal sito personale dell'artista, <https://www.badiucuo.com/ukraine>, ultimo accesso 25 marzo 2023.

²⁸⁰ *ibidem*.

²⁸¹ *ibidem*.

3.2.4 Song Ting (宋婷)

Laureata nel 2017 alla prestigiosa Università Tsinghua 清华大学 Qīnghuá dàxué, Song Ting utilizza l'arte su *blockchain* per dare nuova vita al patrimonio artistico culturale cinese, interpretando l'arte digitale come un supplemento all'arte tradizionale. Appassionata di fantascienza e tecnologia, si avvicina al mondo delle criptovalute e ai linguaggi di programmazione nel 2015²⁸². Nel 2018 crea il proprio studio di arte digitale e diventa rapidamente un astro nascente della *crypto art* cinese, rappresentando un ponte tra le nuove tendenze e l'arte tradizionale, esplorando il concetto di belle arti nell'era digitale, unendo l'intelligenza artificiale con la poesia e il teatro.²⁸³ Le opere che l'hanno resa celebre sono infatti *Mogao Caves* (fig.34)²⁸⁴, un'elaborazione video digitale psichedelica delle statue di Buddha all'interno delle Grotte di Mogao 莫高窟 Mò gāo kū, e *Peony Dream Rêve* 牡丹亭 Mǔdān tíng, una pièce teatrale NFT immersiva ispirata all'opera *Il Padiglione delle Peonie*²⁸⁵ e generata dalla stretta collaborazione tra l'artista e l'Intelligenza Artificiale (IA)²⁸⁶. Song Ting sperimenta molto spesso con la tecnologia IA, in particolare nelle opere 女娲: *Metaverse* 之母 Nǚ wā²⁸⁷: *Metaverse zhī mǔ*, trad.it. *Nüwa: Madre del Metaverso* e *Alice.ai* “不存在的星” *Alice.Ai* “bù cúnzài de xīng”, trad.it. *Alice.Ai* “Una stella che non esiste”.

Nell'opera 女娲: *Metaverse* 之母 (fig. 35) l'artista crea un reale dialogo tra il pubblico e

²⁸² Diana Li, *Poetry Bots and Psychedelic Buddhas: Meet China's Top NFT Artist*, Sixth Tone, 2022, <https://www.sixthtone.com/news/1009835>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁸³ heart.cn, 虚拟能改变未来吗?面对NFT, 永乐的态度是什么?, 2021, <http://hiart.cn/news/detail/2b0kxxm.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁸⁴ In allegato una delle opere presenti nel video realizzato da Song Ting, per vedere il video completo dell'opera accedere al seguente link: <https://www.youtube.com/watch?v=WNQPr0Ry9Y0>.

²⁸⁵ Il Padiglione delle Peonie è un famoso dramma teatrale, scritto da Tang Xianzu (汤显祖, 1550-1616) sotto la dinastia Ming.

²⁸⁶ Diana Li, *Poetry Bots and Psychedelic Buddhas: Meet China's Top NFT Artist*, Sixth Tone, 2022, <https://www.sixthtone.com/news/1009835>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁸⁷ Nüwa secondo la mitologia cinese è la divinità femminile della creazione, per metà umano e per metà serpente, drago o pesce; secondo la tradizione crea gli uomini plasmandoli dall'argilla.

l'Intelligenza Artificiale 女娲 Nǚ wā, quest'ultima è infatti programmata per avere il carattere di alcuni personaggi del romanzo fantascientifico di Ting stessa dal titolo “算力: 幻想几何学” Suàn lì: Huànxiǎng jǐhé xué, [trad.it](#). *Il potere del calcolo: un fantasy sulla geometria*; 女娲 è in grado di intrattenere conversazioni in tempo reale con i visitatori della pagina web, avere interessi auto-emergenti e una propria visione critica del mondo²⁸⁸. L'opera è visitabile sulla *blockchain* Ethereum con ID *token* 842619²⁸⁹.

L'opera *Alice.ai* “不存在的星” si basa invece sull'inedita Intelligenza Artificiale *Alice.ai*, sviluppata interamente da Song Ting e dalla sua squadra, che conia simultaneamente vari *token* su diverse *blockchain* come Ethereum, Conflux²⁹⁰ e Cortex²⁹¹ e, una volta venduti, elimina gli *smart contract* da tutte le catene ad eccezione di Ethereum, a simboleggiare il termine di molteplici stati paralleli di esistenza, paragonati alla fine di una stella in un buco nero²⁹².

Nel 2021 Song sviluppa un progetto chiamato Ting Museum, una piattaforma digitale immersiva che mira a fornire ai collezionisti di NFT spazi di esposizione per le proprie *crypto art* e ai visitatori la possibilità di vivere virtualmente la visita al museo; inoltre gli utenti possono modificare la propria galleria utilizzando apposite *skin*²⁹³ e aggiungendo *clip* musicali appositamente prodotte dai partner della piattaforma. Il Ting Museum ospita anche un mini gioco musicale con esperienza VR che permette agli utenti di vincere premi molto

²⁸⁸ 拍卖, 0004 宋婷 RCT 《女娲:Metaverse之母, 雅昌艺术网, 2021, <https://auction.artron.net/paimai-art5185490004>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁸⁹ hiart.cn, 虚拟能改变未来吗?面对NFT, 永乐的态度是什么?, 2021, <http://hiart.cn/news/detail/2b0kxxm.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁹⁰ Conflux è una piattaforma *multi-chain* che consente a creatori e acquirenti di connettersi a livello globale.

²⁹¹ Cortex è una *blockchain* pubblica *open source* che permette l'esecuzione di IA *on-chain*.

²⁹² Xin Yu 欣瑜, 99艺术, “虚拟改变未来?——区块链数字艺术展览 & 专场拍卖亮相永乐”, 2021, <http://www.99ys.com/home/2021/05/14/09/32233.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁹³ La *skin* in informatica indica uno dei possibili aspetti grafici di un programma, il termine viene spesso utilizzato nei videogiochi.

ambiti come un'opera di Song Ting, un brano in edizione limitata o uno *screensaver* esclusivo²⁹⁴.

3.2.5 Zhang Huan (張洵)

Nato nell'Henan (河南) nel 1965, Zhang si laurea in arte all'Università dell'Henan 河南大学 Hénán dàxué a Kaifeng 开封 e consegue nel 1993 un master all'Accademia di Belle Arti 中央美术学院 Zhōngyāng měishù xuéyuàn di Pechino²⁹⁵. Zhang è considerato uno degli artisti più all'avanguardia nel panorama cinese, l'uso estremo al quale sottopone il corpo umano e la singolare unione di diversi e inaspettati materiali hanno portato l'artista a distinguersi sin dall'inizio della sua carriera.

Nel 1994 crea la performance *12 Square Meters* (12M2) (fig.36) per protestare contro le condizioni di vita alle quali erano sottoposti gli abitanti della zona di Dashancun 大山村²⁹⁶: l'artista rimase seduto completamente nudo, in un bagno pubblico in piena estate, ricoperto di miele e olio di pesce permettendo agli insetti di poggiarsi e banchettare sul suo corpo. La performance durò circa un'ora, dopo la quale Zhang si diresse verso un laghetto da pesca abbandonato e si immerse lentamente nell'acqua, lasciando morire gli insetti²⁹⁷. Quattro anni più tardi Zhang realizzò la celebre performance *My New York*²⁹⁸, nella quale, dopo essere stato trasportato da alcuni suoi collaboratori, distribuì colombe alla folla indossando un costume di carne di manzo che ricrea l'anatomia muscolare umana²⁹⁹. Ritornato in Cina, l'artista si è

²⁹⁴ Dal sito privato dell'artista Ting.Museum, <https://www.tingmuseum.art/faq>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁹⁵ Palazzo Grassi, Zhang Huan, incluso nella mostra *Il mondo vi Appartiene*, dal 2 giugno 2011 al 21 febbraio 2012, Venezia.

²⁹⁶ Così soprannominata la zona orientale di Pechino.

²⁹⁷ Sandhini Poddar, *Zhang Huan 12 Square Meters*, Guggenheim Collection Online, 2015, <https://www.guggenheim.org/artwork/20484>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁹⁸ Video *China artist Zhang Huan(张洵) doing performance 'my new york'----new york videodyssey(219)*, https://www.youtube.com/watch?v=KQTRI_eXo8M, ultimo accesso 26 marzo 2023.

²⁹⁹ Qian Zhijian, *Performing Bodies: Zhang Huan, Ma Liuming and Performance Art in China*, in *Art Journal*, vol. 58, 1999, pp. 60-81.

dedicato prevalentemente all'installazione, alla scultura e alla pittura, facendo uso di materiali inusuali come la cenere dei bastoncini bruciati dai fedeli davanti ai templi, fortemente legati, secondo Zhang, al ciclo della vita e alla rinascita spirituale, e attualmente si è avvicinato all'arte digitale, adattando il suo audace approccio artistico al mondo virtuale.

La prima opera NFT dell'artista è *The Celestial Burial of an Artist* (fig. 37), una perfetta sintesi biografica di Zhang, che convoglia la sua celebre performance *My New York* con un ideale artistico nuovo fortemente legato alla spiritualità umana. *The Celestial Burial of an Artist* si può considerare una performance digitale strutturata come un vero e proprio videogioco: gli spettatori hanno trenta secondi di tempo per tagliare le membra dal corpo di Beefman, al termine dei quali il defunto riceverà la Sepoltura Celeste³⁰⁰. *The Celestial Burial of an Artist* esplora la visione buddhista tibetana della vita e della morte, dalla quale Zhang è profondamente attratto; l'opera rappresenta inoltre la prima performance artistica in NFT al mondo³⁰¹.

Un altro progetto NFT è il video *Ash Square*, che rende omaggio all'opera del 1915 dell'artista russo Kazimir Severinovič Malevič, *Black Painting* e si avvicina alle precedenti opere di Zhang. *Ash Square* viene realizzato nel 2021 tramite la combinazione di tecniche di animazione e presentazione video: l'opera mostra il movimento della cenere grigia che cade dall'alto come lasciata da mani invisibili, disegnando lunghe tracce verticali che a poco a poco scompaiono³⁰². La cenere sacra richiama l'importanza del culto, alla quale secondo l'artista è profondamente legata la gioia della fede³⁰³.

³⁰⁰ Sambers A., *The Celestial Burial of an Artist - NFT Exhibition*, New York, TBD at Cornell Tech NYC, 2022, pp. 12-15.

La Sepoltura Celeste è una funzione funeraria buddista tibetana che prevede lo smembramento e lo scuoiamento del corpo del defunto, che verrà mangiato dagli avvoltoi.
Fonte: Chneg, A., *Storia del pensiero cinese*, Einaudi, Torino, 2000, pp. 56-57.

³⁰¹ *ibidem*.

³⁰² Dalla pagina persona dell'artista su OpenSea, *Ash Square 3*, <https://opensea.io/assets/ethereum/0x9caeba1049f2f7f56ec561186b3ca6009e4b7b86/364>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³⁰³ hiart.cn, 虚拟能改变未来吗?面对NFT, 永乐的态度是什么?, 2021, <http://hiart.cn/news/detail/2b0kxxm.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

3.2.6 Feng Mengbo (冯梦波) e il progetto Miralab

Feng Mengbo³⁰⁴ all'inizio di febbraio 2022 annuncia sull'app WeChat³⁰⁵ di essersi interessato al mondo virtuale degli NFT. A spingere l'artista verso l'arte digitale è stato l'imprenditore coreano naturalizzato americano Jung Lee, fondatore di Miralab, una poliedrica struttura di produzione artistica *high-tech* di 9.500 metri quadrati con sede nel distretto Songjiang 松江区 di Shanghai³⁰⁶. Uno dei primi artisti ad avvalersi delle potenzialità tecnologiche di Miralab è stato Zhang Peili 张培力³⁰⁷ che nel 2021 ha prodotto una scultura tramite un *router* a controllo numerico³⁰⁸ ³⁰⁹. Le trattative tra Feng e Lee hanno fatto emergere la profonda diffidenza che l'artista nutre nei confronti dell'arte NFT e della *blockchain* in generale, diffidenza che però non sembrerebbe averlo fermato dallo stringere un accordo esclusivo con Miralab e la sua galleria d'arte RenSpace 仁庐, Rén lú³¹⁰.

³⁰⁴ Identità artistica e biografia già stata approfondita nel capitolo 1 paragrafo 1.4.1 “La Game Art e l'artista Feng Mengbo 冯梦波”.

³⁰⁵ WeChat è un servizio di messaggistica per dispositivi portatili sviluppato dalla società cinese Tencent, molto popolare in Cina.

³⁰⁶ Dal sito del progetto <https://www.miralab.art>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³⁰⁷ Si veda il capitolo 1, paragrafo 1.4 “Arte moderna e contemporanea nella Cina post maoista”

³⁰⁸ Un router a controllo numerico computerizzato è una macchina da lavoro (di solito macchina da taglio o fresa) controllata da remoto.

³⁰⁹ Fan, Cathy, 艺术世界中的“特斯拉”应该是什么样?, artnet新闻, 2020, <https://www.artnetnews.cn/art-world/yishushijiezhongdetesilayinggaishishenmeyang-123818>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³¹⁰ Tratto dall'intervista condotta da Michael Young all'artista Feng Mengbo, *Chinese Multimedia Artist Feng Mengbo Drops His First NFTs Backed By Miralab*, 2022, <https://www.cobosocial.com/dossiers/art/chinese-multimedia-artist-feng-mengbo-drops-his-first-nfts-backed-by-miralab/>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

3.2.7 Reva

Laureata in ingegneria informatica presso l'Accademia delle Scienze 中国科学院 Zhōngguó kēxuéyuàn di Pechino, Reva inizia la sua carriera come ingegnere di ricerca e sviluppo in campo cinematografico VR e AR ³¹¹. Immersa per anni nello sviluppo di una tecnologia visiva all'avanguardia, esplora il rapporto tra lo sviluppo tecnologico e la natura umana, alla ricerca di un punto d'incontro tra razionalità e sensibilità. Dopo circa sei anni di attività fonda WeirDAO, un'organizzazione autonoma di *crypto artist* indipendenti. Il progetto, iniziato il 14 luglio 2021, mira a favorire la comunicazione, il supporto reciproco e la collaborazione tra artisti crittografici, promuovendo e difendendo l'indipendenza dell'arte³¹².

Le principali opere NFT dell'artista sono *5-IDROSSITRIPTAMINA* e *DEEPER DOWN INTO THE SYSTEM*:

L'opera video *5-IDROSSITRIPTAMINA* si concentra sulle contrapposizioni dell'esistenza umana: l'amarrezza e la dolcezza della serotonina, la tristezza nella gioia, la solitudine nel calore, il caos nella pace, il disordine nella bellezza e il vuoto nell'abbondanza. Il video interamente generato da algoritmi frattali³¹³, ha una durata di 45 secondi ed è interamente accompagnato dalla produzione musicale di Eric Yang³¹⁴.

In *DEEPER DOWN INTO THE SYSTEM* (fig.38) l'artista invece crea una sequenza di immagini che mirano a immergere lo spettatore, circondandolo fino a farlo sentire in trappola.

³¹¹ Dalla pagina personale dell'artista nel sito makerslace.com, <https://makersplace.com/reva/about>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³¹² Dal sito del progetto, <https://www.weirdao.io/home>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³¹³ Un frattale è un oggetto geometrico creato dalla ripetizione di un algoritmo, esso si ripete nella sua forma allo stesso modo su scale diverse.
Fonte: treccani.it.

³¹⁴ hiart.cn, 虚拟能改变未来吗?面对NFT, 永乐的态度是什么?, 2021, <http://hiart.cn/news/detail/2b0kxxm.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

Anche questo video riporta la base musicale di Eric Yang ed è interamente generato da algoritmi GLSL³¹⁵.

Entrambe le opere sono visitabili sulla piattaforma Ethereum con rispettivamente il *token* ID56069 e il *token* ID 56070³¹⁶.

3.2.8 Li Yang (李洋)

Nato nel 1968 a Shanghai, entra nel 1981 al Dipartimento di Pittura dell'Accademia di Belle Arti di Pechino 中央美术学院 Zhōngyāng měishù xuéyuàn dove è professore associato³¹⁷. Da oltre trent'anni il tema centrale della sua identità artistica è l'onirico: solo sviscerando il sogno umano, l'artista esprime l'essenza dell'individuo. Anche se sempre profondamente legato all'arte pittorica, attualmente si è avvicinato alla produzione digitale con due diverse opere:

La prima, dal titolo “画梦30年—梦网游” Huà mèng 30 nián—mèng wǎngyó *Disegnare i sogni per 30 anni—Dreamnet Game*, si compone di tre differenti opere, ognuna completamente indipendente, denominate R版 (fig.39), Y版 e B版. L'unica completa tra le tre è R版 (R Bǎn), che si compone di un video interattivo, creato inizialmente con un iPad e successivamente integrato con la tecnologia IA e il supporto *blockchain*³¹⁸. Nel video lo spettatore deve compiere delle scelte, che modificheranno delle immagini astratte creando l'illusione di star sognando.

³¹⁵ *ibidem*.

GLSL, acronimo di OpenGL Shading Language, è un linguaggio di programmazione per la gestione delle unità grafiche.
Fonte: microsoft.com.

³¹⁶ hiart.cn, 虚拟能改变未来吗?面对NFT, 永乐的态度是什么?, 2021, <http://hiart.cn/news/detail/2b0kxxm.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³¹⁷ 李洋, 官方网站, <https://liyong.artron.net/about>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³¹⁸ Wang Lin 王林, 画梦30年—梦网游·R» 以160万元成 (Dream Painting 30 Years - Dream Online Game · R venduti per 1.6 milioni di yuan), 2021, <http://www.enft.fun/wap/news/83.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

La seconda, dal titolo “塔罗牌计划1” Tǎ luō pái jìhuà 1, trad.it. *Schema dei Tarocchi 1*) (fig.40), si avvicina al tema dell’esoterismo: ispirandosi alla teoria della sincronicità del filosofo C. Jung e al Libro dei Mutamenti 周易, Zhouyi, l’artista crea un intero mazzo di carte dei Tarocchi occidentali³¹⁹. Per creare l’opera, che ha richiesto oltre sei anni di lavoro, Li Yang ha inizialmente chiesto la collaborazione di 54 diversi artisti, ognuno assegnato ad una carta. L’opera utilizza algoritmi IA per rispondere alle domande dello spettatore sulla creazione artistica, descrivendo, a seconda della carta che compare, le opinioni e lo stile dell’artista a cui è assegnata³²⁰.

3.2.9 Lin Ran (林苒)

Giovane insegnante della Jimei University 集美大学, Jíměi dàxué, Lin Ran, dopo la laurea nel 2019 all’Accademia Nazionale di Belle Arti di Parigi, fonda lo Human Emotion Research Institute (SensLAB), un progetto di ricerca sull’utilizzo dell’arteterapia nelle sedute di gruppo. Le opere di Lin Ran esplorano e discutono lo spazio nella società moderna, il femminismo e l’arte transgender, basandosi su ricerche sociologiche e culturali rappresentate da video multimediali, prodotti d’animazione, pittura sperimentale o installazioni. Connubio tra un’educazione artistica svolta in patria e una formazione estetica europea, l’identità artistica di Lin Ran si compone di sfumature diverse e complesse, in continua cooperazione nella creazione di simboli universali³²¹. Dall’agosto 2012 l’artista comincia la pianificazione dell’opera 一立方米的信任 Yī lìfāng mǐ de xìn rèn, trad.it. *Un metro cubo di fiducia* (fig. 41), iniziando a indagare profondamente nel ruolo che la fiducia riveste nella società odierna. Lin

³¹⁹ Xin Lan 新浪, 首场加密艺术线下拍卖完美收官 (La prima asta *offline* di arte crittografata è un finale perfetto), 2021, <https://pingquan.jiaju.sina.com.cn/zixun/q/20210525/6802806441620342689.shtml>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³²⁰ Lin Peng 林烹, 国内哪些人在买区块链数字艺术?多家拍卖行给业界摸摸底 (Chi sta acquistando arte digitale *blockchain* in Cina? Diverse case d’asta stanno dando indizio a una vera e propria industria), 2021, <https://www.newweekly.com.cn/article/shp0627801900>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³²¹ Dal sito personale dell’artista, <http://www.linran.net/linran>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

Ran inizia a utilizzare Weibo 微博, douban.com e Xiamen TV 廈門TV per chiedere apertamente doni di fiducia ai cittadini; l'artista invita amici, sconosciuti e colleghi a farle un regalo che racconti il significato della fiducia per loro, raccogliendo così 288 oggetti diventati parte integrante della sua opera³²²; la scultura si compone di vari cubi trasparenti contenenti ogni tipo di oggetto: telefoni, vestiti, scarpe, peluche, ecc posizionati senza una logica apparente, con il solo scopo di dimostrare quanto la fiducia abbia un significato diverso per ognuno di noi. Nel 2021 l'artista ha fotografato alcune parti del progetto, creandone un *token* attualmente in commercio sulla piattaforma Ethereum³²³.

3.2.10 Codecrypt

Codecrypt, dall'identità attualmente ignota, integra codici informatici e mezzi artistici nei propri lavori, al fine di ricordare al pubblico che ogni cosa esistente sulla rete non è altro che la creazione di un codice alfanumerico. La serie di opere d'arte 密文信息 (fig.42) *Mi wén xīn xī*, trad.it. *Informazioni sul Testo Cifrato* è un insieme di informazioni crittografate che possono essere decifrate in base al *prompt*³²⁴ nella descrizione; la serie sottolinea il percorso formativo dell'artista nel mondo del linguaggio di programmazione e mira a esprimere la bellezza intrinseca nel codice, non limitandosi a creare un'immagine statica, ma producendo un'opera giocosa e colma di significato³²⁵. Nella descrizione del NFT l'artista invita lo

³²² linran.net, 一立方米的信任, 2018, <http://www.linran.net/blog/ae084268900>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³²³ hiart.cn, 虚拟能改变未来吗?面对NFT, 永乐的态度是什么?, 2021, <http://hiart.cn/news/detail/2b0kxxm.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³²⁴ In un sistema operativo a interfaccia testuale, la *prompt* è il simbolo che compare sul video per segnalare che il computer è pronto a ricevere il comando successivo.

³²⁵ 北京保利国际拍卖有限公司, 7714 科迪·科锐普 2021年作 秘信, 2021, <https://www.polypm.com.cn/assest/detail/0/art5195907714/34/1>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

spettatore a risolverlo inserendo la frase 试着破解他吧! Shìzhe pòjiě tā ba, trad.it. “Prova a hackerarlo!” e aggiungendo alcuni suggerimenti³²⁶.

3.2.11 Xie Kun (谢堃)

Xin Kun si laurea nel 2016 all'Accademia di Belle Arti 中央美术学院 Zhōngyāng měishù xuéyuàn di Pechino, nel 2017 partecipa e vince il premio internazionale Arte Laguna Prize di Venezia³²⁷ con l'opera a tecnica mista *God is Disabled*³²⁸. Si inserisce nel mondo artistico dei *token* con un'opera simile dal titolo 我想为艺术献身, 艺术还不一定同意 (fig. 43) Wǒ xiǎng wéi yìshù xiànshēn, yìshù hái bù yīdìng tóngyì, trad.it. *Voglio dedicarmi all'arte, ma l'arte non è necessariamente d'accordo* nella quale l'artista celebra il proprio amore per l'arte, alla quale giura di dedicare la vita intera e, metaforicamente, il suo corpo. L'opera NFT è una fotografia di una creazione di tecnica mista nella quale l'artista rappresenta quattro braccia emerse dal terreno, intente a gesticolare per comunicare con lo spettatore³²⁹.

³²⁶ 刘震风, 虚拟改变未来?——区块链数字艺术展览&专场拍卖亮相永乐2021春拍, 雅昌指数, 2021, https://amma.artron.net/observation_shownews.php?newid=1095323, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³²⁷ Dal 2006 il Premio Arte Laguna di Venezia è un concorso artistico internazionale aperto a varie discipline artistiche per la valorizzazione dell'arte contemporanea.

³²⁸ ArteArtPrize Laguna16.17, Finalists Collective Exhibitions Main, Tim future Centre, Venezia, 2017.

³²⁹ hiart.cn, 虚拟能改变未来吗?面对NFT, 永乐的态度是什么?, 2021, <http://hiart.cn/news/detail/2b0kxxm.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

3.2.12 Chen Chenchen (陈陈陈)

Chen Chenchen nasce nel 1987 a Hangzhou 杭州, nel 2010 si laurea presso il Comprehensive Art Department of China Academy of Art e nel medesimo anno viene ammesso al Total Art Studio della School of Transmedia di Lubbock, in Texas, dove ottiene un master nel 2013³³⁰. Le creazioni di Chen Chenchen si basano principalmente su strutture concettuali, incluse di video, teatro, pittura, installazione, performance e musica. Il contenuto e i metodi di presentazione di ogni singolo progetto sono diversi, ma seguono tutti la principale filosofia artistica di Chen: la “Fantascienza Povera” 贫困科幻, Pínkùn kēhuàn, un esperimento nato per indagare le paure primitive dell’uomo, ma rivolto al futuro dell’umanità³³¹. Nella sua identità fantascientifica, Chen Chenchen ha cercato di combinare l’arte digitale con un ambiente ordinario, cercando di colmare il divario tra l’immaginazione fantascientifica comune e la reale vita quotidiana. I suoi progetti includono *videogame* su *blockchain*, performance virtuali e documentari³³².

L’opera più rappresentativa dell’artista è il video NFT 圆盘生物系列·纽约上空惊现飞碟大闸蟹 Yuan pán shēngwù xìliè·niūyuē shàngkōng jīng xiàn fēidié dàzháxiè, trad.it. *Granchi pelosi UFO scoperti nel cielo di New York*, nel quale una serie di granchi alieni compare nel cielo di New York. Le creature rispettano con precisione il tema della “Fantascienza Povera” tipico di Chen, diventando una manifestazione concreta dell’estetica e dell’equilibrio che caratterizzano le opere dell’artista. La serie 圆盘生物系列, distopica ma anche realistica, risulta disturbante alla fruizione a causa di un’inquietante e inaspettata familiarità con lo spettatore³³³.

³³⁰ Dalla pagina personale dell’artista su artsy.com, <https://www.artsy.net/artist/chen-chenchen-chen-chen-chen>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³³¹ hiart.cn, 虚拟能改变未来吗?面对NFT, 永乐的态度是什么?, 2021, <http://hiart.cn/news/detail/2b0kxxm.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

³³² *ibidem*.

³³³ 首家艺术品文献搜索鉴定平台, 陈陈陈 圆盘生物系列·纽约上空惊现飞碟大闸蟹, 2022, <http://182.92.215.149:8080/web/lotitems/dL2103072700013-0-1.htm>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

CONCLUSIONI

La presente ricerca è stata condotta con l'obiettivo di studiare e definire il rapporto tra *Non Fungible Token*, *blockchain* e arte. Più nello specifico, è stato analizzato l'ambiente artistico digitale sia occidentale che cinese al fine di contestualizzare il fenomeno emergente degli NFT e delineare l'attuale panorama della *crypto art* e delle criptovalute in Cina.

La ricerca è stata motivata dalla scarsità di studi sull'utilizzo dei *Non Fungible Token* nell'ambiente artistico orientale e, più in generale, dalla necessità di catalogare le nuove personalità di spicco della *crypto art* cinese.

NFT *craze* del 2021 ha rappresentato l'apice di un fenomeno che attualmente sta perdendo slancio, tuttavia la tecnologia *blockchain* che ne ha permesso la proliferazione continuerà a essere utilizzata, essendo in grado di legittimare ogni tipologia di arte digitale. Infatti, come viene evidenziato nel terzo capitolo della ricerca, molti artisti si stanno avvicinando al mondo dei *Non Fungible Token* sperimentando con l'intelligenza artificiale, la realtà virtuale e il metaverso, dimostrando che le opere del 2021 erano solo l'inizio di un profondo percorso di evoluzione e innovazione. L'incontro tra arte, NFT e *blockchain*, infatti, possiede un profondo potenziale, che resta però strettamente governato dalle strutture di potere finanziario che lo circondano, necessitando quindi di vari cambiamenti economici e organizzativi per permeare nei prossimi anni.

Future ricerche potrebbero, partendo dai medesimi presupposti, analizzare l'impatto ambientale di NFT e *blockchain*, indagando gli utilizzi di queste tecnologie non solo in campo artistico, ma anche nel settore della moda e del design. Infine, l'emergere dei *Non Fungible Token* nel metaverso potrebbe aprire nuove prospettive per ulteriori contributi e approfondimenti.

BIBLIOGRAFIA

- Alice R., *Block3 4 (4236433 NN, -7126189E) at Sealand*, Docuvideo, 2021,
<https://portraitsofamind.robotalice.com/>, ultimo accesso 22 marzo 2023.
- Argan, Giulio Carl and Bonami, Francesco, *XLV Esposizione Internazionale d'Arte : La Biennale di Venezia : Punti cardinali dell'arte*, vol. 1, Venezia, Marsilio, 1993.
- Blair, David, *Wax or the Discovery of Television Among the Bees*, Washington, Hypertext '93 Proceedings, 1993, pp. 238-239.
- Blair, David, *Waxweb*, SIGGRAPH 1994: Art and Design Show, 1994,
[https:// digitalartarchive.siggraph.org/artwork/david-blair-waxweb/](https://digitalartarchive.siggraph.org/artwork/david-blair-waxweb/), ultima visita 10 dicembre 2022.
- Bo Xiang 伯頊, *China Not in Hurry to Develop Digital Currency: Central Bank*,
www.xinhuanet.com, 2018, ultimo accesso 28 dicembre 2022
- Boden Jeanne, *Contemporary Chinese Art Post-socialist, Post- traditional, Post-colonial*, Londra, ebook PUNCT, 2022, pp.36-42.
- Bryan White, *Characterizing the OpenSea NFT Marketplace WWW '22 Companion*, Conferenza Virtuale, 25–29 aprile 2022, Lione, <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3487553.3524629>, ultimo accesso 17 marzo 2023.
- Burnham, Jack, *Art and Technology: The Panacea that Failed*, in *The Myths of Information*, San Francisco, Kathleen Woodward Coda Press, 1980, pp.165-195.
- Cabiscol L., *Insight: 'Portraits of a Mind', an enticing tribute to Bitcoin's history by Robert Alice*, CLOT, 2021, <https://clotmag.com/news/insight-portraits-of-a-mind>, ultimo accesso 22 marzo 2023.
- Candy, Linda e Edmonds, *Explorations of art and Technology*, Londra, Springer, 2002, pp.34-41.

- Capecchi, V., Buscema, M., Contucci, P., D'Amore, B., *Applications of Mathematics in Models, Artificial Neural Networks and Arts*, Berlino, Springer, 2010, pp. 97-101.
- Carter, C., *Haggerty Museum Gallery Guide*, Milwaukee, Philosophy Faculty Research and Publications Philosophy-Department of Marquette University, 2022.
- Casale-Brunet S., Ribeca P., *Networks of Ethereum Non-Fungible Tokens: A graph-based analysis of the ERC-721 ecosystem*, IEEE International Conference on Blockchain, Melbourne, Australia, 2021, pp.188-195.
- Cascone S., *The World's First 'Major' NFT Art Exhibition Is About to Take Place in Beijing, Headlined by Beeple*, Artnet, 2021, <https://news.artnet.com>, ultimo accesso 19 marzo 2023.
- Chai Hongfeng 柴洪峰, Chen Xiaohong 陈晓红, 粤港澳大湾区 (Greater Bay Area) Wuhan, University of Science and Technology, 2020, pp. 467-470.
- Chang Zhong 场重, Lynne Howarth-Gladston, Paul Gladston, *Inside the Yellow Box: Chang Tsong-Zung in conversation with Lynne Howarth-Gladston and Paul Gladston*, in *Journal of Contemporary Chinese Art*, vol. 2, 2015, pp.103-117.
- Chang 场 Evelyn, *Online Bank Backed by Alibaba's Ant Group Joins China's Digital Yuan Pilot*, CNBC, 10 maggio 2021, ultimo accesso 13 gennaio 2023.
- Chen Jia 陳成家, *2022 May Be e-CNY's Breakout*, China Daily, 23 giugno 2021, ultimo accesso 11 gennaio 2023.
- Chen 陈, J., *China Rolls Out Pilot Test of Digital Currency*, in *The Wall Street Journal*, 20 aprile 2020, p.13.
- Chen Zhehao 陈哲超, *A Guide to China's Cryptocurrency Market: Which Tokens Are Most Popular?*, <https://www.longhash.com/A-Guide-to-China's-Cryptocurrency-Market:-Which-Tokens-Are-Most-Popular>, 2020, ultimo accesso 31 dicembre 2022.

- Chenchen 陈陈, 首家艺术品文献搜索鉴定平台, 陈陈陈 圆盘生物系列·纽约上空惊现飞碟大
闸蟹 (La prima piattaforma di ricerca della letteratura artistica, Chen Chenchen Serie
Biological, New York), 2022, <http://182.92.215.14>, ultimo accesso 26 marzo 2023.
- Chiap, G, Ranalli J., *Blockchain*, Milano, Hoepli, 2019, pp. 48-52
- Chiong, Kathryn., *Kawara on Kawara*, Cambridge, The MIT Press, vol. 90, 1999, pp. 51-75.
- Chohan, Usman W., *A History of Bitcoin*, Centre for Aerospace & Security Studies (CASS), 2022,
<https://ssrn.com/abstract=3047875> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3047875>, ultimo
accesso 6 gennaio 2023.
- Chohan W. Usman, *A Multifaceted Chronological analysis of the cryptocurrency Bitcoin*, in
Monetary Economics: International Financial Flows, vol. 3, 2022.
- Chow S. and M. E. Peck, *The bitcoin mines of China*, vol. 54, no. 10, pp. 46-53, 2017.
- Cohen, P. Harold, *THE FURTHER EXPLOITS OF AARON, PAINTER*, San
Diego, Center for Research in Computing and the Arts UC San Diego, 1994, pp. 2-13.
- Cohen, P. *Harold Cohen and AARON*, in *AI Magazine* 37, 1997, pp. 63-66.
- CryptoZR, 全球首个加密艺术展, 带你穿行虚实之间 (La prima mostra d'arte crittografata al
mondo, attraverso il virtuale e il reale), 2021, <https://cryptozr.net/?p=796>, ultimo accesso 19
marzo 2023.
- Crytoeconomics Research Team, *The State of NFT Markets*, Consensys, 2023,
<https://consensys.net/>, ultimo accesso 29 marzo 2023.
- Cuthbertson, Anthony, *NFT millionaire Beeple says crypto art is bubble and will absolutely go to
zero*, in *Independent*, 2021, [https://www.independent.co.uk/tech/nft-beeple-cryptocurrency-
art-b1821314.html](https://www.independent.co.uk/tech/nft-beeple-cryptocurrency-art-b1821314.html), ultimo accesso 18 febbraio 2023.
- Dannen, Chris, *Introducing Ethereum and Solidy*, New York, Apress, 2017, pp. 145-197.

- Davis, Ben, *I Looked Through All 5,000 Images in Beeple's \$69 Million Magnum Opus. What I Found Isn't So Pretty*, Artnet news, 2021, <https://static1.squarespace.com/static+Million+Magnum+Opus.pdf>, ultimo accesso 19 febbraio 2023.
- De Simone D., Giovanardi E., *Siamo tutti Non Fungibili*, goWare, Firenze, 2022, pp. 56-87.
- Dewey, J., *Blockchain & Cryptocurrency Regulation*, New York, Association of Corporate Counsel (ACC), 2019, pp. 27-39.
- Diana Li, *Poetry Bots and Psychedelic Buddhas: Meet China's Top NFT Artist*, Sixth Tone, 2022, <https://www.sixthtone.com/news/1009835>, ultimo accesso 26 marzo 2023.
- Evans, M. Tonya, *Cryptokitties Cryptography and Copyright*, in *AIPLA Quarterly Journal*, vol. 47, pp.220-263.
- Fan, C., 艺术世界中的“特斯拉”应该是什么样? (Come sarebbe una Tesla nel mondo dell'arte?), artnet新闻, 2020, <https://www.artnetnews.cn/art-world/yishushijie>, ultimo accesso 26 marzo 2023.
- Feng Mengbo 冯梦波, 遊戲结束, 長征 (Gioco sulla Lunga Marcia), Hong Kong, Hanart TZ Gallery, 1994.
- Franceschet, M., Colavizza, G., Smith T. , Ostachowski, M.L, Scalet, S., *Crypto Art: A Decentralized View*, in *Leonardo*, vol. 54, pp. 402-405, 2021.
- Frye, Brian L., *Are CryptoPunks Copyrightable?*, in *Pepperdine Law Review*, 2022, pp. 105-139.
- Fullerton, J. Elijah e Morgan J. Peter, *The People's Republic of China's Digital Yuan: Its Environment, Design and Implications*, in *Asian Development Bank Institute*, 2022, pp. 4-7.
- Gerber, S., *Crossing-Over of Art History in the Times of the Early Internet- with special - THE THING NYC*, In *Social Media Archeology and Poetics*, The MIT Press, 1996, pp. 309-332.
- Gladston, Paul, *Contemporary Chinese Art - A Critical History*, Londra, Reaktion Books Ltd, 2014, pp.76-211.

- Goldberg, Adele e Flegal, Robert, *ACM president's letter: Pixel Art*, in *Communications of the ACM*, Vol. 25, 1982, pp. 861-862.
- Goodman, Cynthia, *Digital Visions: Computers and art*, New York, Harry N. Abrams, Inc., 1987, pp.145-154.
- Graeme Massie, *Eileen Gu skirts around issue of Peng Shuai's safety and says tennis star is 'happy and healthy'*, Independent, 2022, <https://www.independent.co.uk/sport/olympics/winter>, accesso 26 marzo 2023.
- Greene, Rachel, *Internet Art*, Londra, Thames & Hudson world of art, 2004, pp. 52-61.
- Griffiths, James, *"I'm not backing down this time": Chinese dissident artist Badiucao reveals his identity*, [cnn.com](https://edition.cnn.com/style/article/badiucao-), 2019, <https://edition.cnn.com/style/article/badiucao->, ultimo accesso 24 marzo 2023.
- Guadamuz, Andrés, *Do Androids Dream of Electric Copyright? Comparative Analysis of Originality in Artificial Intelligence Generated Works*, in *Intellectual Property Quarterly*, University of Sussex, <https://ssrn.com/abstract=2981304>, 2020, ultimo accesso 4 dicembre 2017.
- Ha Thuc, Caroline, *After 2000, Contemporary Art in China*, Hong Kong, Mars International Publication, 2012, pp. 65-72.
- Hahardt, G. John, Villaseñor, Maria Christina *Video/Media Culture of the Late Twentieth Century in Art Journal*, Vol. 54, n. 2, 1995, pp. 20-25.
- Hanhardt, G. John, *Nam June Paik (1932–2006): Video Art Pioneer*, in *American Art*, vol.20, n. 2, 2006, pp. 148-153.
- Hawnes K., *First official NFT issued in China for 2022 Asian Games*, Global Times, <https://www.globaltimes.cn/page/202109/1234525.shtml>, ultimo accesso 23 marzo 2023.
- Helms K., *Chinese Court Declares Ethereum Legal Property with Economic Value*, <https://news.Bitcoin.com/chinese-court-ethereum-legal>, 9 maggio 2020, ultimo accesso 14 gennaio 2023.
- Herreros, Juan e Muntadas, Antoni, *Desvelar lo público*, intervista per centrodearte.com, 2010, ultima visita dicembre 2022.

- Hong Bao 洪保, *Recent Development in Fintech: Non-Fungible Token*,
<https://doi.org/10.3390/fintech1010003>, 2021, pp.1-46.
- Isaac, Mike, *OpenSea valued at \$13.3 billion in new round of venture funding* in *The New York Times*, 20 settembre 2022.
- Jiang Li 将李, K. Lucero., *Background and Implications of China's Central Bank Digital Currency: E-CNY*, in *Electronic Journal*, vol.2, 2022, pp. 5-15.
- Jianglong Li, Mun Sing Ho, Chunping Xie, *China's flexibility challenge in achieving carbon neutrality by 2060*, in *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 158, 2022, pp. 76-89.
- Kharpal, A., *With Xi's Backing, China Looks to Become a World Leader in Blockchain as US Policy is Absent*, CNBC, 2019, <https://www.cnbc.com>, ultimo accesso 2 gennaio 2023.
- Koetse Manya, *Eileen Gu's "It's Literally Free" Comment Regarding Chinese Internet Freedom and VPN Use*, [whatsonweibo.com](https://www.whatsonweibo.com), 2022, <https://www.whatsonweibo.com/eileen-gus->, ultimo accesso 26 marzo 2023.
- Kurzweil, Ray, *Read a message from Ray Kurzweil*, kurzweilcyberart.com, 2021, ultimo accesso 4 dicembre 2022.
- La Prade, E., *The early days of E.A.T.*, *IEEE MultiMedia*, in *IEEE MultiMedia*, vol. 9, no. 2, 2002, pp. 4-5.
- Laposky, F. Ben, *Oscillons: Electronic abstractions*, Oxford, Pergamon Press, 1969, pp. 91-111.
- Li Xianting 栗宪庭, *Major Trends in the development of Contemporary Chinese art*, Hong Kong, Hanart TZ Gallery, 2001, pp. 10-71.
- Liang Cai 量才, Yi Su 伊素;, *Blockchain in China*, in *Communications of the ACM*, vol. 64, n. 11, 2021, pp.88-93.
- Liang Yu 梁钰, *China's Industry Organization Warns of Risks in Initial Miner Offerings*, http://www.xinhuanet.com/english/2018-01/13/c_136892763.htm, 2018, ultimo accesso 31 dicembre 2022.

- Lin Peng 林烹, 国内哪些人在买区块链数字艺术?多家拍卖行给业界摸摸底 (Chi sta acquistando arte digitale *blockchain* in Cina? Diverse case d'asta stanno dando indizio a una vera e propria industria), 2021, [https:// www.newweekly.com.cn/article/shp0627801900](https://www.newweekly.com.cn/article/shp0627801900), ultimo accesso 26 marzo 2023.
- Lin Zhang 张林, *Productive vs. Pathological: The Contested Space of Video Games in Post-Reform China(1980s–2012)*, in *International Journal of Communication*, University of California, 2013, pp. 22-34.
- Liu Zhenfeng 刘震风, 虚拟改变未来?——区块链数字艺术展览&专场拍卖亮相永乐2021春拍 (L'arte digitale cambierà il futuro? - Mostra *blockchain* e arte digitale), 雅昌 指数, 2021, https://amma.artron.net/observation_shownews.php?newid=1095323, ultimo accesso 26 marzo 2023.
- Lü Pēng 吕澎, 中国现代艺术史, 湖南美术出版社 (Storia dell'arte cinese moderna), Changsha, Hunan Fine Arts Publishing House, 1992, pp. 14-42.
- Lü Pēng, 吕澎, 中国当代艺术史, 湖南美术出版社 (Storia dell'arte cinese contemporanea), Changsha, Hunan Fine Arts Publishing House, 2000, pp. 32-53.
- Lyon, F. Richard, *A Brief History of "pixel"*, in *Digital Photography II*, 606901, 2006.
- Mariscal, Ane Lekuona, *La entrada del arte chino contemporáneo en Occidente. Inside Out: New Chinese Art, un caso de estudio*, in *Revista Eviterna*, vol.3, 2018, pp. 64-74.
- Meng Li 梦里, *2022 May Be e-CNY's Breakout*, [http:// www.china.org.cn/business/2021-06/23/](http://www.china.org.cn/business/2021-06/23/) 2021, ultimo accesso 11 gennaio 2023.
- Mirapaul, Matthew, *Putting a Price Tag on Digital Art*, in *The New York Times*, 19 novembre 1998, p.17.
- Murphy, H., *Patents Reveal Extent of China's Digital Currency Plans*, Londra, Financial Times, 2020, pp.3-7.

- Nuwia B., *China introduces state- backed NFT platform unlinked to cryptocurrencies*, South China Morning Post, <https://www.benzinga.com/markets/cryptocurrency/22/01/25236369>, ultimo accesso 24 marzo 2023.
- Pai Mai 拍卖, 0004 宋婷 RCT 《女娲:Metaverse之母, 雅昌艺术网, 2021, <https://auction.artron.net/paimai-art5185490004>, ultimo accesso 26 marzo 2023.
- Panhans-Bühle, Ursula, *Double Interface – Miao Xiaochun's RESTART*, Ludwig Museum, Timezone 8, Hong Kong, 2010, <https://www.miaoxiaochun.com/Texts.asp?language=en&id=10>, ultima visita 7 gennaio 2023.
- Park, Jung-Sun, *A Study on Methods to Increase the Efficiency and Presence of Interactions among Performers in Network Performances: Based on the Analysis of 'Good Morning Mr. Orwell*, Seoul, 한국과학기술원, hanguggwahaggisul-won, 2013, pp. 7-9.
- Pompili, G., *Brescia resiste alla cancel culture cinese*, Il Foglio, 2021, <https://www.ilfoglio.it/politica/2021/10/22/news/brescia-resiste-alla-cancel-culture-cinese-3219231/>, ultimo accesso 26 marzo 2023.
- Qian Zhijian, *Performing Bodies: Zhang Huan, Ma Liuming and Performance Art in China*, in *Art Journal*, vol. 58, 1999, pp. 60-81.
- Qin Wang, Rujia Li, Qi Wang, Shiping Chen, *Non-Fungible Token (NFT): Overview, Evaluation, Opportunities and Challenges*, Southern University of Science and Technology, 2021, pp. 2-22.
- Quang Hieu Vu , Mihai Lupu , Beng Chin Oi, *Peer-to-Peer Computing*, Berlino, Springer, 2010, pp. 13-21
- Quaranta, Domenico, *Net art 1994-1998: La Vicenda di Äda web*, Milano, Vita e Pensiero, 2004, pp.143-167.
- Quaranta, Domenico, *Surfing con Satoshi. Arte, blockchain e NFT*, Milano, Postmedia Books, 2021, pp.93-177.
- Reeves-Evison, Theo, *The Art of Disciplined Imagination: Prediction, Scenarios, and Other Speculative Infrastructures*, in *University of Chicago Press Journal*, 2022.

- Riley, J., *The Current Status of Cryptocurrency Regulation in China and Its Effect around the World*, CWR China and WTO Review, 2021, pp. 132 -152.
- Ronchi, G., *Mostra di Badiucao a Brescia: l'ambasciata cinese chiede la rimozione, il sindaco si oppone*, Artribune, 2021, <https://www.artribune.com/arti-visive/arte-contemporanea/2021/10/mostra-di-badiucao-a-brescia-lambasciata-cinese-chiede-la-rimozione-il-sindaco-si-oppone/>, ultimo accesso 26 marzo 2023.
- Rudden J., *Cryptocurrency Market Capitalization 2013-2019*, StatiSta, 2020, <https://www.statista.com/statistics/730876/cryptocurrency-maket-value>, ultimo accesso 23 dicembre 2022.
- Sambers A., *The Celestial Burial of an Artist - NFT Exhibition*, New York, TBD at Cornell Tech NYC, 2022, pp.12-15
- Sandhini Poddar, *Zhang Huan 12 Square Meters*, Guggenheim Collection Online, 2015, <https://www.guggenheim.org/artwork/20484>, ultimo accesso 26 marzo 2023.
- Satoshi Nakamoto, *Bitcoin: un sistema di moneta elettronica peer-to-peer*, 2008, https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_it.pdf.
- Savic B., *China's New Digital Industrial Transformation*, <https://thediplomat.com/2020/06/chinas-new-digital-industrial-transformation>, 2020, ultimo accesso 2 gennaio 2023.
- Schwartz, E. M., *Confessions of a Poor Collector*, Boston, Editiontaube, 1970, pp. 37-52.
- Selinger, Isabel, *The Art of Globalization/The Globalization of Art: Creating Trans-national, Interethnic, Cross-Gender and Interspecies Identities in the 3D Work of Miao Xiaochun*, Bielefeld, Transcript Image, 2018, pp. 91-112.
- Serada, A., Sihvonen, T., & Harviainen, J. T., *CryptoKitties and the New Ludic Economy: How Blockchain Introduces Value, Ownership, and Scarcity in Digital Gaming*, in *Games and Culture*, vol. 16, 2021, pp. 457–480.
- Shangrong Jiang, Yuze Li, Quanying Lu, Yongmiao Hong, Dabo Guan, Yu Xiong, *Policy assessments for the carbon emission flows and sustainability of Bitcoin blockchain operation in China*, in *Nature Communications*, vol.2, 2022, pp. 46-63.

- Shen, T., *Asian Games in Hangzhou to sell torch NFTs supported by Alipay*, Forkast News, 2022, <https://forkast.news/headlines/2022-asian-games-hangzhou-torch-nfts-alipay/>, ultimo accesso 24 marzo 2023.
- Shen Wenhao 神文豪, *Regulation of Cryptocurrency in China*, JunZeJun Law Offices, www.mondaq.com/china/fin-tech/944330/regulation-of-cryptocurrency-in-china, 2020, ultimo accesso 30 dicembre 2022.
- Sigalos, MacKenzie, *Inside China's underground crypto mining operation, where people are risking it all to make bitcoin*, CNBC, 2021 disponibile: <https://www.cnbc.com/2021/12/18/chinas-underground-bitcoin-miners-.html>, ultimo accesso 3 marzo 2023.
- Stahle, Wolfgang intervista al festival "The Influencer" 2009, <https://theinfluencers.org/en/wolfgang-stahle/video/3>, ultimo accesso 4 novembre 2022.
- Stamboulis, Elettra, *Badiucao, opere di un artista dissidente*, Milano, Skira, 2021, pp. 4-7.
- Tang Xiaodang 湯曉冬, *Blockchain Application Status and Ecology*, Blockchain Application Guide, Berlino, Springer, 2022, pp. 35-48.
- The Law Library of Congress Global Legal Research Center, *Regulation of Cryptocurrency around the World*, www.loc.gov/law/help/cryptocurrency/cryptocurrency-world-survey.pdf, 2018, ultimo accesso 30 dicembre 2022.
- Tong, Antonia, *Non-fungible Token, Market Development, Trading Models and Impact in China*, Faculty of Business and Accountancy, Lincoln University College, 2022, pp. 9-15.
- Turner, F., *Romantic Automatism: Art, Technology, and Collaborative Labor in Cold War America*, in *Journal of Visual Culture*, vol. 7, 2008, pp. 5-26.
- Venegas, P., *Initial Coin Offering (ICO) Risk, Value and Cost in Blockchain Trustless Crypto Markets*, <https://ssrn.com/abstract=3012238>, 2017, ultimo accesso 27 dicembre 2022.
- Waelder, Pau *An Interview With Carlo Zanni: On Pay-per-view Net-Art*, Parigi, Revue d'art contemporain ETC inc., 2012, pp. 78-85.

Wang Lin 王林, 画梦30年—梦网游·R» 以160万元成 (Dream Painting 30 Years - Dream Online Game · R venduti per 1.6 milioni di yuan), 2021, <http://www.enft.fun/wap/news/83.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

White O., *Despite ban, Bitcoin mining continues in China*, University of Cambridge Judge Business School, 2022, <https://www.jbs.cam.ac.uk/insight/2022>, ultimo accesso 20 gennaio 2023.

Winston, P. H, Horn B.K., *LISP. Second edition*, U.S. Department of Energy Office of Scientific and Technical Information, 1986, pp. 12-13.

Witek, R., Andrew, C., Philippe, C., James, T., Eric, B., Ronan, S., *Multi token standard*, Ethereum Improvement Protocol, 2018, <https://eips.ethereum.org/EIPS/eip-1155>, ultimo accesso 3 marzo 2023.

Wood, G., *Ethereum: A secure decentralised generalised transaction ledger*, in *Ethereum project yellow paper*, vol, 151, pp. 1–32, 2014.

Wu Hung 吴宏, *A Case of Being 'Contemporary' Conditions, Spheres, and Narratives of Contemporary Chinese Art*, in *Antinomies of Art and Culture*, Duke University Press, Londra, 2009, pp. 290-306.

Wu Hung 吴宏, *Contemporary Chinese Art*, New York, MoMA, 2010, pp. 9-11.

Xie Yu 谢宇, *China to Stamp out Cryptocurrency Trading Completely with Ban on Foreign Platforms*, SouthChina Morning Post, <https://www.scmp.com/out-cryptocurrency-trading-completely-ban>, 2017, ultimo accesso 27 dicembre 2022.

Xie Yan 谢研, 数字文创行业自律公约正式发布 (Annunciato ufficialmente il convegno di autodisciplina dell'industria culturale e creativa digitale), 2021, <https://antchain.antgroup.com/community/articles/1407>, ultimo accesso 24 marzo 2023.

Xin Lan 新浪, 首场加密艺术线下拍卖完美收官 (La prima asta *offline* di arte crittografata è un finale perfetto), 2021, <https://pingquan.jiaju.sina.com>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

- Xin Yu 欣瑜, 99艺术, “虚拟改变未来?——区块链数字艺术展览 & 专场拍卖亮相永乐”, 2021, <http://www.99ys.com/home/2021/05/14/09/32233.html>, ultimo accesso 26 marzo 2023
- Xu, C., *How Does China View NFTs and What Are its Market Prospects?*, China Briefing, 2022, <https://www.china-briefing.com/news>, ultimo accesso 24 marzo 2023.
- Xu, Jianguo 许建国, *Developments and Implications of Central Bank Digital Currency: The Case of China e-CNY*, Asian Economic Policy Review, vol. 17, 2022, pp. 235-250.
- Xu Zhu 朱旭, *Exploring Artist Zhang Peili's Document on Hygiene No. 3*, 2017, <https://www.guggenheim.org/blogs/checklist/exploring-artist-zhang-peilis-document-on-hygiene-no-3>, ultimo accesso 5 gennaio 2023.
- Yamamoto, 霧の抵抗 : 中谷芙二子展 - Resistance of fog: Fujiko Nakaya, Tokyo, フィルムアート社 - Film Art Company, Tōkyō-to Shibuya-ku, 2019, pp. 7-12.
- Yang 养息, Wang 王 G., *Automated Demand Response Framework in ELNs: Decentralized Scheduling and Smart Contract*, in *Man, and Cybernetics: Systems*, vol. 50, no. 1, 2020, pp. 58-72.
- Ye J., *Chinese official punished for supporting cryptocurrency mining companies is expelled from Communist Party*, South China Morning Post, 2021, <https://www.scmp.com/tech/policy/article/3156024/chinese-official-punished-supporting-cryptocurrency-mining-companies>, ultimo accesso 27 gennaio 2023.
- Yeshe Choesang, *The Rise of China: Propaganda, impact, influence, censorship, aggressive strikes on Tibet*, thetibetost.com, 2022, ultimo accesso 25 marzo 2023.
- Yu Meng 余萌, Du Guodong 杜国栋, *A Close Look at Hangzhou Internet Court: Inside China's Internet Courts Series*, China Justice Observer, <https://www.chinajusticeobserver.com/a/a-close-look-at-hangzhou-internet-court>, 2019, ultimo accesso 7 marzo 2023.
- Zhan Yan 占研, 清除“挖矿”隐患, 360威胁态势监控系统上线“挖矿”监测功能 (I pericoli nascosti del mining e il loro sistema di monitoraggio), [https:// mp.weixin.qq.com](https://mp.weixin.qq.com), 2021, ultimo accesso 23 gennaio 2023.

Zhang Li 张力, 四人非法拘禁夫妻俩抢18.88个比特币 上海一中院判归还 (Quattro persone hanno rubato 18,88 bitcoin e il tribunale intermedio del popolo n. 1 di Shanghai ha ordinato di restituirli), 6 maggio 2020, <http://sh.sina.cn/news/2020>, ultimo accesso 16 gennaio 2023.

SITI WEB

Badiucao Personal Website, <https://www.badiucao.com/ukraine>, ultimo accesso 29 marzo 2023.

Beeple Personal Website, <https://www.beeple-crap.com/everydays>, ultimo accesso 4 marzo 2023.

Beijing Art Project 2022, <https://beijing2022.art/>, ultimo accesso 27 marzo 2023.

Binance, <https://www.binance.com/it/price/bitcoin>, ultimo accesso 16 marzo 2023.

Brescia Musei, www.bresciausei.com, ultimo accesso 28 marzo 2023.

Coinmarketcap, <https://coinmarketcap.com/charts/>, ultimo accesso 26 febbraio 2023.

Counterparty, <https://counterparty.io/>, ultimo accesso 3 marzo 2023.

Criptokitties, <https://www.cryptokitties.co/>, ultimo accesso 26 marzo 2023.

Dappradar, <https://dappradar.com/multichain/marketplaces/opensea/>, ultimo accesso 10 aprile 2023.

Governativo RPC, <http://www.gov.cn/>, ultimo accesso 7 aprile 2023.

Hi. Art Project, hiart.cn/news/detail/2b0kxxm.html, ultimo accesso 12 aprile 2023.

IMOinvest, imo-invest.com, ultimo accesso 22 marzo 2023.

Li Yang Personal Website, <https://liyang.artron.net/about>, ultimo accesso 8 aprile 2023.

Lin Ran Personal Website, <http://www.linran.net/linran>, ultimo accesso 9 aprile 2023.

Metapurse, <https://www.metapurse.art/projects.html>, ultimo accesso 24 marzo 2023.

Miralab, <https://www.miralab.art>, ultimo accesso 2 aprile 2023.

OpenSea, <https://opensea.io>, ultimo accesso 12 aprile 2023.

Robert Alice Personal Website, <https://portraitsofamind.robotalice.com/>, ultimo accesso 28 marzo 2023.

Superrare, <https://superrare.com/>, ultimo accesso 27 marzo 2023.

Song Ting Museum Project, <https://www.tingmuseum.art/faq>, ultimo accesso 4 aprile 2023.

Weirdao, <https://www.weirdao.io/home>, ultimo accesso 3 aprile 2023.

Zhan Han Personal YT Page, https://www.youtube.com/watch?v=KQTRI_eXo8M, ultimo accesso 3 aprile 2023.

IMMAGINI

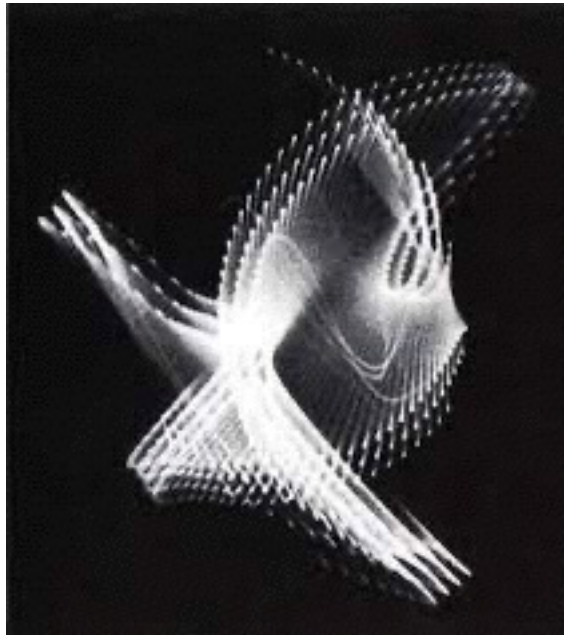


Fig.1 *Oscillon*, B. Laposky, 1952, Fotografia di uno schermo analogico, 11x14", Victoria & Albert Museum Londra, digitalartarchive.siggraph.org.



Fig.2 *Walk-Through-Raster Series 2.1-4*, F. Nike, 1966, fotografia, 44,5x44.3 cm, V&A Londra, collections.vam.ac.uk.

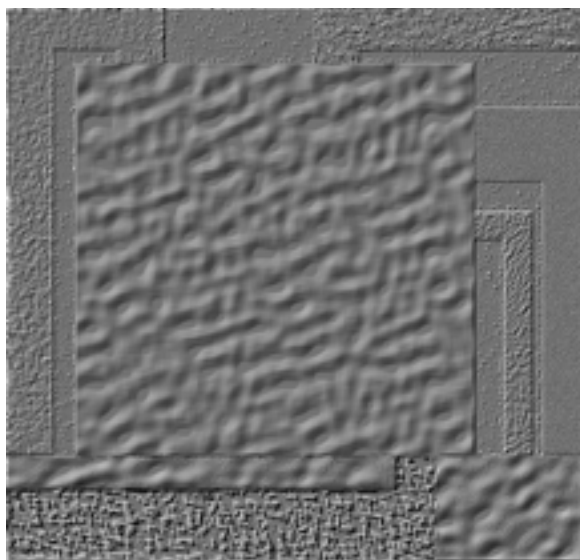


Fig.3 *Superdream Mutation*, P. Halley, 1993, gif, 9x9cm, sito personale di Peter Halley, peterhalley.com.



Fig.4 *Taxi! Taxi!-Mao Zedong I-III 老毛打的III*, Feng Mengbo 冯梦波, 1994, acrilico su tela, 88x110 cm, Asia Art Archive.

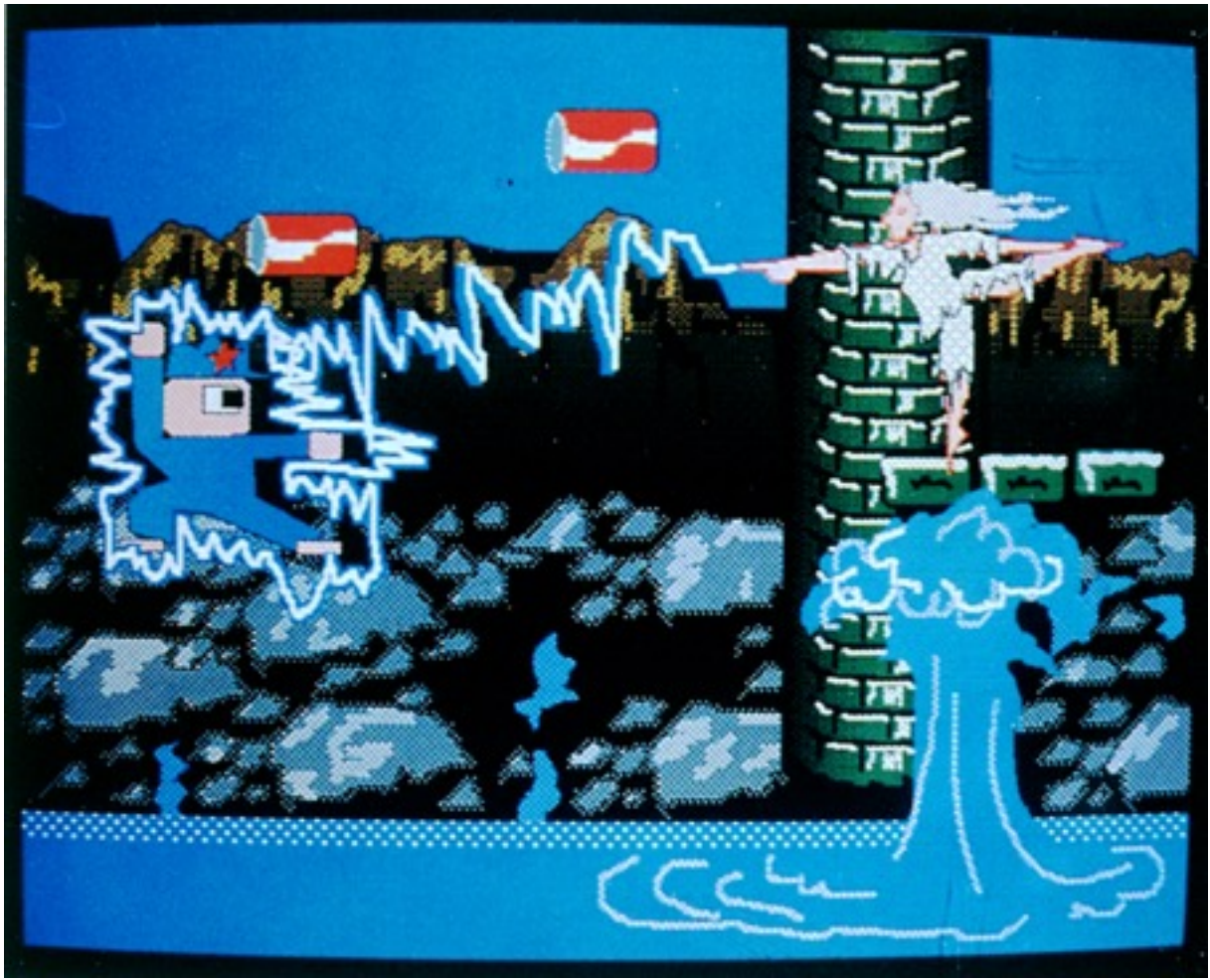


Fig.5 *Game Over: Long March*, 遊戲終結：長征,
Feng Mengbo 冯梦波, 1993, video, Asia Art Archive.



Fig.6 *Everydays: the First 5000 Days*, Beeple, 2021, immagine formato JPEG, 21,069 × 21,069 pixel, collezione privata di Vignesh Sundaresan, Prestige Hong Kong.



Fig.7 *Pepe the Frog*, M. Furie, 2005, immagine formato JPEG, BBC.



Fig. 8, *Homer Pepe*, J. Looney, 2008, immagine formato JPEG, BBC.

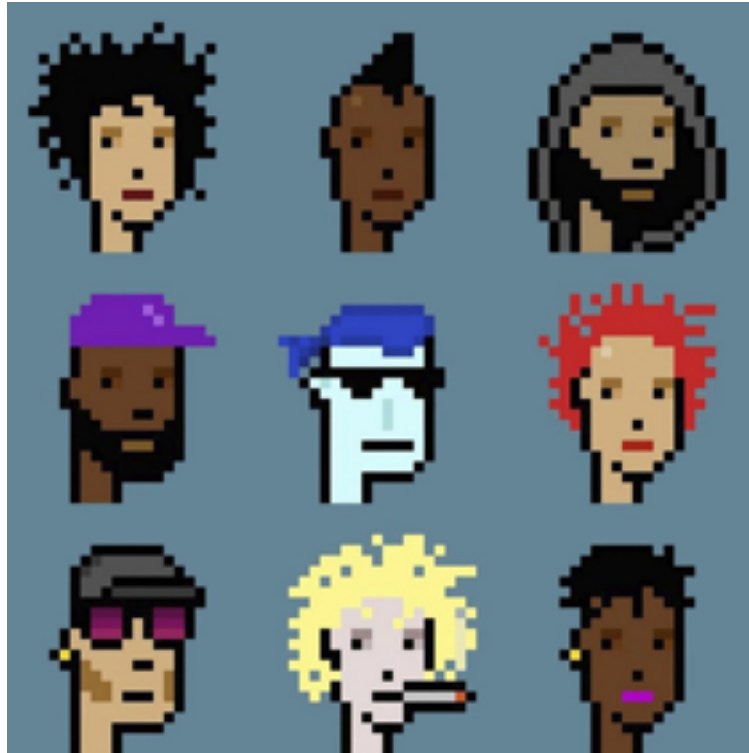


Fig 9, *Crypto Punks*, autori vari, 2017, immagine formato JPEG, Artribune.com.



Fig. 10, *CryptoPunk #5822*, Anonimo, 2019, immagine formato JPEG, collezione privata di Deepak Thapliyal, LarvaLabs.com.

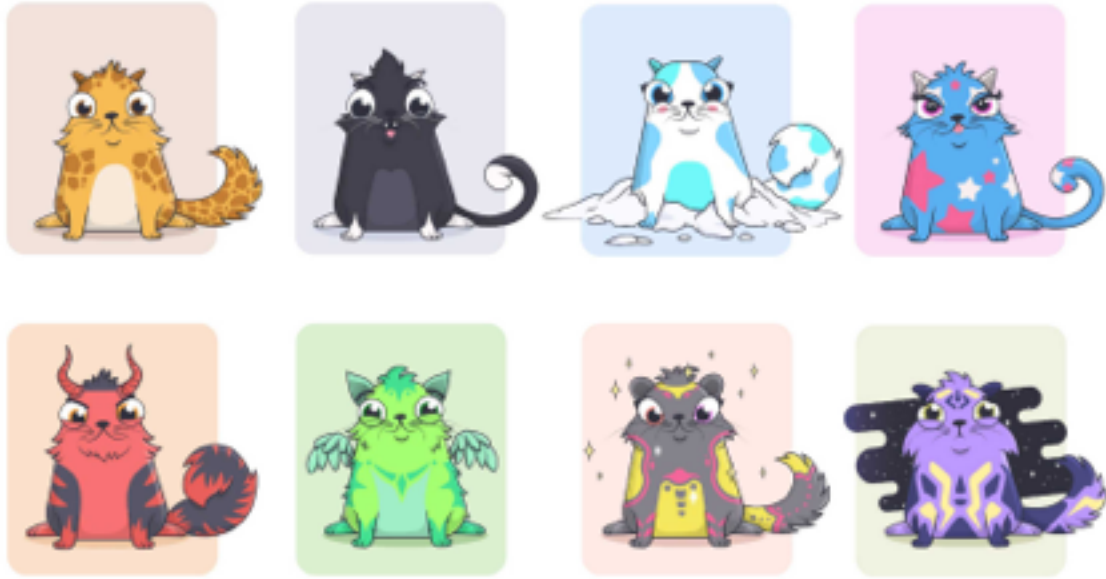


Fig.11, *CryptoKitties*, autori vari, 2017, immagine formato JPEG, CryptoKitties.com.



Fig. 12 *CryptoKitty Genesis*, anonimo, 2017, immagine in formato JPEG, OpenSea.com.

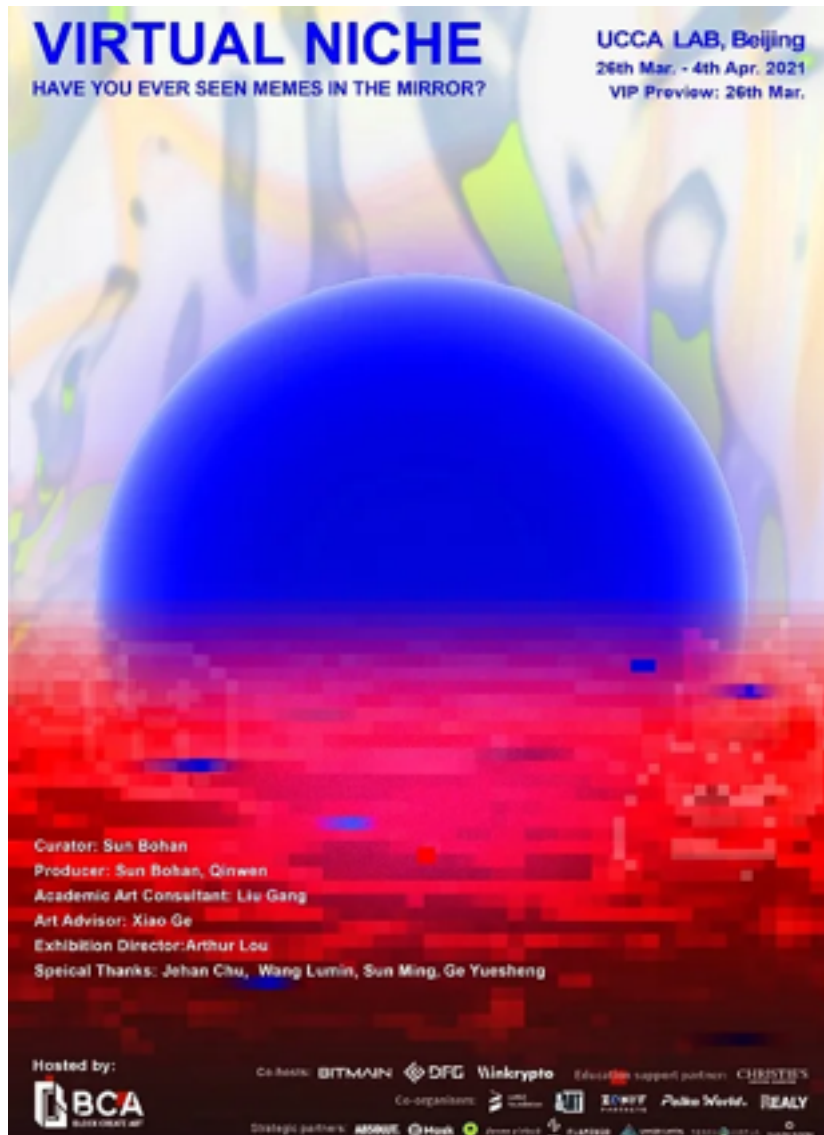


Fig. 13, Locandina mostra Virtual Niche by UCCA LAB, Pechino.



Fig. 14, *Portraits of a mind Block 21*, R. Alice, 2019, acrilico su tela, 108 cm circonferenza, 42.36433° N, -71.26189° E, robertalice.com.



Fig. 15, *Hockey*, Badiuca 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, Beijing2022.art.



Fig. 16 *Biathlon*, Badiuca 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, Beijing2022.art.



Fig.17 *Skating*, Badiucao 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, Beijing2022.art.



Fig. 18, *Snowboard*, Badiucaao 巴丢草, 2022,
immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels,
Beijing2022.art.



Fig. 19 *Curling*, Badiucaio 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, Beijing2022.art.



Fig. 20, *Bobsledding*, Badiucao 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, Beijing2022.art.



Fig. 21 Champion, Badiuca 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, Beijing2022.art.



Fig. 22 *Free Style Skiing*, Badiucao 巴丢草, 2022,
immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels,
Beijing2022.art.



Fig. 23 *Speed Skating*, Badiuca 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, Beijing2022.art.



Fig. 24, *Olympic Torch*, Badiuca 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, Beijing2022.art.



Fig. 25 Germinator, Badiuca 巴丢草, 2022,
immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels,
badiuca.com.



Fig. 26 *Onfire*, Badiuca 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, badiuca.com.



Fig. 27 *Stop*, Badiucao 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, badiucao.com.



Fig. 28 *Seasaw*, Badiucaio 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, badiucaio.com.



Fig. 29 *Fuck Xi*, Badiucao 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, badiucao.com.



@BADIUCAO

Fig. 30 *Fuck Putin*, Badiucaio 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, badiucaio.com.



Fig. 31, *Xi's going on a bear Hunt*, Badiucao 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, badiucao.com.



Fig. 32 *Winnie The Trophie*, Badiucao 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, badiucao.com.



Fig. 33 *Wolf Warrior*, Badiucao 巴丢草, 2022, immagini formato JPEG, 11024x13780 pixels, badiucao.com.



Fig. 34 *Mogao Caves*, Song Ting 宋婷, 2022, video, 1,5 GB, canale personale dell'artista YouTube.com.



Fig. 35 *Niwa*, Song Ting 宋婷, video, 2,5 GB, Souhu
搜狐.



Fig. 36 *12m*, Zhang Han 张含, 1994 data della performance, 2000 data stampa fotografia, fotografia, 59 x 39, Guggenheim Museum New York, guggenheim.com.



Fig. 37 *The Celestial Burial of an Artist*, Zhang Han 张含, 2021, videogioco, Pace Gallery NY, artnet.com.

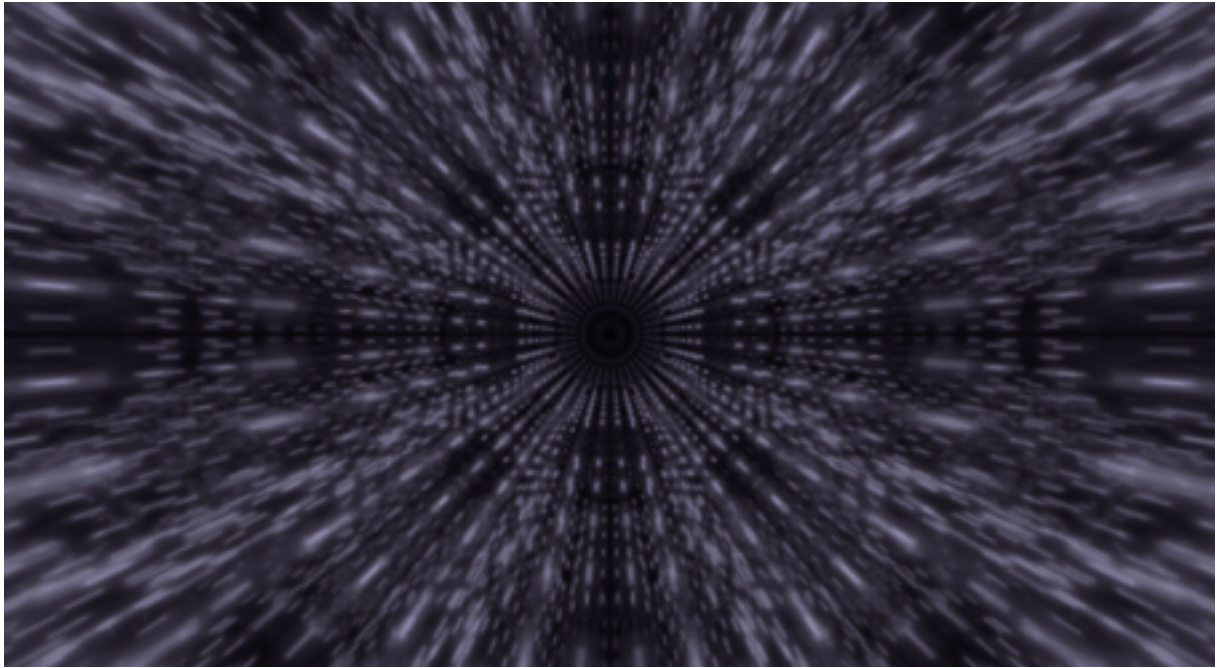


Fig. 38 *Down into the Deep*, Reva, 2021, video,
hart.art.cn

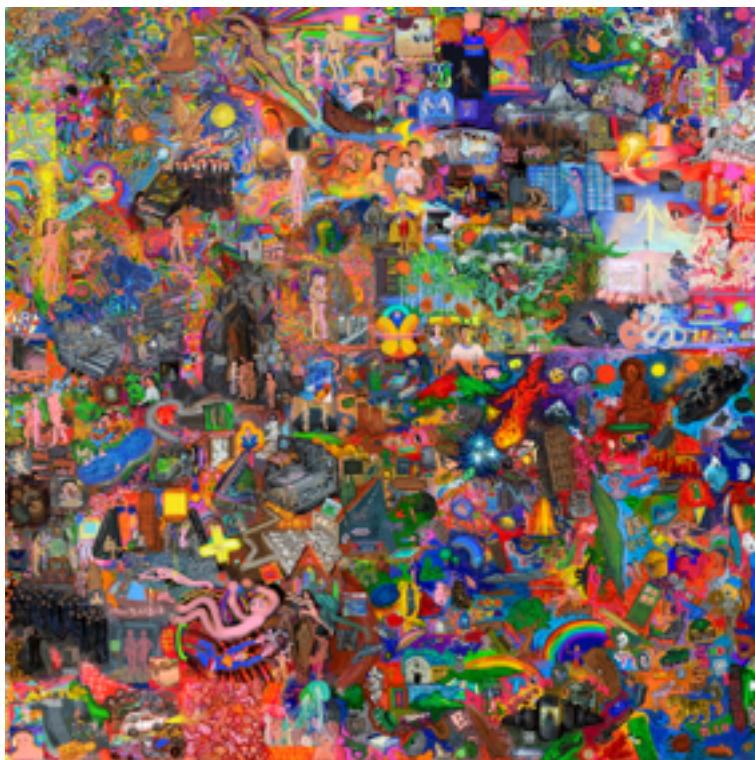


Fig. 39 *R版*, Li Yan 李洋, 2021, video interattivo, 艺术新.cn



Fig. 40 塔罗牌计划1, Li Yan 李洋, 2021, video
interattivo, 艺术新.cn



Fig. 41 一立方米的信任, 林苒, 2022, immagine formato JPEG, hart.cn



Fig. 42 密文信息, Codecrypt, 2022, immagine in formato JPEG, profilo Instagram dell'artista.



Fig. 43 我想为艺术献身，艺术还不一定同意, Xin Cun 谢堃, gif, 2022, profilo twitter dell'artista.

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento speciale va alla mia famiglia, a mia mamma, a mio papà, ai miei fratelli Giulietta e Giovanni e alla mia cara nonna Didi che, anche se lontani, non mi hanno mai fatto sentire sola.

Ringrazio Marta con cui condivido vittorie e fallimenti da quindici anni e senza la quale tante volte non avrei avuto la forza di andare avanti.

Ringrazio Samuele, Letizia, Francesco, Anna e Alessandra per l'affetto e il sostegno che mi hanno sempre dimostrato.

Ringrazio Riccardo per essere un compagno, un rifugio, per esserci stato sempre e per scegliere ogni giorno di rimanere.

Ringrazio me stessa per non aver mai mollato, per essermi alzata, anche se era dura, anche se sembrava impossibile. Ringrazio la mia ilarità e la mia sensibilità, che ho finalmente capito non essere debolezze, ma grandi forze.

Grazie a tutti gli amici, di sempre e nuovi.

