

TE | DI



OSSERVATORIO
TERRITORI DIGITALI

NAPLES

TEDI JOURNAL

Territory, Environment, Development, Innovation

Volume 1, Issue 1, 2024





About TEDI Journal :

TEDI Journal is an open-access e-journal subjected to a rigorous double-blind peer review process. It is edited and published by Te|Di (<https://www.osservatoriotorritoridigitali.it>), in alignment with its strategic objective to enhance and disseminate knowledge on digital innovation, emerging technologies, and evolving geopolitical dynamics. The journal aims to provide a multidisciplinary platform for scholars, researchers, and professionals to share cutting-edge research, foster intellectual collaboration, and contribute to the advancement of these critical fields.

2024 ©TEDI Journal. All Rights Reserved.

This material may be shared and adapted for any purpose, provided that appropriate credit is given to the original authors, a link to the license is provided, and any changes made are indicated. Proper attribution includes citing the authors, the title of the work, the name of the journal, and the publication date.

July 2024



Editor in Chief

Daniela La Foresta - *Università degli studi di Napoli Federico II*

Scientific Advisory Board

Tullio D'Aponte - *Università degli studi di Napoli Federico II*

Salvatore Amaduzzi - *Università degli studi di Udine*

Vittorio Amato - *Università degli studi di Napoli Federico II*

Fernanda Bernabè - *Universidad Nacional de Cuyo*

Veronica Camerada - *Università degli studi di Sassari*

Luisa Carbone - *Università degli studi della Tuscia*

Stefano De Falco - *Università degli studi di Napoli Federico II*

Alfonso Giordano - *Università Unicusano*

Silvia Grandi - *Alma Mater Studiorum. Università di Bologna*

Jacopo Iacoboni - *La Stampa*

Timothy Jung - *Manchester Metropolitan University*

Francesca Krasna - *Università degli studi di Trieste*

Gavino Mariotti - *Università degli studi di Sassari*

Mira Malczyńska-Biały - *University of Rzeszów*

Fiammetta Miele - *Ministero dell'istruzione e del merito*

Giovanni Modaffari - *University of Oulu*

Lucia Mokrà - *Comenius University Bratislava*

Paulo Morgado - *University of Lisbon*

Jakub Potulski - *University of Gdansk*

Nicolae Popa - *West University of Timisoara*

Desirée A. L. Quagliarotti - *CNR-ISMed*

Sima Rakutiene - *Vytautas Magnus University*

Magdalena Ratajczak - *University of Wrocław*

Maria Ronza - *Università degli Studi di Napoli Federico II*

Editorial Board

Giulia Botta

Ilaria Bruner

Maria Nicola Buonocore

Andrea Cerasuolo

Mattia De Martino

Chiara Ferro

Publishing Office

Ilaria Bruner

Luca Lucchetti

Miriam Noto

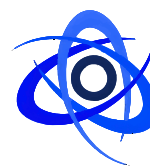


TABLE OF CONTENTS

4 Editorial Note

6 TEDI Articles

Cultura dell'innovazione e ricerca geografica: premesse e prospettive <i>Tullio D'Aponte</i>	7
Navigating the Metaverse: Insights into its Growth and User Sentiment <i>Ilaria Bruner</i>	12
Big Tech: Strutture Portanti del Nuovo Ordine Mondiale? <i>Mario Gennatiempo</i>	21
Una prospettiva geografica e geopolitica dei diritti digitali in Europa <i>Maria Nicola Buonocore, Serhii Moshkivskyi</i>	28
La Nuova frontiera dell'innovazione digitale: l'emissione del e-RMB e il suo impatto sui rapporti geoeconomici <i>Gaetano D'Angelo</i>	38

48 TEDI Beyond

Le potenzialità della parola ed i pericoli di un'errata comunicazione <i>Giulia Botta</i>	49
--	----

54 TEDI Readings

Review "Geopolitics of Artificial Intelligence" <i>Francesca Motti</i>	56
---	----





EDITORIAL NOTE

The world in which we live in is increasingly intricate, marked by rapid transformations and uncertain future scenarios. In this context, ever-advancing technology demonstrates a decisive and pervasive role across various fields of human activity and spatial organization. This is underscored by the recent discourse on the impact of artificial intelligence, as well as on the new spaces envisioned by the Metaverse. Within this framework, new trends and geographies of contemporaneity emerge, providing a multitude of reflections and perspectives to comprehend the ongoing transformations, necessitating the adaptation of our analytical frameworks and categories.

The theme of innovation is particularly salient in this rapidly evolving landscape. Innovation, often driven by technological advancements, reshapes industries, economies, and societies, propelling us into new digital scenarios where traditional boundaries are redefined and novel possibilities are unlocked. The digital revolution, characterized by the proliferation of smart technologies, big data, and the Internet of Things (IoT), heralds an era where connectivity and information flow transcend physical spaces, fostering unprecedented levels of interaction and integration.

In this dynamic environment, the geography and geopolitics of innovation are paramount: different regions and nations compete to be at the forefront of technological advancements, seeking to harness innovation as a driver of economic growth and global influence. This competition results in a diverse landscape of innovation hubs, each with unique strengths and specialties, contributing to a rich and varied global tapestry of technological progress. Moreover, the geopolitics of innovation involves strategic considerations, where technological leadership can influence international relations, trade, and security.

It is in this broad strand of what we could call “the geography of the digital world(s)” that **TEDI Journal** is embedded, with the aim of stimulating reflection and discussion on the various declinations of such a comprehensive theme as innovation and its territorial implication.

Innovation that must, indeed, be understood as a multifaceted, complex phenomenon that can concern the various spheres of social life; innovation that, in recent years, is being closely linked to the theme of technology and that generates development within territories. These are the same territories that are also deeply at the centre of an evolution trend that increasingly leads to the emergence of virtual and digital spaces, where the territorial dimension is being replaced more and more by the network connectivity. TEDI Journal aspires to be a vibrant platform for debate on these critical themes. By bringing together diverse perspectives and fostering in-depth discussions, the journal seeks to contribute to a better understanding of the multifaceted nature of innovation and its profound implications for our contemporary world. In doing so, it is structured in three sections: “**TEDI Articles**” for scientific papers, “**TEDI Beyond**” which collects all reflections that go beyond the academic research, and “**TEDI Readings**” for recommendations and book reviews.



Indeed, it is a reflection on the evolution of geographical knowledge and its emerging link with the 'culture of innovation' that opens the first issue of TEDI Journal. **T. D'aponte**, with his contribution, offers an overview of the 'new geo-graphia', intensely attentive to the implications induced by human determinants of an economic and political nature.

The second article, by **I. Bruner**, offers an insight into what is defined by many as the future of the Internet, the Metaverse, its growth and perception, through a semantic analysis aimed at interpreting territorial imaginaries and narratives conveyed in the world of the Web and social media.

M. Gennatiempo investigates the physiognomy of the main non-state actors of the digital network, the Big Techs, who through their power dynamics dominate the current international scenario.

The theme of Big Tech is also present in **M. N. Buonocore** and **S. Moshkivskyi**'s reflection, which proposes to examine in detail the geographical perspective of general rights in the context of the European Union, emphasising its challenges and geopolitical influences for the promotion of digital sovereignty.

G. D'Angelo concludes the TEDI Articles section with a contribution dedicated to a topic of growing interest, that of digital currencies, and the impacts they may have on geo-economic relations, analysing in detail the case of the issuance of the e-RMB.

Daniela La Foresta
Editor in chief

TEDI

Articles



CULTURA DELL'INNOVAZIONE E RICERCA GEOGRAFICA: PREMESSE E PROSPETTIVE

Tullio D'Aponte*

Abstract: Innovation culture and geographical research: premises and perspectives.

Il contributo intende offrire una panoramica, una sorta di composizione a "volo d'uccello", ossia un sintetico Overview, incentrato sull'evoluzione del sapere geografico, in direzione di un approccio volto all'emergere di una "nuova geografia" intensamente attenta alle implicanze indotte dalle determinanti umane di natura economico e, essenzialmente, politica. Duplice carattere e duplice dimensione che sostanziano l'essenza stessa degli studi geografici. Fulcro della riflessione elaborata è, inoltre, il rapporto intrinseco tra "geo-graphia" e "cultura dell'innovazione", che segna una transizione verso una nuova dimensione "attiva" della disciplina. In questo contesto, la geografia non si limita più a descrivere e interpretare le realtà territoriali esistenti, ma assume un ruolo proattivo nella pianificazione del territorio. Tale approccio si manifesta attraverso l'integrazione delle conoscenze scientifiche con una sensibilità "anticipativa", capace di immaginare e promuovere soluzioni innovative per la gestione dello spazio geografico. La "cultura dell'innovazione" diventa così una leva fondamentale per comprendere e guidare le trasformazioni degli assetti del territorio, riflettendo una visione interdisciplinare che unifica aspetti sociali, economici e ambientali.

Keywords: innovazione, geografia, sapere geografico

OVERVIEW

Ledwig Wittgenstein (1922) immagina il sapere geografico, riferito alle conoscenze trasferite nell'insieme della relativa produzione scientifica, come "il substrato di tutto ciò che si può cercare di asserire".

In tale prospettiva, a nostro modo d'intendere, inevitabilmente, sottintendeva la stessa concezione kantiana del "sublime" (Kant, 2004). Nella dimensione implicita della trasposizione di un insieme reso "perimetrabile" attraverso l'inscindibile connessione geometrica tra "tempo" e "spazio".

Efficace sintesi della rappresentazione della complessità che assume il principio dell'interazione tra realtà fisica e dinamiche sociali nella "costruzione" del "paesaggio". Ovvero, forma non più astratta, bensì reale e, nello stesso tempo, dinamica, di una rappresentazione "sensibile", che si sostanzia, appunto, nelle molteplici dimensioni scalari dalla "geometria" dell'universo.

Nel confronto d'idee sotteso alla intuizione del primato della "verità" geografica, lo stesso Wittgenstein, riconduce la discussione intorno ad un esplicito riferimento a "tutto ciò che è possibile ricondurre a esperienza sensoriale", svelata nei nessi e nelle interazioni che ne definiscono l'individualità e ne regolano la complessità [1].

Esercizio concettuale che implica l'esigenza di "rappresentare" il reale attraverso la "lettura" diacronica delle dinamiche che hanno modellato, nel tempo, gli spazi territoriali per effetto del continuo, incessante, confronto tra ambito fisico e utilità sociale dello stesso (D'Aponte, 2020).

Quindi, razionalità pura; tuttavia, profondamente intrisa di storicismo; realtà stratificata nel tempo, in continua progressiva rimodulazione; paesaggio intensamente dinamico; tuttavia, diversamente modellato nel suo divenire, in funzione del "peso" che, nei singoli territori, nei successivi intervalli

* Università degli Studi di Napoli Federico II, tullio.daponte@unina.it



temporali, assume, in termini di consistenza applicativa, il prodotto dell'ingegno umano.

Realtà, la cui forma di perfezione "*sublime*" (Kant, 2004) si specchia, perfettamente, nell'armonia che regola le geometrie della città, per slargare, attraverso l'emergere della complessità del disegno spaziale, nella dimensione della "*regione funzionale*", dove il "*dominio*" dei relativi assetti "*innovativi*" scaturisce dalla ricerca di un equilibrio virtuoso, tra benessere individuale e irrinunciabili valori democratici di operosa condivisione partecipativa.

Ne emerge il duplice senso dell'approccio che regge il ragionamento su cui poggia la fondamentale equazione della geometria geografica.

Da un verso, conoscenza del reale, ricostruzione ed interpretazione delle forme fisiche e delle strutture organizzative che, attraverso il tempo, svelate nella complessità delle relative progressive stratificazioni, lascia trasparire il progetto costitutivo del paesaggio, Dall'altro, disegno dei processi politici di territorialità indotti dall'impronta sociale che genera le dinamiche che producono continua "*innovazione*" negli ambiti regionali in cui si riparte, differenziandosi in specifiche realtà atomiche, lo spazio geografico umanizzato.

In altri termini, la trasmissione del sapere coincide con la produzione delle trasformazioni del paesaggio, riunificata nella complessità della scienza geografica, fonte di conoscenza e, al tempo stesso, espressione del dialogo incessante che lega storia naturale e storia umana nella costruzione evolutiva dello spazio insediativo.

Concetto innovativo, antitetico alla prospettiva ottocentesca intrisa di puro naturalismo, ossia visione scientifica di una "*geo-graphia*", interpretata nei suoi fondamenti "fisici" attraverso l'enunciazione di una rigorosa e compiuta metodologia di esplicita concezione humboldtiana.

Del tutto estranea a quel proficuo dialogo "*interculturale*" attento alla dimensione storicistica della costruzione del paesaggio, in una dimensione coerente con l'interpretazione schopenhaueriana, alla luce della quale ogni processo fisico, necessariamente, sottende la "*manifestazione di una volontà*", ossia, presuppone, aggiungeremmo noi, la considerazione valutativa del peso che vi assume l'impronta democratica della società.

Preposizione del tutto innovativa, intrisa di "*possibilismo*" e, di conseguenza, ispirata ad una riflessione incentrata sugli effetti prodotti dalle costanti interazioni che si svolgono tra ambiente naturale e ambiente umano.

In altri termini, si profila la consapevolezza dell'emergere di una concezione intensamente intrisa di "*volontarismo*", precipuamente, del tutto estranea alla "*deterministica*" visione humboldtiana. Ovvero, "*nuova geografia*", esplicitamente e compiutamente precisata all'interno di un contesto metodologico caratterizzato della centralità che, nel processo di trasformazione del "*paesaggio*", il "*territorio*" evolve attraverso l'apporto innovativo delle "*conoscenze*" che la componente umana trae dalla scienza e dall'evoluzione tecnologica, il cui accesso consente il progressivo predominio dell'uomo sulla natura.

Tuttavia, poiché il processo a cui si allude non è affatto indifferente in termini di conseguenze prodotte, sia in termini ambientali, sia in prospettiva sociale, non vi è dubbio che l'intera storia costitutiva del paesaggio renda esplicite, attraverso varie modalità, più o meno trasparenti, le logiche che motivano le scelte compiute in ciascuna fase temporale; logiche, evidentemente, dettate da precisi criteri di ordine economicistico.

È del tutto legittimo, di conseguenza, ritenere che la geografia, allorché rivolta alla conoscenza degli assetti del territorio nelle precipue dimensioni che vi assumono le componenti insediativa e produttiva, assumendone le specifiche metodologiche, si

qualifichi disciplina di carattere squisitamente economico.

Nello stesso tempo, com'è stato acutamente osservato (Compagna, 1967) poiché ogni azione umana di ordine economico risponde ad irrinunciabili criteri edonistici di convenienza (nel tempo e nello spazio), l'esercizio democratico delle "scelte" che determinano i processi che definiscono gli assetti conseguiti, svelano il primato della dimensione "politica" nell'approccio che regola il metodo che sostanzia l'essenza stessa degli studi geografici di incidenza socio-economica.

Di conseguenza, la conoscenza del reale, nelle forme che assumono le specifiche proiezioni territoriali degli spazi ecumenici, costituisce l'oggetto di ricerca di quella componente delle scienze geografiche di specificazione "*politico-economica*".

Il ragionamento svolto, con le conseguenti definizioni a cui si è pervenuti, non può affatto esaurire le diverse implicazioni di ordine epistemologico circa scopi e finalità del conseguimento della stessa concezione del "*sublime*" kantiano anteposta in premessa; tuttavia, sia pure soltanto in diretta connessione con la dimensione politico-sociale della disciplina geografica, le preposizioni enunciate possono costituire adeguata premessa allo sviluppo di ulteriori riflessioni. In particolare, riferite al significato da attribuire alla cultura dell'innovazione quale "*leva*" dell'assetto evolutivo del paesaggio.

Nonostante quello di "*innovazione*" costituisca un concetto diffuso e del tutto esplicito, le cui relative applicazioni ricadono sotto la quotidiana osservazione comune, ciò che, diversamente, in questa sede si vuole enfatizzare è l'adesione ad una speciale sensibilità che può definirsi "*cultura*" dell'innovazione. Principio inteso quale modello comportamentale che travalica, gli aspetti "*fattuali*" delle singole applicazioni per incardinarne la complessità all'interno di una particolare disponibilità concettuale, modello profondamente segnato dalla esplicita

predisposizione verso visioni "*anticipative*", persino, per certi aspetti, "*immaginative*", rivolte all'intuizione di possibili soluzioni in diversi campi applicativi. Alla stessa stregua di approcci di pura fantasia impattanti sull'evenienza dell'emersione di prodotti "*inesistenti*", la cui concezione introduce "*bisogni*" non percepiti e, per tanto, "*inespressi*" che, solo successivamente, assumono precipue dimensioni di mercato.

In termini assolutamente simbolici e didascalici, il riferimento che ci appare maggiormente consono è quello che attiene all'affermazione del principio del "*pensiero differente*" nella interpretazione veicolata da Steve Jobs (Gallo, 2011; Smith, 2014). Affidare al "*pensiero differente*" e alla "*cultura dell'innovazione*" la finalità di affinare nella ricerca geografica la percezione del paesaggio, nelle sue forme evolutive, alla percezione del "*sublime*" pone un ulteriore problema estremamente divisivo.

Se la "*geo-graphia*" debba limitarsi ad occuparsi di indagini rivolte a "*restituire*" la conoscenza della realtà territoriale "*ricostituita*" attraverso la lettura ed interpretazione delle stratificazioni che ne hanno segnato il destino attraverso il tempo, oppure se la stessa disciplina, operando in stretta condivisione del principio del "*pensiero differente*", sia legittimata ad impossessarsi di adeguati strumenti e metodi che le consentano di interpretare in termini "*predittivi*" gli effetti delle ipotesi alternative d'intervento sugli assetti del paesaggio.

In tale prospettiva, mentre oltre Atlantico, studiosi canadesi iniziavano ad interrogarsi sull'esigenza di una partecipazione del "*geografo*" nell'attività di pianificazione regionale (Hodge, 1965), in Europa, almeno una decina di anni dopo, nella metà degli anni Settanta, è in Francia che trova ampio consenso il concetto "*innovativo*" di una disciplina geografica impegnata nella pianificazione del territorio (Beaujeu-Garnier, 1975).



Il significativo interesse per un approccio rivolto ad applicazioni correlate ad una “nuova” dimensione “attiva” della disciplina appare del tutto comprensibile allorché si considerino le suggestive opportunità dei nuovi spazi professionali che ne derivano. In un contesto aperto a forme sempre più integrate di cooperazione tra scienze sociali, scienze tecniche, ambienti politici e finanziari. Superando, concretamente, la classica divisione tra cultura umanistica e cultura scientifica (Snow, 1959) attraverso una prospettiva unificante incentrata sulla complementarità e integrazione che il modello multidisciplinare consente nella realizzazione di progetti complessi.

Mentre non sembra lecito dubitare dell'utilità di un approccio sistemico, in cui trovi adeguato spazio la componente geografica, sia nella fase di valutazione delle conseguenze delle modificazioni degli equilibri ambientali, indotte dalle singole ipotesi d'intervento, sia delle prevedibili proiezioni dell'intervento pianificato in termini di effetti sociali [2], è altrettanto lecito porsi il problema dell'adeguamento degli statuti disciplinari e dei processi di formazione dei cultori della disciplina intesa nell'accezione di cui si è discusso.

Nella pratica europea, inizialmente in Francia (Beaujeu-Garnier, 1975) e nel Regno Unito (Coppock, 1974), l'emergere di una consapevolezza di un ruolo “attivo” della scienza geografica si è decisamente diffuso ed affermato. Per certi aspetti prediligendo un modello inizialmente pur sempre orientato in direzione della componente sociale, a differenza del noto approccio canadese interpretato, ancor prima, in termini espliciti nell'accezione di “*planning scientist*”.

In tempi del tutto più recenti, dopo gli anni Ottanta, anche in Italia si assiste ad un progressivo ampliamento delle matrici formative a cui rispondono le diverse figure di Geografo “applicato” che vedono l'affermarsi di

studiosi provenienti da studi esplicitamente tecnici, quali architettura e ingegneria, oltre che, come più diffusamente, in precedenza, studiosi formati nell'ambito delle scienze politiche ed economiche [3].

Il processo evolutivo che ha interessato la disciplina geografica, in particolare nelle specializzazioni che ruotano intorno all'area sociopolitica e socioeconomica, lascia intravedere la concreta possibilità di sviluppi “professionali” nelle attività di pianificazione del territorio e di relativa organizzazione degli spazi regionali, a differente scala geografica. Professionalità che, come anticipato, al di là di ogni specifica competenza ricava dall'adesione al principio della “cultura dell'innovazione” particolari stimoli alla comprensione del cambiamento.

Ciò è tanto più irrinunciabile quanto più impellente si profila l'esigenza di una meditata conversione dell'organizzazione sociale in prospettiva ambientalista, nel pieno convincimento che la “sopravvivenza” del sistema planetario ne presuppone la “sostenibilità”, in assenza della quale il sistema stesso, inevitabilmente, “collassa”.

BIBLIOGRAFIA

Beaujeu-Garnier, J. (1975). The operative role of geographers. *International Social Science Journal* 27.2.

Compagna, F. (1967), La politica della città, Laterza.

Coppock, J. T., (1974), Geography and public policy: challenges, opportunities and implication, *Institute of British Geographers*.

D'Aponte, T. & Campione, G. (2020). Breve “dialogo” intorno alle “suggestion” della Geografia, in Messina N. *La Didattica della Geografia*. Collana di Geografia economico-politica, n.33, Aracne.

Fariss, C., Linder, F., Jones, Z., Crabtree, C., Biek, M., Ross, A., Tsai, M. (2015). Human rights texts: converting human rights primary source documents into data. *Plos One*, 10(9), e0138935. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138935>

Gallo, C. (2011). Pensare come Steve Jobs, Sperling & Kupfer

Hodge, G. (1965). The New Vista for Regional Planning: What Role for the Geographer? *Canadian Geographer/Le Géographe canadien* 9.3, 122-127.

Kant, I. (2004) *Critica del giudizio*, Ed. Traduzione Italiana a cura di M. Marassi, *Bompiani*.

Smith, D. (2014), *How to Think Like Steve Jobs*. M. O'Mara Books, Londra.

Snow, C. P., (1959), *The Two Cultures*, *Cambridge*

Wittgenstein, L. (1922). *Tractatus logico-philosophicus*. *Cambridge*.

NOTE

[1] Più diffusamente sullo stesso argomento, in riferimento alle motivazioni che implicano nuovi indirizzi di ricerca, si veda Campione G., D'Aponte T., Breve "dialogo" intorno alle "suggerzioni" della Geografia, in Messina N., *La Didattica della Geografia*, Collana di Geografia economico-politica, n. 33. Aracne, Roma, 2020.

[2] Un semplice esempio spiegherà meglio il senso dell'affermazione formulata: Mentre coprire un alveo fluviale, ovvero deviarne parte del relativo corso, quanto disboscare un territorio per inserirvi un nuovo insediamento, tanto quanto analoghe azioni di diretto

impatto sul substrato fisico, impone l'esercizio di valutazioni di specificazione ambientale che richiedono appropriate analisi, parimenti le conseguenze sociali di un nuovo modello insediativo, ovvero dell'esproprio di suoli per esigenze connesse a nuove opere di rilievo generale, pongono, parimenti, problemi di valutazione che richiedono studi prospettici incentrati sulla valenza democratica dell'azione stessa e, nello stesso tempo richiedono la chiara consapevolezza delle conseguenze che ne derivano sul piano dei conseguenti processi di riequilibrio socio-economici.

[3] In vero la composizione dell'insieme disciplinare, nelle classiche due famiglie scientifiche (scienze umane e scienze politico-economiche) annovera studiosi di provenienza assolutamente eterogenea, la cui formazione accademica include un'ampia molteplicità d'indirizzi. Tuttavia, con l'istituzione dei Dottorati di Ricerca, decisamente multidisciplinari e finalizzati.

Abstract: The contribution intends to offer a synthetic overview, focused on the evolution of geographical knowledge, in the direction of an approach aimed at the emergence of a 'new geography' intensely attentive to the implications induced by human determinants of an economic and, essentially, political nature. A dual character and dual dimension that substantiate the very essence of geographical studies. At the heart of the elaborated reflection is, moreover, the intrinsic relationship between '*geo-graphia*' and the '*culture of innovation*', which marks a transition towards a new 'active' dimension of the discipline. In this context, geography is no longer limited to describing and interpreting existing spatial realities but takes on a proactive role in spatial planning. This approach manifests itself through the integration of scientific knowledge with an 'anticipatory' sensitivity, capable of imagining and promoting innovative solutions for the management of geographical space. The '*culture of innovation*' thus becomes a fundamental lever for understanding and guiding the transformations of spatial planning, reflecting an interdisciplinary vision that unifies social, economic and environmental aspects.

Keywords: innovation; geography; geographical knowledge

NAVIGATING THE METAVERSE: INSIGHTS INTO ITS GROWTH AND USER SENTIMENT

Ilaria Bruner*

Abstract: *Navigare nel Metaverso: approfondimenti sulla sua crescita e sul sentiment degli utenti*

This article investigates the burgeoning phenomenon of the Metaverse, a perpetual and persistent multi-user environment that merges physical reality with digital virtuality. Triggered by technological advancements and corporate rebranding, notably Facebook's transformation into Meta, the Metaverse has garnered substantial global interest. This study focuses on sentiment analysis of tweets related to the Metaverse, utilizing the social platform X (formerly Twitter) for data collection. The research employs natural language processing techniques to evaluate the emotional tone of tweets, distinguishing them as positive, negative, or neutral. This study seeks to address key research questions: What are the prevailing sentiments expressed in relation to the Metaverse on the social platform X, and how do these sentiments vary across different geographical regions? Additionally, how does engagement with Metaverse-related content reflect its global popularity and trends?

Keywords: *Metaverse, sentiment analysis; users' polarity*

INTRODUCTION AND AIM

The Metaverse is heralded as the future of the Internet and, above all, of the way we perceive reality (Tukur *et al.*, 2024). The term itself, in fact, is nothing more than the union of two components: *Meta* (Greek prefix meaning post, after or beyond) and *universe*. In other words, the Metaverse is a post-real universe, a perpetual and persistent multi-user environment that merges physical reality with digital virtuality (Mystakidis, 2022). Although not a novel concept [1], its popularity has surged with technologies advancements but, more importantly, discussions around the topic have increased significantly since 28.10.2021, with Mark Zuckerberg's announcement on the rebranding of the company "Facebook". The Metaverse, described as both a "*new concept in use*" and an "*idea under construction*" (Joy *et al.*, 2022), proposes itself as a world where "*virtual and reality interact and co-evolve*" (Lee, 2021) thanks to the integration of, among others, the new technologies of Web 3.0, cloud computing, AI, IoT and blockchain, thus opening the way to a series of opportunities that were unthinkable until a few years ago in all spheres of social life. Due to

its multi-faceted nature, as well as the progress that is being made towards its concrete realisation, the Metaverse has attracted enormous interest from the global community, academic and otherwise. Indeed, there are now many initiatives being undertaken on the subject, with private and public actors seeking to take full advantage of the new possibilities - in terms of publicity, public funding, resource optimisation- offered by recent technologies.

This analysis, specifically, focuses mainly on the social platform X, formerly known as Twitter. Indeed, its functions - primarily the possibility of accessing APIs - and its features - the use of hashtags, emoticons and top trends - make it the ideal social platform for research purposes, despite having fewer users than other platforms (Kaya, 2022).

The purposes of the article are twofold: first, it proposes to examine the tweets shared on the social platform related to the Metaverse and to evaluate them, using the Sentiment Analysis method, according to their positivity and

* Università degli Studi di Napoli Federico II, ilaria.bruner@unina.it



negativity. Secondly, it aims to provide an overview of the popularity of the topic, through its quantification, analysing - at the same time - its geographical trend.

SENTIMENT ANALYSIS

Sentiment Analysis is a natural language processing (NLP) method that identifies the emotional tone of a text. It is based on the use of data mining, machine learning and artificial intelligence (AI) to extract sentiment from text and classify opinions about a product or a topic. In addition to identifying sentiment, the analysis is also able to assess polarity, i.e. the amount of positivity and negativity.

In the present study, therefore, the texts of English-language Tweets related to the Metaverse theme were examined and each was assigned a score classifying them as positive, negative or neutral.

More specifically, three analyses were carried out, based on three variations of keywords. The first search, the most general, focused on Tweets containing the word 'metaverse'; the other two, on the other hand, were more detailed, as they put two different specifications alongside the general term: 'Zuckerberg' and 'Crypto'. This was done for a twofold reason: on one side, there was a desire to narrow down the field of results of the first search, by eliminating tweets that, although containing the word selected, linked to other topics, such as gaming, which were not inherent to the purposes of the search. On the other side, the choice of 'Zuckerberg' and 'Crypto' as key terms stems from the close relationship that can be seen between both terms and that of metaverse. Indeed, between 26/04/24 and 01/05/24, out of a total of 48,800 tweets containing "Crypto" in the text (or as a hashtag), 85% also contained the term "metaverse" [2].

a. Dataset

The initial phase, essential for the analysis, pertained to the gathering of data, specifically the development and assembly of the dataset. To

this end, Windows PowerShell and Visual Studio Code were used, two programmes that allow commands to be given to the system and programmes to be developed via a command-line interface. The use of these programmes, which are based on the JavaScript programming language, was preferred over Python as they are more intuitive and less structured than the latter. Subsequently, the keys for programmatic access to X data via the API (*Application Programming Interfaces*) were requested on the Developer Portal section, available at: <https://developer.x.com/en>.

Once access was obtained, the parameters to be searched were defined, namely the keywords (indicated by *q*, *query* on the interface), the filters, and the number of results (*count*). The parameters of the three searches were set as follows:

```
12 let params = {
13   q: "Metaverse lang:en -filter:retweets ",
14   count: 100,
15 }
12 let params = {
13   q: "Metaverse Zuckerberg lang:en -filter:retweets ",
14   count: 100,
15 }
12 let params = {
13   q: "Metaverse Crypto lang:en -filter:retweets ",
14   count: 100,
15 }
```

Figure 1: Parameters of the three searches
Source: Screenshot of the programming interface

In each, the keyword(s) to be searched is defined (respectively 'Metaverse', 'Metaverse Zuckerberg' and 'Metaverse Crypto'). The *lang:en* filter was then set, in order to receive only English-language tweets, and the *-filter:retweets* filter, in order to eliminate retweets from the results, thus avoiding receiving more of the same results and carrying out the analysis on the 'original' tweets only. The count was set to 100, obtaining the 100 most recent results (as of 29.04.24). Three different lists with results were obtained, one for each search.

b. Methodology

Once the data was obtained, we moved on to the actual Sentiment Analysis through 'Sentiment', a module of Node.js. Specifically, it uses the AFINN-165 word list and *Emoji Sentiment*

Ranking to perform sentiment analysis on blocks of text entered as input. AFINN is a list of words ranked according to their value, in a range of integers between minus five (negative value) and plus five (positive value). The analysis is, in practice, performed by cross-referencing the so-called tokens (words, emoji) with the AFINN list and obtaining the respective scores. The so-called comparative score is nothing more than the sum of each token divided by the total number. The Emoji Sentiment Ranking is the first glossary of emoji sentiment, consisting of 751 of the most used emoticons, each of which is assigned a negative, positive or neutral value. Due to the effectiveness of the ranking, it is proposed as an independent European resource for automatic sentiment analysis.

Following the analysis, a table with the following values is generated:

- Score: Score calculated by summing the sentiment values of the recognised words;
- Comparative: Comparative score based on the entered text;
- Calculation: The set of words with a negative or positive sentiment value with the respective AFINN score;
- Token: All inputs of words and emoji to be analysed;
- Words: List of words that have been found in the AFINN list;
- Positive: List of positive words in the input string;
- Negative: List of negative words in the input string.

Below is an example of a table with the analysis of two tweets containing the words 'Metaverse Zuckerberg':

Score	Comp	Tokens	Words	Pos.	Neg.	Calculation
-4	-2	@1864memes, zuckerberg's, obsession, with, metaverse, is, insane, if, he, doesn't, drip, it, then, investors, and, employees, will, suffer, the, consequences	suffer, insane	//	suffer, insane	suffer: -2 insane: -2
5	2	it, still, amazes, me, that, with, billions, of, people, training, their, algorithms, some, of, best, data, people, in, the, world, zuckerberg	best, amazes	best, amazes	//	best: 3 amazes :2

Table 1: Example of the results obtained
Source: Personal elaboration

The results obtained were entered into .csv files and then converted into a Microsoft Excel spreadsheet, to allow for easier customisation and handling of the data.

c. Results

The results are summarized with graphs and tables for comparison. Examining the data obtained from the individual searches, it is possible to observe how the predominant sentiment is one of neutrality towards the Metaverse, followed immediately by positive sentiment, both in the general case (Figure 2) and in the case of the relationship between the Metaverse and Crypto (Figure 3 and 4). The

'Metaverse Zuckerberg' analysis showed higher negative sentiment, indicating a less favourable perception of Mark Zuckerberg within the Metaverse discourse.

	Metaverse	Metaverse Zuckerberg	Metaverse Crypto
Neutral Values	48%	43%	42%
Positive Values	43%	26%	37%
Negative Values	9%	31%	21%

Table 2: Summary table with percentages of neutral, positive and negative values
Source: Personal elaboration



SENTIMENT ANALYSIS METAVERSE

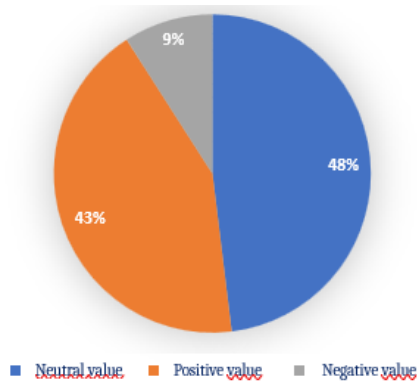


Figure 2: Results “Metaverse” Analysis
Source: Personal elaboration based on data obtained

SENTIMENT ANALYSIS METAVERSE ZUKERBERG

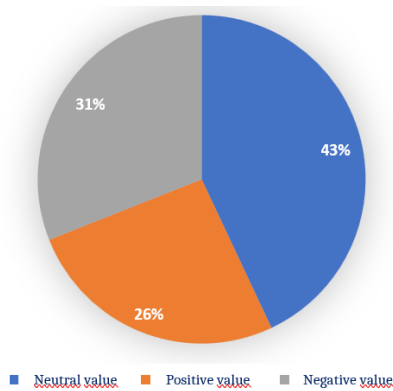


Figure 3: Results “Metaverse Zuckerberg” Analysis
Source: Personal elaboration based on data obtained

SENTIMENT ANALYSIS METAVERSE CRYPTO

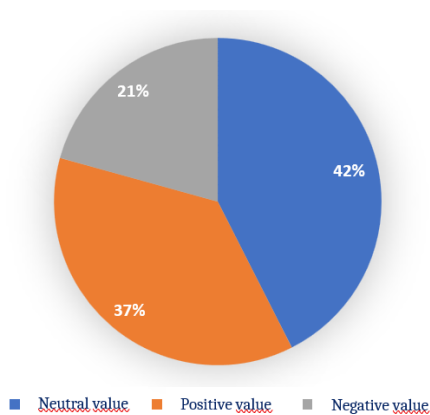


Figure 4: Results “Metaverse Crypto” Analysis
Source: Personal elaboration based on data obtained

The prevalence of neutral sentiment in all three analyses may certainly have been increased by two factors:

- The absence, in some cases, of the searched words in the AFINN database; indeed, the software assumes that words not included in the AFINN list have a score of 0, i.e. neutral.
- The presence of tweets that, although containing the searched words, turn out not to be useful for the purposes of the search, as they mostly concern the so-called Give Away of NFT within the Metaverse. These are non-fungible tokens, i.e. unique and non-reproducible digital objects whose ownership can be given away. NFTs play a key role in the Metaverse, as they expand the boundaries of the digital world and, consequently, increase the opportunities for its development. However, tweets about them are generally characterised by a neutral sentiment.

By combining the results of the three analyses, it was possible to break down the sentiment by geographical area. To do this, the IP addresses (where available) of the analysed tweets were taken into account and, by means of a line command function, an attempt was made to trace their geolocation. The graph, summarizing the results, is presented below and, although not entirely exhaustive due to data limitations in some cases, it provides an overview of the general situation, including trends by continent.

Breakdown of Sentiment by Geographical Area

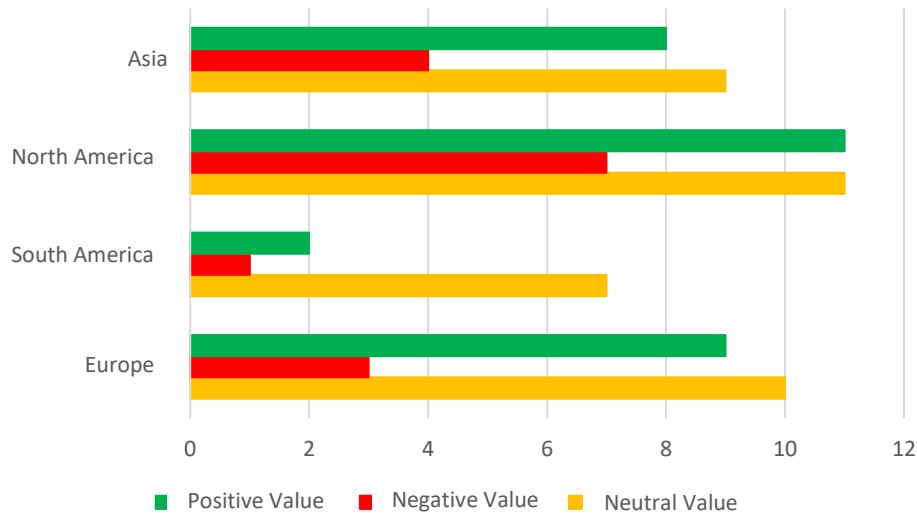


Figure 5: Geolocation of the Sentiment detected
Source: Personal data processing

X'S DISSEMINATION

With regard to the analysis of the spread of Tweets containing 'metaverse' within them, either as hashtags or within the body of the text, the Talkwalker tool was used, in its basic version.

In the period 27.05.24 - 02.06.24, the search produced 700,300 results, with an engagement (i.e. user involvement measured through interactions) of 1,100,000. These elevated numbers give an idea of the topicality of the subject under analysis. In particular, the theme is increasingly linked to concepts such as NFT (already analysed above), Crypto and Blockchain. These topics are more widespread than the 'Metaverse' itself, encompassing a wide variety of sub-themes, such as gaming, different types of bitcoins, and the actual sale of NFTs in the form of digital art on platforms like OpenSea, among the most renowned. It is notable that among the aforementioned topics, 'NFT' yields the most results during the research period.

The trend of results over time for Metaverse (green line), Crypto (purple line), NFT (blue line), Bitcoin (red line) is shown below.

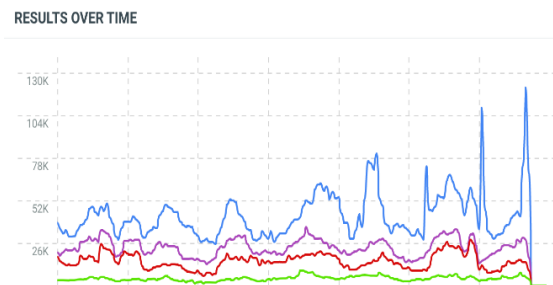


Figure 6: Results over time of keywords
Source: tool Talkwalker

In order to identify the geographic trend of tweets containing 'Metaverse', a double analysis was carried out: one, referring exclusively to X's results, was again based on the use of Talkwalker; the other, referring to global searches on Google, made use of the tool made available by the same search engine, namely Google Trends.

The first analysis showed that, in the period 27.04.24 - 02.05.24, 53.1% of the results (equal to 362,400 out of a total of 700,300) came from users in the United States of America - or at least from users whose IP code is located in US territory. It is important to make this specification as it is now common practice for users to connect via VPN to servers located in countries other than their own, especially in the US.



Indonesia ranks second in terms of the number of results (51,800), highlighting the South-East Asian nation's high interest in the Metaverse. This is also demonstrated by the Indonesian Ministry of Tourism's creation of 'WonderVerse Indonesia' in August 2022. This can be defined as a Metaverse technology channel to promote Indonesia's tourism and creative economy in an interactive and digital way [3]. In addition to promoting tourism nationally and internationally, from a territorial marketing perspective, the aim of the project is also to encourage industry and the economy by allowing operators to promote their products digitally, thus challenging the competition.

In third place, with 51,300 results, is India. This ranking is not surprising considering that, with more than half of the population under the age of 30, the country produces the largest number of graduates in STEM subjects worldwide, making it demographically well-positioned to contribute significantly to the Metaverse. India's role as a popular destination for relocation of the technology sector globally should also be taken into account. Mark Zuckerberg himself, at the Fuel for India 2021 event highlighted the importance of the country for the future of the Metaverse, stating:

"When we're thinking about what the next generation is going to look like in terms of where all these creators and developers going to come from, who are going to really build the foundation of the metaverse I think it's just obvious that India is going to be a huge part of that." [4]

Moreover, India has already made a name for itself within the Metaverse with Kyra, the first metaverse influencer [5], and with the celebration of the first virtual wedding, but also with OneRare, the first food created in the Metaverse [6].

Also worth mentioning is the position of Turkey, in fourth place, with 25,700 results. In the country, the topic of the Metaverse is in fact under study by the main party, the AKP (Party of Control and Justice) after President

Erdogan's request to thoroughly analyse the implications and possible uses of the Metaverse in Turkey. This study was also communicated via a post on the Turkish party's Twitter profile (on 17 January 2022), showing a video set in the new virtual reality.

Below is a graphic representation of the results of the first analysis:

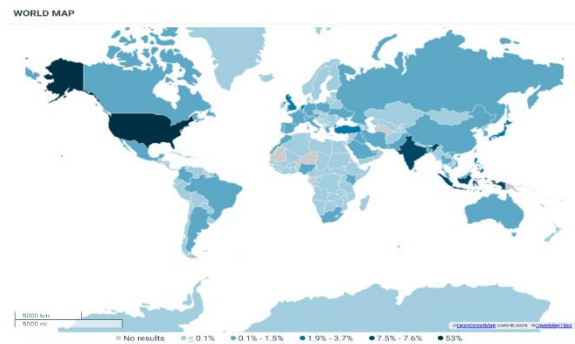


Figure 7: Geolocalization of Tweets containing "metaverse"

Source: tool Talkwalker

The second search was necessary due to two reasons: firstly, the limited search period made available by Talkwalker, which, although providing interesting data, does not allow a global picture of the geolocation of the results. The second reason does not depend on the functions and characteristics of the tool used, but rather on the setting of the research question: in fact, limiting the study of the geographical trend to Tweets alone, i.e. only to the messages circulated on the social network, effectively excludes from the analysis numerous countries where the 'Metaverse' could be a topic at the centre of discussions among users, which however take place on social platforms other than X. For these reasons, it was decided to use Google Trends, a website that analyses the popularity of the main search queries over time, in various languages and regions of the world. The search term set was the same as in the first search, i.e. 'Metaverse'; the novelty lies in the period (January 2021 to January 2023) and the region ('Worldwide') entered. Before analysing the spread across countries, it is important to note the time trend of searches, where the first spike

occurs in October 2021, following Zuckerberg's announcement.



Figure 8: Results over time of the word "Metaverse"
Source: Google Trends

As far as the geographical trend is concerned, thanks to Google Trends, it is possible to go back to a .csv file which, then converted into Excel format, is able to provide a table of data, on which the following graph is constructed.

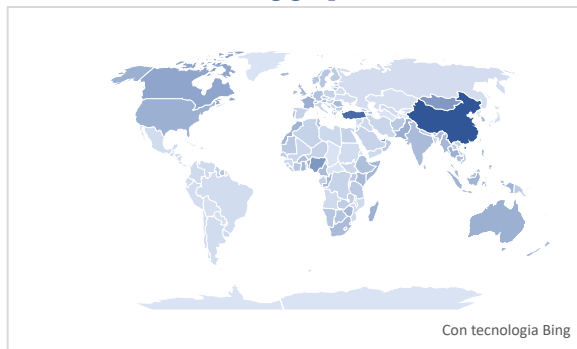


Figure 9: Geolocalization of browser researches on "Metaverse"

Source: Personal elaboration on Google Trends data

Despite the fact that in some cases the results coincide with those of the first search (the United States, India, Singapore and Turkey are also present in the list of the countries with the greatest number of searches), a novelty immediately emerges: the presence of China, which ranks first in terms of results. This difference is probably due to X's low uptake in the country, which is why the number of searches was very low in the first analysis. There are many brands and companies that are investing in the Chinese industry related to the Metaverse: to name but a few, the most used messaging app by Chinese users, WeChat, has launched a new feature 'Super QQ Show', which allows users to interact and play through avatars; or again, the search engine Baidu has launched its own platform in the Metaverse, allowing users to explore different scenarios, real and not [7].

The map clearly shows a particular interest in the metaverse on the part of Asian countries. According to the Deloitte report "embracing the metaverse could unlock a trillion-dollar opportunity in Asia". Using early estimates of potential investments, it is estimated that the Metaverse's impact on GDP in Asia could be between USD 0.8 trillion and USD 1.4 trillion per year by 2035, about 1.3-2.4 per cent of total GDP per year by 2035. More specifically, some effects would include: the expansion of access to information and digital infrastructure; the creation of new job opportunities yet to be discovered; improvements in working conditions; and the creation of new types of markets and businesses. The impact of the Metaverse would then be linked to several sectors: entertainment, education, health, industries, e-commerce [8].

CONCLUSIONS

In conclusion, the analysis presented in this article highlights the growing significance and multifaceted nature of the Metaverse as it evolves into a prominent topic of discussion and research across various domains. Despite its conceptual origins not being entirely new, the Metaverse has gained unprecedented attention, especially following significant technological advancements and corporate endorsements. This has catalyzed a surge in both public and academic interest, resulting in numerous initiatives aimed at exploring and leveraging the Metaverse's potential.

The study specifically focused on the social platform X (formerly Twitter) due to its unique functionalities that facilitate comprehensive research through sentiment analysis. By examining tweets related to the Metaverse, the study identified a predominant neutral sentiment, closely followed by positive sentiment, particularly in the context of the relationship between the Metaverse and cryptocurrency. The analysis also highlighted a more negative sentiment towards Mark Zuckerberg's association with the Metaverse, indicating a nuanced public perception.



The geographical trend analysis, conducted through both X and Google Trends, revealed the United States, India, and Indonesia as key regions of interest. Notably, China emerged as a significant player in the Metaverse discourse, despite low representation in X data, underscoring the influence of regional social media preferences on data outcomes. The substantial engagement from Asian countries aligns with predictions of the Metaverse's potential economic impact on the region, as outlined in reports estimating significant contributions to GDP by 2035.

Overall, the Metaverse presents vast opportunities for innovation and development across various sectors, including entertainment, education, healthcare, and commerce. As the Metaverse continues to evolve, it is poised to reshape social interactions, economic activities, and digital experiences on a global scale.

REFERENCES

- Birch K., Bronson K. (2022). Big tech. Science as Culture, 31(1), 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1080/09505431.2022.2036118>
- Bremmer I. (2021). The Technopolar Moment: How Digital Powers Will Reshape the Global Order. Testo disponibile al sito: <https://curator.diplomacy.edu/wp-content/uploads/2022/01/20220110-The-Technopolar-Moment-Foreign-Affairs-Ian-Bremmer.pdf> (consultato il 18 novembre 2023).
- Esposito L. (2022). Da Libra a Diem a Zuck Bucks: perché Facebook continua a provarci con le criptovalute (e non riesce). Testo disponibile al sito: <https://www.economyup.it/fintech/da-libra-a-diem-a-zuck-bucks-perche-facebook-continua-a-provarci-con-le-criptovalute-e-non-riesce/> (consultato il 4 dicembre 2023).
- Gray J. E. (2021). The geopolitics of "platforms": The TikTok challenge. Internet policy review, 10(2), 1-26. DOI: <https://doi.org/10.14763/2021.2.1557>
- Gu H. (2023). Data, big tech, and the new concept of sovereignty. Journal of Chinese political science, 1-22. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11366-023-09855-1>
- Metz C., Satariano A., Che C. (2022). How Elon Musk Became a Geopolitical Chaos Agent. Testo disponibile al sito: <https://www.nytimes.com/2022/10/26/technology/elon-musk-geopolitics-china-ukraine.html> (consultato il 18 novembre 2023).

Patil S., Mishra V. (2022). Democracy, Technology, Geopolitics. Testo disponibile al sito: <https://www.orfonline.org/expert-speak/democracy-technology-geopolitics> (consultato il 2 maggio 2024).

Saran S., Mattoo S. (2022). Big Tech vs. Red Tech: The Diminishing of Democracy in the Digital Age. Testo disponibile al sito: <https://www.orfonline.org/research/big-tech-vs-red-tech/> (consultato il 2 maggio 2024).

Sheng L. (2022). Big Tech Firms and International Relations: The Role of Nation-State in New Forms of Power. Singapore: Springer Nature.

Srnicek N. (2016). Platform Capitalism. Cambridge: Polity Press.

Tokat Y. (2022). The Big Tech versus the Nation-States: Clash of Economic Interests and Struggle to Compete on a Global Scale. E&SS2022, 8th International Conferences on Economics and Social Sciences, hosted by: Cyprus Science University. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4539475>

Zuboff S. (2019). The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. New York: Public Affairs.

Tukur M., Schneider J., Househ M., Haruna Dokoro H., Ismail U., Dawaki M., Agus M. (2024) The Metaverse digital environments: A scoping review of the techniques, technologies, and applications, *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, Vol. 36, I. 2, <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2024.101967>.

Kaya G. A. (2022). Sentiment Analysis on the Metaverse: Twitter Data. Journal of Computer and Information Sciences, Vol. 5, No.2, DOI: 10.35377/saucis.04.01.1088304

NOTE

- [1] Its introduction dates back to the early 1990s in Neal Stephenson's work 'Snow Crash'. The author describes the Metaverse as a kind of virtual reality shared via the Internet, where differences between social classes are also reflected: those who enjoy a privileged position will have a higher resolution of their avatar and will have access to exclusive places.
- [2] Personal processing based on data obtained through the Talkwalker tool, available at: <https://app.talkwalker.com/app/>
- [3] "Welcome to WonderVerse Indonesia! Experience the Beauty of Indonesia Through the Metaverse Technology". Available at link: <https://www.indonesia.travel/gb/en/news/wondervers-e-indonesia>
- [4] Mandavia, M. (2021) "India to play huge part in building metaverse: Meta CEO Mark Zuckerberg"
- [5] Jain, B. (2022) "Into the metaverse with Kyra, India's first meta influencer".
- [6] Singh, R. (2022) "OneRare: Meet the world's first food metaverse" Forbes India..

[7] Hylink Digital Solutions (2022) “Metaverso e NFT in Cina: caratteristiche e primi esperimenti nelle strategie dei brand internazionali”

[8] Deloitte Center for the Edge (2022) “The Metaverse in Asia. Strategies for Accelerating Economic Impact”

[9] La scissione qui delineata tra Iran (potential ally) e governo iraniano (current enemy) è giustificabile alla

luce dell’ottica duale squisitamente muskiana circa l’Iran medesimo: un potenziale mercato (Iran economico) che, allo stato attuale, non trova spazio a causa del relativo governo (Iran politico).

[10] 5. How do we justify the four calculations above to our public and to the global community?

Abstract: L’articolo esplora il fenomeno in crescita del Metaverso, un ambiente multi-utente perpetuo e persistente che fonde la realtà fisica con la virtualità digitale. Aiutato dai progressi tecnologici il Metaverso ha suscitato un notevole interesse a livello globale. Questo studio si concentra sull’analisi del sentiment dei tweet relativi al Metaverso, utilizzando il social network X per la raccolta dei dati. La ricerca impiega tecniche di elaborazione del linguaggio naturale per valutare il tono emotivo dei tweet, distinguendoli come positivi, negativi o neutrali. Lo studio si propone di rispondere a domande di ricerca fondamentali: Quali sono i sentimenti prevalenti espressi in relazione al Metaverso su X e come variano questi sentimenti nelle diverse regioni geografiche? Inoltre, l’engagement online con i contenuti relativi al Metaverso riflette la sua popolarità globale e le sue tendenze?

Keywords: *Metaverso, sentiment analysis; polarità degli utenti*

BIG TECH: STRUTTURE PORTANTI DEL NUOVO ORDINE MONDIALE?

Mario Gennatiempo*

Abstract: *Big Tech: backbone structures of the new world order?*

Il seguente articolo si pone l'obiettivo di indagare la fisionomia delle principali Big Tech odierne, valutandone la portata e la relativa percezione mediante l'ausilio di strumenti utili ad agevolarne la comprensione. Il tutto al fine di meglio discernere il crescente esercizio di potere da parte di siffatti attori non statali, nonché le relative dinamiche di potere instaurate con gli altri attori rilevanti all'interno dell'odierno scenario internazionale, vale a dire, in particolar modo, i medesimi Stati.

Keywords: *Big Tech, attori non statali; tecnologie; controllo; Musk*

INTRODUZIONE

La quarta rivoluzione industriale e la relativa crescita della domanda di beni e/o servizi immateriali hanno contribuito a rendere i grandi player digitali (altrimenti noti come Big Tech) attori dalla cui analisi è impossibile prescindere al fine di comprendere appieno alcuni dei più recenti fenomeni di concentrazione, distribuzione ed eventuale ricollocazione del potere su scala globale. Imprese, quali X, Tesla, SpaceX, GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft), Alibaba Group, hanno a tutti gli effetti rivoluzionato le modalità di sperimentazione della quotidianità sociale (oltre che individuale), determinando altresì nuove modalità di ricompensa e/o punizione del consumatore sulla base di dati discretamente raccolti. In tal senso, esse hanno giocato – e giocano – un ruolo di primo piano nell'odierno scacchiere internazionale, il quale può essere efficacemente ricondotto a espressioni, quali "capitalismo delle piattaforme" (Srnicek, 2016) e "capitalismo della sorveglianza" (Zuboff, 2019). Tali espressioni assumono rilevanza in relazione a un tratto fisiologico delle Big Tech: la

produzione di profitto a partire dalle informazioni che – consciamente o inconsciamente – ogni utente lascia dietro di sé nella personale fruizione della rete. Sotto questa prospettiva, pertanto, l'esperienza umana diventa dunque la materia gratuita che, opportunamente trasformata in dati comportamentali (utili alla prolazione degli utenti), viene venduta come un vero e proprio prodotto di previsione a tutte quelle imprese intenzionate a massimizzare i propri ricavi.

Appare quindi chiaro – anche sulla scorta di quanto asserito da Birch e Bronson (2022) – che le Big Tech stanno diventando la parola d'ordine della sorveglianza aziendale, nonché del monopolio e del potere di mercato: esse si rivelano, cioè, istituzioni sempre più in grado di definire il nostro tempo, dominare le nostre economie politiche e le nostre società, influenzare le nostre politiche, proprio come tempo addietro hanno fatto la Big Oil o le Big Banks. Ma, a ben vedere, e ampliando il nostro sguardo, esse risultano addirittura in grado di influenzare le regole del gioco su scala globale

* Università degli Studi di Napoli Federico II, mariogennatiempo01@outlook.it



(Tokat, 2022): con un potere di mercato superiore al PIL annuale di alcuni paesi di piccole o medie dimensioni, tali società sono sempre più diventate, nei fatti, uno strumento essenziale nell'inventario dei governi, specie in tempi di crisi (ad esempio, durante la pandemia da Covid-19), quando si sono rivelate, nello specifico, indispensabili fonti di erogazione di servizi di pubblica utilità. Non c'è dunque da stupirsi di questo strapotere detenuto dalle succitate Big Tech: esso, del resto, deriva loro da due vantaggi critici, che hanno permesso alle stesse di ritagliarsi un'influenza geopolitica indipendente (Bremmer, 2021): la creazione, nella fattispecie, di una nuova dimensione geopolitica – lo spazio digitale – su cui esercitano un'influenza primaria e che i governi non possono controllare in toto, e la capacità di influenzare i comportamenti così come le interazioni di un numero sempre più crescente di persone che le adoperano. Ma se, per lo stesso Bremmer (2021), le Big Tech non possono eludere lo spazio fisico, dove restano sottoposte al potere degli Stati, per altri studiosi – Saran e Mattoo (2022); Patil e Mishra (2022) – il discorso è ben diverso: le società di tecnologia dell'informazione sembrerebbero infatti operare al di fuori delle norme e dei regolamenti prescritti dalle costituzioni sovrane, esercitando, in tal modo, un preoccupante livello di influenza su larga scala, senza tuttavia doverne rendere conto. Anzi, spesso complici nella diffusione di disinformazione e propaganda, queste paiono non dimostrare alcuna responsabilità nei confronti delle giurisdizioni nazionali in cui esse stesse operano. In ogni caso – vale la pena notare – tali società sono oramai attori in grado di intervenire non solo nella sfera economica, ma anche, e soprattutto, nella sfera politico-militare, propria come anche in quella di altri Paesi con altri sistemi (Sheng, 2022): chiaro esempio di ciò è dato dall'intervento in Ucraina delle Big Tech muskiane – in particolare, Starlink di SpaceX – volte a fornire un indispensabile aiuto

all'esercito di Kiev nell'aspro conflitto russo-ucraino (Metz et al., 2022). Come si sarà capito, di fatto, queste imprese digitali contribuiscono a plasmare, competendo, il cd. *balance of power* globale. E TikTok rappresenta – sotto questa prospettiva – un caso emblematico (Gray, 2021): in un mercato internazionale in cui una manciata di aziende statunitensi gode di un immenso potere culturale, economico e politico, infatti, TikTok (piattaforma la cui società madre è cinese) sembrerebbe dopotutto essere un neo di siffatto sistema, facendo concorrenza all'oligopolio delle aziende statunitensi e contribuendo a cambiare, in tal senso, il *balance of power* suddetto.

È dunque da ritenere – in conclusione – che le Big Tech abbiano formato un “impero digitale” relativamente indipendente dall'autorità politica, controllando i dati e monopolizzando la tecnologia (Gu, 2023). Grazie alle ampie risorse umane e finanziarie di cui dispongono, infatti, tali aziende tecnologiche hanno sviluppato un monopolio tecnico tale da arrivare progressivamente a dominare il mercato della scienza e della tecnologia ed avere contestualmente un impatto pervasivo e potente. È così, in effetti, che esse sono giunte ad impegnarsi attivamente nella governance globale, esercitando un'influenza in altre parti del mondo che solo adesso stati come quelli degli USA, della Cina e dell'Unione europea, a seguito di modifiche legislative, stanno cercando di mitigare mediante restrizioni all'ingresso di aziende straniere nel proprio ambito territoriale così come attraverso meccanismi di controllo e di sicurezza dei dati forniti dagli utenti nazionali (Sheng, 2022).

Sotto questa prospettiva, l'obiettivo di siffatto paper non può che essere, pertanto, l'indagine circa la natura caratteristica delle Big Tech e il peso geopolitico esercitato dalle medesime: comprendere, infatti, l'articolarsi di siffatti attori non governativi significa, al contempo, comprendere l'articolarsi del corrispettivo

potere nei confronti di attori altri (anche – e soprattutto – governativi); così come comprendere i risvolti di tale potere esercitato nei confronti di attori altri (anche governativi) significa, di riflesso, comprendere i risvolti che siffatti attori non governativi continuano a – o, eventualmente in futuro, potrebbero – subire.

METODOLOGIA

Il seguente paper ha inteso indagare la natura e l'influenza delle principali società di tecnologia dell'informazione mutuando i modelli strategici più adeguati al suddetto scopo dalla mercatistica. Nello specifico, si è anzitutto fatto ricorso all'analisi SWOT: da strumento di pianificazione strategica semplice ed efficace qual è, essa ha consentito di effettuare una disamina più che valida dei principali fattori endogeni ed esogeni, nonché positivi e negativi, delle società di tecnologia dell'informazione prese opportunamente in considerazione. Si è poi utilizzata una mappa percettiva (altrimenti nota come mappa di posizionamento) al fine di comprendere visivamente – almeno nel caso in specie – la fisiologia caratteristica delle principali Big Tech odierne. E, infine, ponendo l'accento sulle imprese muskiane, e impiegando i cd. cinque codici geopolitici, si è adoperato, circa il quinto, il modello di Abell [1] con l'intento di discernere, mediante le sue variabili, quali sono i reali destinatari della narrativa, nonché dei beni e/o servizi forniti da Musk (*chi?*), quali sono le funzioni d'uso (o bisogni) che Musk intende soddisfare (*cosa?*) e, quindi, le tecnologie (le nostre Big Tech) adoperate da quest'ultimo a tal proposito (*come?*).

IL CORE DELLE IMPRESE DIGITALI *Big Tech: Analisi SWOT*

Volendo iniziare la nostra analisi a partire dall'analisi SWOT, e partendo dai punti di forza delle odierne Big Tech, è bene annoverare tra i medesimi: il controllo (perlopiù individuale)

esercitato sulla base di opzioni prestabilite e dei dati raccolti [2], l'influenza socio-economica, dunque geopolitica, acquisita nello spazio fisico, oltre che nell'inedito spazio digitale (Bremmer, 2021, "Introduction"), la rapidità intrinseca, nonché tipica del modo con cui rispondono a eventi anche di ordine pubblico [3], le relazioni – in taluni casi piuttosto strette – avviate con l'estero (specie con attori statali depositari delle fasi di cui si compone la *global value chain*), l'indiscussa «pervasive global presence» (ivi, "Big Tech Is Watching You") e, per finire, il relativo soddisfacimento della «bulk of the world's demand for cloud services» (*ibid.*). Circa i punti di debolezza, invece, è opportuno considerare: gli elevati «investments of financial and human capital» (ivi, "The State Strikes Back"), la limitazione spaziale [4], giuridica e socio-demografica insita nel proprio potere d'azione, i rapporti – talora vincolanti – con clienti e/o partner strategici e, indi, la dipendenza – più o meno elevata – dall'estero (specie da attori statali depositari delle fasi di cui si compone la *global value chain*).

Contestualmente, per ciò che attiene all'ambito delle opportunità che per tali imprese si profilano, è bene menzionare: l'incremento della domanda di servizi legati all'infrastruttura *cloud* e, dunque, dei «digital and [...] real-world products that are required to run a modern society» (ivi, "Big Tech Is Watching You"), l'incremento della «competitiveness of traditional industries» (*ibid.*), basata per lo più sulla capacità di possesso e utilizzo dei beni e/o servizi digitali legati alla quarta rivoluzione industriale, l'eventuale ampliamento delle relazioni con l'estero (specie con attori statali depositari delle fasi di cui si compone la *global value chain*) e – *last but not least* – la tanto auspicata «erosion of the state» (ivi, "Our Digital Futures"), necessaria ad ampliare lo spettro d'azione delle succitate organizzazioni. Per ciò che concerne infine le minacce che si prospettano per siffatte imprese, pare utile sottolineare in questa sede: l'opinione pubblica che, come vedremo, si è già profilata quale *current enemy* circa le Big Tech facenti capo a



Elon Musk, l'ulteriore limitazione giuridica del loro potere d'azione (connessa a una maggiore – e non ad un'erosa – sovranità statale sullo spazio digitale), l'incremento della dipendenza dall'estero (specie da attori statali depositari delle fasi di cui si compone la *global value chain*), la potenziale presenza di «systemic shocks, such as the COVID-19 pandemic» (*ibid.*), così come di «long-term threats, such as climate change» (*ibid.*).

Big Tech: Mappa di posizionamento

Procedendo nell'analisi che ivi s'intende portare avanti, vale la pena costruire una mappa percettiva, nota altrimenti come mappa di posizionamento, al fine di comprendere meglio la fisiologia, nonché la relativa percezione, delle principali società di tecnologia dell'informazione.

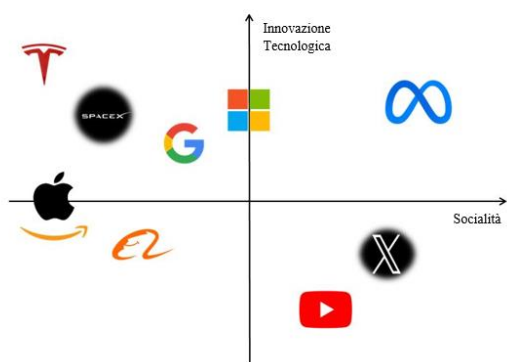


Figura 1: Mappa di posizionamento delle principali imprese digitali odierne

Fonte: Elaborazione personale

Nella fattispecie, prese in considerazione le variabili sopra illustrate («innovazione tecnologica» e «socialità», come mostrato in figura 1.1), è possibile constatare il delinearsi di quadranti, quali: il quarto (in basso, a destra), in cui sono presenti imprese attive nel campo dei *social network* tradizionali (tra cui YouTube e X); il primo (in alto, a destra), in cui a risaltare è Meta, impresa attiva nell'ambito dei *social* maggiormente innovativi [5] o – per dirla altrimenti – nell'ambito di un'innovata socialità; il terzo (in basso, a sinistra), in cui si ritrovano

imprese atte a fornire beni e/o servizi utili al *customer* singolarmente inteso [6] (vd. Alibaba Group, Amazon, in parte Apple); il secondo (in alto, a sinistra), in cui si collocano alfine imprese che, nel a fornire beni e/o servizi utili al *customer* di riferimento, stanno via via avvalendosi di tecnologie sempre più pervasive e incisive nella quotidianità del *customer* medesimo (vd. Tesla, SpaceX, Google, in parte Microsoft [7]).

UN CUORE NELLE IMPRESE DIGITALI?

Caso Musk: 4 Codici Geopolitici [8]

Data la molteplicità e la complessità di Big Tech di cui si compone l'attuale panorama digitale, ci limitiamo in questa sede ad analizzare criticamente il gruppo di imprese digitali – o, quantomeno, afferenti all'ambito digitale – facenti capo a Elon Musk (vd. X, SpaceX e Tesla). Nella fattispecie, prendendo in considerazione gli attori menzionati a partire dall'articolo di Metz *et al.* (2022), è bene rilevare, quali *current allies* delle imprese succitate, gli USA (depositari delle fasi di R&S, design, nonché di marketing e vendita della *global value chain*) e la Cina (depositaria prioritariamente delle fasi di approvvigionamento e *manufacturing* della *global value chain* medesima); mentre, pare utile identificare, quali *potential allies* delle stesse, la Federazione russa e l'Iran, vale a dire attori statali che sia dispongono di risorse necessarie alla fase di produzione, sia costituiscono validi mercati finali cui destinare i beni e/o servizi prodotti. Parallelamente, è possibile annoverare, tra i *current enemies* delle società succitate, enti che criticano aspramente l'economicismo e il finto buonismo muskiani, quali: il governo iraniano [9], l'opinione pubblica, i gruppi di opinione (vd. i *think tank*) così come taluni attori non statali (tra cui i media internazionali). Allo stesso modo, sembra opportuno considerare alfine alcuni attori statali, quali l'Ucraina (attualmente un costo muskiano) e Taiwan (economicamente meno utile rispetto alla Cina), *potential enemies* delle imprese finora illustrate.

Spostando l'attenzione sulle modalità con cui Musk stesso si interfaccia ai *current* e *potential allies*, giova invece sottolineare: i *meeting* (tenuti anche con i vertici di diversi apparati statali), i discorsi informali (avviati perlopiù mediante X), le misure economiche (es. l'acquisto di materie prime), socio-economiche (es. la creazione di nuovi stabilimenti produttivi), finanziarie (es. gli investimenti) e/o tecno-digitali (es. la fornitura esclusiva di nuove tecnologie) attuate o potenzialmente attuabili per creare, mantenere e/o rinsaldare determinati legami. Contestualmente, circa le modalità con cui, quasi di riflesso, Musk si interfaccia ai *current* e *potential enemies* (o *emerging threats*), torna utile evidenziare: la natura dei discorsi tenuti – perlopiù eterogenea, se non volutamente ambigua – volta a frammentare l'opinione pubblica, la potenzialità di date azioni – anch'esse ambigue – atte a creare disordini interni (vd. Starlink di SpaceX in Iran) e, in conclusione, le misure socio-economiche (es. il backshoring), finanziarie (es. mancati investimenti) e/o tecno-digitali (es. la mancata o parziale fornitura di nuove tecnologie; vd. Starlink di SpaceX in Ucraina) attuate o potenzialmente attuabili al fine di annullare, contrastare e/o indebolire determinati vincoli.

Caso Musk: V Codice Geopolitico [10] e il modello di Abell

Per comprendere al meglio le modalità attraverso le quali le imprese muskiane e Musk medesimo abbiano acquistato – e continuino ad acquistare – potere ed influenza all'interno del panorama geo-politico attuale, è bene indagare in un'ultima istanza le giustificazioni addotte (o adducibili) da parte di siffatti attori al fine di legittimare ulteriormente la propria posizione e il conseguente stato di attività (o inattività) nei confronti di attori terzi. Nello specifico, torna utile, almeno in questa sede, richiamare il modello di Abell (corretto in funzione geopolitica) quale strumento idoneo a illustrare quanto appena detto.

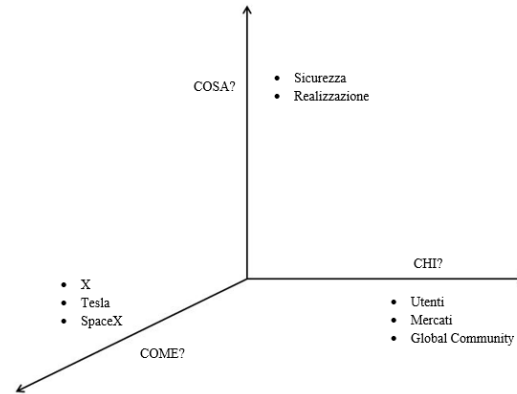


Figura 2.1: Modello di Abell corretto

Fonte: Elaborazione personale

Di qui, anche sulla scorta della figura 2.1, è evidente che i destinatari (*chi?*) dell'azione, nonché della comunicazione muskiana sono gli utenti, i mercati e la *global community* nel suo complesso; le funzioni d'uso richiamate (*cosa?*) – che, nel caso in specie, costituiscono altresì le giustificazioni attualmente, se non potenzialmente, addotte da Musk per legittimare il relativo stato di attività (o inattività) – sono costituite dai bisogni di sicurezza e (auto)realizzazione dei destinatari succitati; mentre le tecnologie adoperate (*come?*) in qualità di mezzi utili a soddisfare le esigenze dei destinatari individuati non possono che essere le rinomate imprese muskiane: X, Tesla, SpaceX. Per dirla in altri termini – e non a caso – X intende (e intenderà) soddisfare i bisogni di sicurezza e (auto)realizzazione in seno agli utenti (destinatari locali o, quantomeno, localizzati); Tesla si occupa (e si occuperà) dei medesimi bisogni in seno ai mercati (destinatari regionali); e SpaceX cerca (e cercherà) alfine di rispondere alle esigenze succitate in seno – questa volta – alla comunità globale colta nel suo complesso (destinatario internazionale).

CONCLUSIONI

In relazione agli ultimi decenni, e a seguito degli ulteriori sviluppi tecnologici avutisi nella cd. *Era Digitale*, appare evidente come le Big Tech (specie quelle componenti il gruppo GAFAM) abbiano accumulato un'enorme quantità di potere nello scenario internazionale contemporaneo, superando spesso in influenza e



ricchezza molti Paesi. Con profitti paragonabili o addirittura superiori a molteplici PIL nazionali e capaci di “battere moneta” [11], esse si rivelano sempre più in grado di permeare le politiche di carattere economico, nonché finanziario, dei Paesi presso cui operano. Di più: modellando l'opinione pubblica e orientando i processi decisionali, esse sono nella condizione di esercitare un forte ascendente anche per quanto concerne la sfera pubblica e l'agone politico. Ciò – come anche il lettore più attento potrà intuire – solleva non poche preoccupazioni e/o problematiche inerenti alla sovranità statale come anche al rapporto tra questa e le Big Tech medesime: se, da un lato, infatti, «*these companies exercise a form of sovereignty over a rapidly expanding realm that extends beyond the reach of regulators: digital space*» (Bremmer, 2021, “Introduction”) e cercano in tal senso di trascendere la dimensione strettamente statale, dall'altro, a ben vedere, esse restano in ogni caso – spazialmente parlando – «at the mercy of states» (ivi, “Big Tech Is Watching You”). Sotto questa prospettiva, è allora verosimile ipotizzare che l'evoluzione delle principali Big Tech odierne (di cui sopra, *Introduzione*) sia perlopiù condizionata – almeno allo stato attuale delle cose – dal grado di controllo esercitato dallo Stato in cui *principalmente* esse risiedono: imprese digitali di stampo “nazionalista” – perlopiù cinesi (es. Alibaba Group) – presentano (e tendenzialmente presenteranno) un grado di innovazione maggiormente limitato rispetto a imprese digitali che, di stampo “globalista”, fanno (e continueranno a fare) dell'innovazione quel *dispositivo* utile a rivolgersi non più (solo e soltanto) ai cittadini in quanto tali, bensì (anche e sempre più) all'umanità colta nel suo insieme.

BIBLIOGRAFIA

- Birch K., Bronson K. (2022). Big tech. Science as Culture, 31(1), 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1080/09505431.2022.2036118>
- Bremmer I. (2021). The Technopolar Moment: How Digital Powers Will Reshape the Global Order. Testo disponibile al sito: <https://curator.diplomacy.edu/wp-content/uploads/2022/01/20220110-The-Technopolar-Moment-Foreign-Affairs-Ian-Bremmer.pdf> (consultato il 18 novembre 2023).
- Esposito L. (2022). Da Libra a Diem a Zuck Bucks: perché Facebook continua a provarci con le criptovalute (e non riesce). Testo disponibile al sito: <https://www.economyup.it/fintech/da-libra-a-diem-a-zuck-bucks-perche-facebook-continua-a-provarci-con-le-criptovalute-e-non-riesce/> (consultato il 4 dicembre 2023).
- Gray J. E. (2021). The geopolitics of “platforms”: The TikTok challenge. Internet policy review, 10(2), 1-26. DOI: <https://doi.org/10.14763/2021.2.1557>
- Gu H. (2023). Data, big tech, and the new concept of sovereignty. Journal of Chinese political science, 1-22. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11366-023-09855-1>
- Metz C., Satariano A., Che C. (2022). How Elon Musk Became a Geopolitical Chaos Agent. Testo disponibile al sito: <https://www.nytimes.com/2022/10/26/technology/elon-musk-geopolitics-china-ukraine.html> (consultato il 18 novembre 2023).
- Patil S., Mishra V. (2022). Democracy, Technology, Geopolitics. Testo disponibile al sito: <https://www.orfonline.org/expert-speak/democracy-technology-geopolitics> (consultato il 2 maggio 2024).
- Saran S., Mattoo S. (2022). Big Tech vs. Red Tech: The Diminishing of Democracy in the Digital Age. Testo disponibile al sito: <https://www.orfonline.org/research/big-tech-vs-red-tech/> (consultato il 2 maggio 2024).
- Sheng L. (2022). Big Tech Firms and International Relations: The Role of Nation-State in New Forms of Power. Singapore: Springer Nature.
- Srnicek N. (2016). Platform Capitalism. Cambridge: Polity Press.
- Tokat Y. (2022). The Big Tech versus the Nation-States: Clash of Economic Interests and Struggle to Compete on a Global Scale. E&SS2022, 8th International Conferences on Economics and Social Sciences, hosted by: Cyprus Science University. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4539475>
- Zuboff S. (2019). The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. New York: Public Affairs.

NOTE

- [1] Tradizionalmente usato per l'individuazione di ASA, il modello di Abell si fonda su tre variabili: i clienti (il target che l'impresa intende raggiungere), le funzioni d'uso (i bisogni dei clienti che l'impresa intende soddisfare), le tecnologie (gli strumenti attraverso i quali l'impresa intende soddisfare i bisogni del proprio target).
- [2] Sul punto, cfr. Zuboff (2019), per cui è sorto un cd. capitalismo della sorveglianza in grado di appropriarsi dell'esperienza umana per usarla come materia prima da convertire prontamente in dati sui comportamenti. Alcuni di questi dati vengono usati per migliorare prodotti o servizi, mentre il resto va considerato come vero e proprio surplus comportamentale: questo, trasformato in una serie di prodotti predittivi, è così scambiato in un mercato specifico per le previsioni comportamentali, ossia il c.d. mercato dei comportamenti futuri. Grazie a questo mercato

i capitalisti della sorveglianza hanno potuto conseguire ingenti profitti, dato che le imprese, conoscendo cosa faremo nel futuro di breve e lungo termine, hanno orientato le loro produzioni in base a queste stesse previsioni.

[3] Si veda l'assalto al Campidoglio degli Stati Uniti il 6 gennaio 2021, in occasione del quale «Facebook and Twitter suspended the accounts of President Donald Trump for posts praising the rioters. Amazon, Apple, and Google effectively banished Parler, an alternative to Twitter that Trump's supporters had used to encourage and coordinate the attack, by blocking its access to Web-hosting services and app stores. Major financial service apps, such as PayPal and Stripe, stopped processing payments for the Trump campaign and for accounts that had funded travel expenses to Washington, D.C., for Trump's supporters» (ibid.).

[4] A ben vedere, le imprese digitali «cannot decouple themselves from physical space, where they remain at the mercy of states» (ivi, "Big Tech Is Watching You").

[5] È il caso del cd. metaverso.

[6] Ivi, non a caso, il grado di socialità tende al minimo.

[7] Microsoft presenta un grado di socialità sicuramente maggiore rispetto alle società del terzo quadrante, avendo sviluppato piattaforme di social media, quali Skype, Teams e LinkedIn, ed essendosi impegnata, in tempi più recenti, a investire simultaneamente anche nell'ambito del metaverso.

[8] 1. Who are our current and potential allies? – 2. Who are our current and potential enemies? – 3. How can we maintain our current allies and nurture potential allies? – 4. How can we counter our current enemies and emerging threats?

[9] La scissione qui delineata tra Iran (potential ally) e governo iraniano (current enemy) è giustificabile alla luce dell'ottica duale squisitamente muskiana circa l'Iran medesimo: un potenziale mercato (Iran economico) che, allo stato attuale, non trova spazio a causa del relativo governo (Iran politico).

[10] 5. How do we justify the four calculations above to our public and to the global community?

Abstract: The aim of the following article is to investigate the physiognomy of today's major Big Techs, assessing their scope and relative perception with the help of useful tools to facilitate their understanding. All this in order to better discern the growing exercise of power by such non-state actors, as well as the related power dynamics established with the other relevant actors within today's international scenario, namely the states themselves.

Keywords: Big Tech, non-state actors, technologies, control, Musk.

UNA PROSPETTIVA GEOGRAFICA E GEOPOLITICA DEI DIRITTI DIGITALI IN EUROPA

Maria Nicola Buonocore*, Serhii Moshkivskiy[†]

Abstract: A geographical and geopolitical perspective of digital rights in Europe.

In un mondo sempre più digitalizzato, i diritti digitali stanno diventando una componente cruciale per la tutela dei diritti umani. Nell'Unione Europea (UE), la protezione di questi diritti è diventata una priorità sia per i singoli Stati membri sia per l'intera Unione, soprattutto alla luce delle crescenti preoccupazioni riguardanti la sicurezza nazionale e sovranazionale. Questo contesto è influenzato dalle dinamiche globali che vedono Stati Uniti e Cina come principali protagonisti di un conflitto tecnologico che trascende gli stati nazionali e che vede come protagonisti i Giganti tecnologici come X (già Twitter), Meta, Google, etc.

Attraverso una revisione sistematica della letteratura, la ricerca si propone di esaminare la prospettiva geografica dei diritti digitali nell'UE, analizzando come la protezione dei diritti digitali sia influenzata da considerazioni geopolitiche e legata per lo più all'esigenza di una maggiore sicurezza. Per tale motivo, è risultato altrettanto necessario un confronto dei modelli globali di sovranità digitale. La ricerca sottolinea inoltre le sfide e le influenze geopolitiche sugli sforzi dell'UE per salvaguardare i diritti digitali e promuovere la sovranità digitale.

Keywords: sicurezza digitale; sovranità digitale; autonomia strategica

INTRODUZIONE

Negli ultimi decenni, la crescente dipendenza dalle tecnologie digitali e la competizione tecnologica tra le principali potenze mondiali hanno portato a una maggiore attenzione alla protezione dei diritti digitali. Questi diritti, sebbene non vengano considerati come diritti nuovi in sé, sono strettamente legati ai diritti umani esistenti, come la libertà di espressione e la privacy. Secondo la stessa definizione di Hutt (2015), i diritti digitali non sono diritti autonomi, ma piuttosto estensioni di altri diritti già presenti nel "mondo reale". Tale descrizione sottolinea la necessità per gli Stati di garantire che la protezione e la conservazione di questi diritti siano rispettate anche nel dominio digitale, che per sua natura è decentralizzato e deregolamentato. La natura transnazionale di Internet e del cyberspazio pone sfide significative alla tutela dei diritti e all'implementazione di politiche volte alla loro

salvaguardia. Gibson (1982; 1996), l'ideatore del termine "cyberspazio", lo definì una realtà non spaziale. Secondo tale concezione, il cyberspazio riflette i conflitti e le disparità socioeconomiche del mondo reale, divenendone una estensione (Floridi, 2020; Gilbert e Masucci, 2020) e dando vita ad una mappa virtuale delle divisioni geografiche esistenti. Questa concezione dello spazio virtuale come specchio del mondo reale rende tuttavia difficile identificare i suoi confini e imporre una sovranità di qualsiasi tipo. La geografia fisica dei territori, per cui il confine circoscrive e determina il limite della sovranità statale riconosciuta, è scarsamente applicabile allo spazio virtuale. Per tale ragione, la sola possibilità per gli Stati nazionali di esercitare la propria sovranità risiede nella regolamentazione degli attori digitali, quali i grandi providers tecnologici, e dei dispositivi fisici presenti sul proprio territorio per potenziarne o limitarne,

* Comenius University in Bratislava, buonocore1@uniba.sk

[†] Management of Digital Marketing and Knowledge Transfer expert, arsizio@ukr.net



sebbene in maniera imperfetta, l'azione (Muller, 2020). Si introduce, dunque, un nuovo concetto, quello della sovranità digitale, che riarticola il potere sovrano dello Stato alle tecnologie e agli attori digitali, come i Giganti Tecnologici [1], in una competizione geopolitica che vede la sicurezza come perno centrale dell'azione legislativa e di regolamentazione.

L'Unione Europea (UE) ha particolarmente posto l'accento delle proprie strategie digitali sul concetto di "sovranità digitale", con l'obiettivo di proteggere i diritti umani, la libertà di mercato e l'autonomia strategica di fronte all'evoluzione delle tecnologie (Broeders et al., 2023; Adler-Nissen, 2024; Vardanyan e Kocharyan, 2022). Questo focus sulla sovranità digitale riflette gli sforzi dell'UE per affermare il controllo sul proprio futuro digitale e la sicurezza dei propri dati, in mezzo alle influenze globali di grandi attori come gli Stati Uniti e la Cina e garantire la sicurezza dei propri dati (Vardanyan & Kocharyan, 2022), laddove l'Unione non gode di alcun importante asset o provider tecnologico pari a quelli americani e cinesi.

Il presente elaborato si propone di esaminare la dimensione geografica dei diritti digitali nell'UE, in particolare del diritto alla privacy e alla libertà di espressione, analizzando come la protezione di tali diritti sia influenzata da considerazioni geopolitiche, in particolare legate alla necessità di una maggiore sicurezza. A tal fine, si è reso necessario un confronto bibliografico sui modelli globali di sovranità digitale. La ricerca evidenzia le sfide e le influenze geopolitiche che impattano sugli sforzi dell'UE nel salvaguardare i diritti digitali e nell'affermare la propria sovranità digitale.

DIRITTI DIGITALI: UNA BREVE STORIA GLOBALE

Nella Società dell'Informazioni, in cui le nuove tecnologie dell'informazione e comunicazione, quali Internet, dominano e ridisegnano le forme

più importanti di organizzazione sociale e politica, la salvaguardia dei diritti diventa di fondamentale importanza. Proprietà intellettuale, sicurezza dei dati, privacy online e le sfide poste dai sistemi di intelligenza artificiale ai diritti umani fondamentali sono solo alcuni aspetti che rientrano all'interno del dibattito sui diritti digitali (Fariss et al., 2015; Leenders, 2022; Shaelou, 2023).

Tuttavia, la definizione di diritti digitali è molto dibattuta a livello accademico ed istituzionale, soprattutto per la natura transnazionale di Internet. Lo spazio virtuale costituisce una frontiera ibrida in cui esercitare la sovranità statale è una sfida oltre i confini della geografia fisica, e per cui la salvaguardia dei diritti *offline* dei cittadini *online* diviene complessa e confliggente – fra gli attori statali, questi ultimi e gli attori non statali. Inoltre, la discussione sui diritti digitali si estende anche a nuovi diritti generati dall'impatto della digitalizzazione su vari aspetti della vita sociale, come l'identità digitale e la cittadinanza digitale, due frontiere ancora inesplorate che inoltre implicano la comprensione e l'adempimento di alcune responsabilità legali nel regno digitale (Geriş & Özdener, 2021; Mahadir et al., 2021).

Partendo dalla definizione di diritti digitali, sia dalla letteratura che dai documenti istituzionali più rilevanti emerge che la definizione di Hutt si adatti meglio (2015): i diritti digitali non sono diritti in sé e per sé, ma piuttosto legati ad altri diritti umani già presenti nella "dimensione reale", con particolare riguardo alla libertà di espressione e alla protezione dei dati personali (privacy) (Pangrazio e Sefton-Green, 2021). In questa prospettiva, gli Stati devono garantire che la buona protezione e la conservazione di questi diritti siano seguite nei loro territori.

Già nel 2001, ci fu un primo tentativo con la Carta dei Diritti Internet dell'Associazione per le Comunicazioni Progressive (APC) durante l'*APC Europe Internet Rights Workshop*, tenutosi a Praga. La Carta si ispira alla *People's*

Communications Charter e ruotava intorno a sette temi fondamentali, quali l'accesso a Internet per tutti, la libertà di espressione e associazione online, l'accesso alla conoscenza, l'apprendimento condiviso e creazione - software libero e open source e sviluppo tecnologico, il diritto alla privacy ed una governance di Internet migliore, unita al perseguimento collettivo della protezione e realizzazione dei diritti. La Carta dei Diritti Internet dell'APC è un primo esempio di quella che viene definita una carta dei diritti di Internet, un elemento importante nel corso del costituzionalismo digitale.

Successivamente, nel dicembre 2003, sotto l'egida dell'ONU, si è tenuto il Vertice Mondiale sulla Società dell'Informazione (WSIS), durante la quale, dopo lunghe negoziazioni tra governi, aziende e rappresentanti della società civile, è stata adottata la Dichiarazione di Principi del WSIS, la quale fa specifico riferimento all'importanza del diritto alla libertà di espressione nella Società dell'Informazione, un diritto spesso ristretto dai governi nazionali. Tuttavia, come sottolineato da alcuni accademici, la Dichiarazione contiene solo alcuni riferimenti ai diritti umani, ma non stabilisce procedure o meccanismi per garantire che i diritti umani siano considerati nella pratica digitale (Drori, 2010).

Nell'anno del sessantesimo anniversario della Dichiarazione Universale dei Diritti Umani, fu lanciata l'Iniziativa Globale sulla Rete (GNI) sui "Principi sulla Libertà di Espressione e la Privacy" con l'intento di armonizzare leggi e standard internazionali sulla libertà di espressione e privacy nell'ambito del cyberspazio. Partecipanti all'iniziativa furono anche importanti Giganti tecnologici come Google e Microsoft, oltre che ONG per i diritti umani come Human Rights Watch. Una criticità rilevata da alcuni studiosi risiede nella formulazione volontaria del codice, piuttosto che vincolante, lasciando spazio ad aziende e Stati la

discrezionalità su alcuni importanti punti e diritti.

In anni più recenti, l'Assemblea Generale dell'ONU ha adottato risoluzioni atte a rinnovare l'impegno internazionale alla tutela del diritto alla privacy e alla lotta contro gli abusi e le violazioni di questo principio a livello mondiale, alla luce degli avanzamenti tecnologici (Al Banna, 2022).

Tuttavia, la frammentarietà delle volontà nazionali circa i diritti digitali impedisce una governance globale dello spazio virtuale, in quello che viene percepito come un luogo di competizione economica e politica per la sicurezza dei dati e delle informazioni – oltre che la tutela dei diritti dei cittadini.

L'UE è l'organismo più proattivo nello sviluppo di regolamentazioni atte alla tutela della libertà di espressione e di protezione dei dati online, complice la vulnerabilità di non poter contare su *assets* e *providers* tecnologici importanti come quelli americani o cinesi.

L'UNIONE EUROPEA E LA REGOLAMENTAZIONE DIGITALE

La spinta della Commissione a regolamentare la società dell'informazione e lo spazio digitale deriva dalla crescente consapevolezza del potere che le grandi aziende tecnologiche stanno accumulando attraverso il possesso di dati personali e il controllo delle conversazioni sui social media (Bradford, 2020). Questo potere conferisce loro un vantaggio commerciale straordinario, concentrando la ricchezza in poche imprese. Tuttavia, ciò che preoccupa maggiormente è il loro potere di influenzare le elezioni politiche e, anche se involontariamente, istigare reati verbali. Famosi sono alcuni casi di cronaca che hanno spinto ad una maggiore consapevolezza dell'impatto politica delle nuove tecnologie digitali: un esempio è il cosiddetto "caso Snowden", che ha rivelato la portata della sorveglianza statunitense sui dati personali



prelevati da Facebook. Questo episodio ha spinto molti paesi europei a rivalutare la loro gestione di Internet e a promuovere una maggiore sovranità digitale (Polito, 2019; Voelsen, 2019; Tambiama, 2020; Hobbs et al., 2020; Komaitis, 2021). Un altro caso è lo scandalo “Cambridge Analytica”, attraverso il quale si scoprì l’acquisto, da parte della società di consulenza Cambridge Analytica, di dati privati degli utenti Facebook poi riutilizzati per le campagne politiche, tanto dell’elezione statunitense che per il referendum sulla Brexit. Ma è in maniera tutta particolare dal caso Snowden, che coinvolse in qualche modo direttamente il governo americano (Barbesino, 2019), che la necessità di una maggiore “sovranità digitale” è emersa, nella più completa tendenza verso l’“autonomia strategica” (Mariniello, 2022), come fine ultimo dell’azione di salvaguardia dei diritti dei cittadini europei.

Nel 2020, l’UE ha posto proprio la sovranità digitale come obiettivo ultimo dell’azione della Commissione in materia digitale. In tale prospettiva, una serie di regolamentazioni è stata varata, con questo preciso obiettivo (solo a titolo esemplificativo, Digital Single Market, Digital Market Act, Digital Service Act, Cybersecurity Act, European Chips Act, etc.).

Per ciò che concerne il diritto alla privacy, considerato dall’UE come diritto fondamentale non negoziabile, una regolamentazione molto all’avanguardia è stata varata nel 2016, il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) (Pavelek & Zajíčková, 2021), che si applica anche online attraverso l’integrazione dell’e-privacy. Tale Regolamento, sostitutivo della Direttiva sulla protezione dei dati del 1995, richiede trasparenza, legalità e correttezza nel trattamento dei dati, limitandone la quantità e lo scopo della raccolta, richiedendo a tutti gli enti, siano essi privati o agenzie governative, di garantirne l’integrità e la sicurezza per una durata limitata nel tempo.

La particolarità introdotta dal GDPR è la sua portata geografica, per l’“effetto extra-

territoriale” [2]: le regole ivi contenute si applicano a tutte le organizzazioni che trattano dati personali di soggetti che risiedono nell’UE, indipendentemente dalla loro ubicazione. Anche le aziende extra UE che elaborano i dati dei cittadini europei online sono, per cui, tenuti al rispetto delle regole del GDPR. In tal modo, è diventato un modello globale per la regolamentazione della privacy. Da una prospettiva geopolitica, ha rafforzato la capacità dell’UE di imporre ai grandi *providers* tecnologici il rispetto di specifiche normative europee, in uno dei mercati più vasti e rilevanti per la maggior parte dei giganti tecnologici. Conseguentemente, il GDPR mira non solo a proteggere i dati dei cittadini europei dalle manipolazioni esterne, ma a rafforzare la sovranità digitale europea.

Tuttavia, l’implementazione del GDPR ha anche creato nuove sfide, come la frammentazione dello spazio digitale e le difficoltà nell’armonizzazione delle leggi nazionali sui dati. In ciascuno Stato membro è presente un’Autorità per la Protezione dei Dati il cui ruolo risiede nell’applicazione della GDPR in compartecipazione della legislazione nazionale.

Un altro diritto particolarmente attenzionato dall’UE è la libertà di espressione online. A differenza degli Stati Uniti, l’UE ha sviluppato un approccio molto più stringente, per il quale libertà di espressione deve necessariamente essere bilanciata da un limite ai discorsi di incitamento all’odio che compromettono la dignità degli esseri umani.

Nel 2016, la Commissione aveva scelto un approccio partecipativo per la stesura di un Codice di condotta al contrasto della violenza verbale online, tra cui firmatari vi sono anche le più grandi aziende tecnologiche, quali Meta, X (già Twitter) e Microsoft. Il Codice, che adotta in sé un approccio volontario alla regolamentazione, richiede l’adozione di regole o linee guida comunitarie che riflettano lo standard europeo in materia di protezione della

libertà di espressione e del contenimento dell'odio online.

Una legislazione più recente che, tra le altre cose, si occupa anche di regolamentare i discorsi online è il Digital Services Act (DSA), cui si accompagnano altre iniziative legislative come il Digital Markets Act (DMA) e l'Artificial Intelligence (AI) Act, tutti volti a regolamentare l'economia digitale e garantire una concorrenza leale (Goanta et al., 2022). Promulgato a novembre 2022 e diventato direttamente applicabile in tutta l'UE all'inizio del 2024, il DSA segna un avanzamento cruciale nella ambiziosa Strategia Digitale dell'UE (Kosters, 2024). Elemento centrale del DSA è l'obbligo di trasparenza per le piattaforme online (*gatekeepers*), compresi i giganti tecnologici, all'interno dell'UE (Zardiashvili & Sears, 2022; Kosters, 2024). Oltre ad imporre tali obblighi di trasparenza e a rafforzare la responsabilità dei providers, il DSA affronta il problema del blocco preventivo di contenuti chiaramente illegali, sottolineando la necessità di bilanciare le procedure di governance dei contenuti con i principi di libertà di espressione e accesso all'informazione (Rojszczak, 2023). Il DSA prevede l'istituzione di un meccanismo specifico che permetta all'utente di segnalare facilmente contenuti inappropriati e lesivi e alle piattaforme di collaborare con i cosiddetti "segnalatori di fiducia" senza però mettere a rischio la libertà di espressione degli utenti stessi. A tale proposito, il regolamento fornisce, tuttavia, una vaga definizione di cosa si intenda per "contenuto illegale", facendo spesso riferimento al diritto vigente in ambito offline.

Il documento, inoltre, raccomanda l'uniformità con le normative europee a tutti i Paesi membri al fine di garantire una maggiore efficacia. A tale scopo, alla Commissione non è solo riservata la facoltà di vigilare sulle piattaforme digitali, ma anche analizzare le normative interne a ciascun paese.

Come per il GDPR, anche il DSA ha il potenziale di rimodellare il panorama digitale mondiale, applicandosi a tutti i providers tecnologici presenti sul mercato digitale europeo. Non mancano, tuttavia, le prime difficoltà di applicazione per alcune grandi aziende [3], a dimostrazione di una tensione geopolitica fra attori statali e non statali sempre più intensa.

PROSPETTIVE GEOGRAFICHE E GEOPOLITICHE

In un mondo dominato dai giganti tecnologici statunitensi e in cui l'importanza tecnologica della Cina sta crescendo, l'UE ha bisogno di una strategia digitale per proteggere i diritti digitali dei suoi cittadini. Tuttavia, in un'ottica geopoliticamente, la svolta verso la sovranità digitale europea è direttamente influenzata e orientata dall'interesse per le innovazioni future, che potrebbero, ancora di più, dipendere da Cina e Stati Uniti. La letteratura concorda sul fatto che i principali ostacoli al raggiungimento della sovranità sono la dipendenza tecnologica dell'UE da servizi e providers digitali stranieri e il livello insufficiente di investimenti, che sono essenziali per l'innovazione (Mazzucato, 2011). La letteratura appare concorde su una visione limitata dell'UE, la cui unica preoccupazione è quella di regolamentare e normalizzare. E sebbene la normativa europea punti ad una armonizzazione sovranazionale, la protezione dei diritti digitali varia ancora notevolmente tra i diversi Stati membri dell'UE per la diversa percezione dei diritti e la discrezionalità interpretativa.

Ad esempio, la libertà di espressione è percepita e applicata in modo diverso in tutta l'UE. Il modello francese, che include il diritto alla blasfemia, è in netto contrasto con quello di altri paesi come la Polonia o l'Italia. Questo mette in luce la dimensione geopolitica dei diritti umani, che sono strettamente legati alla ragione pubblica globale (Skepys, 2012) e alle specifiche



condizioni politiche e sociali di ciascun paese. Ciò è vero anche nella dimensione digitale della questione per quanto riguarda sia le relazioni tra l'UE o altri organismi europei e gli Stati membri dell'UE sia gli Stati nazionali e le piattaforme digitali.

Per quanto concerne la protezione dei dati personali, la natura senza confini di Internet rende la protezione della privacy particolarmente complessa, esponendo gli individui a rischi di sorveglianza e manipolazione. A livello geopolitico, la protezione dei dati è strettamente legata alla sicurezza nazionale e sovranazionale. La necessità di controllare e proteggere i dati è stata sottolineata dal caso Snowden del 2013 (Polito, 2019; Voelsen, 2019; Tambiama, 2020; Hobbs et al., 2020; Komaitis, 2021), che ha rivelato la portata della sorveglianza statunitense sui dati personali. Questo episodio ha spinto molti paesi europei a rivalutare la loro gestione di Internet e a promuovere una maggiore sovranità digitale. *Di per sé*, il concetto di privacy nel regno digitale è ancora più complesso della libertà di espressione, a causa della natura intrinseca senza confini di Internet che espone le persone oltre i confini della propria residenza. Dal punto di vista geopolitico, dunque, la protezione dei dati non sembra solo legata alla protezione dell'integrità delle persone, ma è principalmente connessa alla sicurezza e alla sovranità a livello nazionale e sovranazionale (Mann e Daly, 2020; Komaitis, 2021). Per l'UE, proteggere i propri dati significa controllare (Floridi, 2020) la grande quantità di essi ospitati negli Stati Uniti e sfruttare così tutte le potenzialità che i dati hanno già e avranno in futuro, in termini di valore economico.

Il GDPR (2018) corrisponde agli sforzi di aumentare il controllo sui dati dei cittadini europei nell'intento di costruire una sovranità digitale europea (Floridi, 2020; Polito, 2021; Pohle e Thiel, 2020), divenendo anche un modello globale per la regolamentazione della

privacy (Bradford, 2020; Obendiek, 2021). Secondo Komaitis, il GDPR è risultato un passo essenziale per raggiungere qualsiasi ulteriore obiettivo verso la sovranità tecnologica europea e quindi nel porre l'UE a livello globale come concorrente digitale.

Tuttavia, alcuni studiosi riconoscono anche gli aspetti negativi di queste normative, che possono ostacolare la natura libertaria di Internet (Komaitis, 2021; Keller, 2019; Barlow, 1996). Secondo questa visione, il GDPR, così come le decisioni giudiziarie, ingenerando un effetto extraterritoriale, ha parzialmente frammentato Internet, sia all'interno che all'esterno dell'Europa, e allo stesso tempo ha permesso ad alcune delle più grandi società di Internet di consolidare ulteriormente la loro posizione dominante (Scott, 2019). A livello europeo, l'armonizzazione delle leggi nazionali sui dati ha significato anche una sorta di frammentazione. La comunicazione della Commissione UE al Parlamento e al Consiglio sulla protezione dei dati nel 2020 ha indicato la Slovenia come l'unico Stato che non ha adottato né adattato la legislazione nazionale sulla protezione dei dati. Il resto dei paesi europei ha proceduto ma ci sono molte differenze, che creano numerose sfide, sia a livello economico che sociale. A rendere ancora più complesso questo quadro, è l'introduzione di ulteriori insiemi di regole per operazioni simili, che rappresentano un rischio significativo portando ad interpretazioni e misure di applicazioni contrastanti da parte delle diverse autorità. L'applicazione della GDPR sotto nuove normative rimane (come il Data Act e la creazione di nuove autorità di controllo), dunque, poco chiaro e di scarsa coerenza, anche e soprattutto a livello geografico.

Ad un obiettivo non diverso da quello europeo puntano anche i modelli statunitensi e cinesi, intersecamenti diversi da quello dell'Unione. Anzitutto, per ragioni meramente politiche, laddove, a differenza degli altri due, l'UE un insieme di Stati con differenti legislazioni

nazionali che vanno verso una armonizzazione sovranazionale molto spesso accidentata. Ulteriore ragione politica risiede nella differente concezione e percezione dei diritti dell'uomo e della persona.

Il modello cinese, ad esempio, si basa su "lo stretto controllo e la regolamentazione del governo sull'infrastruttura Internet, il suo uso commerciale e sociale e le sue potenziali ramificazioni politiche" (Liang e Lu, 2010: 104). Sebbene l'articolo 35 della Costituzione cinese dia ai cittadini tutte le libertà, le normative sui media minano i diritti consentendo alle autorità di reprimere le notizie che "espongono segreti di stato e mettono in pericolo il paese" (Xu e Albert, 2017), senza specificare ulteriormente. Inoltre, il paese ha varato programmi di crediti sociali per valutare l'affidabilità amministrativa e tributaria dei cittadini, attraverso l'acquisizione e il controllo dei dati online (Bradford, 2020). La Cina, nell'ottica di trasformazione in "superpotenza cibernetica", propone il suo nuovo modello di sviluppo tecnologico ad altri paesi, attraverso la "Via della Seta dell'informazione".

Il modello degli Stati Uniti propone un cyberspazio molto meno regolamentato del modello cinese, ed anche di quello europeo. Il livello relativamente basso di censura dovuto all'altissimo rispetto delle libertà individuali ha chiare conseguenze, come la proliferazione di siti web che promuovono qualsiasi tipo di contenuto pericoloso o discriminatorio. L'approccio statunitense dà priorità all'innovazione e alla crescita economica, spesso affrontando le questioni relative alla privacy attraverso soluzioni di mercato e autoregolamentazione del settore. L'enfasi maggiore è posta sulla protezione dei diritti di proprietà intellettuale nel regno digitale, con meccanismi come i sistemi di gestione dei diritti digitali (DRM) utilizzati per salvaguardare i contenuti digitali (Oestreicher-Singer e Sundararajan, 2010). Questi sistemi mirano a prevenire l'uso e la distribuzione non

autorizzati di risorse digitali, garantendo che i creatori e i titolari dei diritti mantengano il controllo sulle loro opere.

Queste divergenze fra i tre modelli producono effetti diversi: mentre Cina e Stati Uniti vantano numerosi giganti tecnologici e un ecosistema di sviluppo ed innovazione molto ampio e ben strutturato, l'UE resta ancorata ad ingenti investimenti pubblici che tuttavia incontrano numerose barriere di mercato per l'ampia legislazione e frammentazione sovranazionale. Gli Stati Uniti, sebbene leader in termini di scala complessiva e investimenti del settore privato, pagano lo scotto di una lenta de-industrializzazione che ha favorito il settore manifatturiero cinese, che ha rafforzato il proprio vantaggio competitivo attraverso programmi di finanziamenti pubblici significativi, nonostante la forte repressione a livello sociale.

In questa ottica, la strategia UE appare maggiormente trainata da una logica di *sicurezza passiva*, fatta di dipendenza tecnologica esterna e alto livello di regolamentazione interna, che costringono ad un ecosistema scarsamente innovativo (Mazzucato, 2011) sebbene capace di salvaguardare i diritti dei cittadini europei.

CONCLUSIONI

La protezione dei diritti digitali si configura come una delle sfide più complesse dell'era contemporanea, influenzata dalla natura transnazionale e decentralizzata del cyberspazio. La necessità di estendere i diritti umani tradizionali al dominio digitale richiede un'azione coordinata tra Stati, istituzioni internazionali e attori privati, come dimostrato dalle varie iniziative e dichiarazioni globali, tra cui quelle promosse dall'ONU e da altri importanti attori internazionali.

In particolare, l'UE si distingue per il suo impegno nella regolamentazione dei diritti



digitale, con un approccio imperniato sulla sovranità digitale, nonostante la mancanza di colossi tecnologici propri. La regolamentazione digitale dell'UE rappresenta un tentativo strategico di affrontare il potere crescente delle grandi aziende tecnologiche e di proteggere i diritti digitali dei cittadini. Attraverso normative come il GDPR e il DSA, essa cerca di promuovere la sovranità digitale e garantire una concorrenza leale, bilanciando al contempo la privacy e la libertà di espressione.

Tuttavia, l'armonizzazione delle leggi nazionali e la gestione delle differenze geopolitiche tra i vari stati membri e con altre potenze globali come Stati Uniti e Cina rimangono sfide significative. Se da un lato appare essenziale il rafforzamento della cooperazione internazionale, lo sviluppo di standard globali vincolanti per la protezione dei diritti digitali e un maggiore coinvolgimento delle organizzazioni della società civile per garantire che le politiche digitali riflettano i bisogni e i diritti degli utenti di tutto il mondo, dall'altro, la retorica politica incentrata sulla "sovranità digitale" lascia intendere la volontà di un affrancamento europeo dalla dipendenza internazionale. Tale volontà sembra passare, tuttavia, solo attraverso la forte rete di regolamentazioni sovranazionali, che sebbene siano essenziali per garantire la sicurezza dei cittadini, può comportare un'eccessiva complessità del sistema ed ostacolare l'innovazione (Zilgalvis, 2014).

Per affrontare le sfide future, è essenziale che l'UE e altri attori globali continuino a sviluppare politiche e regolamentazioni che garantiscano la sicurezza e la protezione dei dati, promuovano la libertà di espressione online e assicurino una governance digitale equa e inclusiva. È altrettanto fondamentale che l'UE continui ad investire in innovazione tecnologica, favorendo un ecosistema vibrante e stimolante; dall'altro lato è fondamentale puntare ad una armonizzazione del quadro legislativo europeo. Con ciò, resta cruciale assicurare che le

normative non siano configgenti fra loro (Digital Europe, 2024), così come mantenere un'aperta e franca collaborazione fra autorità europee competenti ed industria tecnologica per fronteggiare le complessità derivanti dalla coesistenza dei quadri normativi.

BIBLIOGRAFIA

Adler-Nissen, R. (2024). The discursive struggle for digital sovereignty: security, economy, rights and the cloud project gaia-x. *JCMS Journal of Common Market Studies*, 62(4), 993-1011. <https://doi.org/10.1111/jcms.13594>

Al Banna, M., (2022) Human Rights in the Digital Era: The Right to Privacy at Stake, *International Journal of African and Asian Studies*, 80

Aristovnik, A., Kovač, P., Murko, E., Ravšelj, D., Umek, L., Bohatá, M., ... & Tomažević, N. (2021). The use of ICT by local general administrative authorities during covid-19 for a sustainable future: comparing five european countries. *Sustainability*, 13(21), 11765. <https://doi.org/10.3390/su132111765>

Barbesino, K. (2019), Trattamento ed evoluzione dei diritti digitali: un'analisi comparativa di Cina, Russia, Stati Uniti e Germania.

Barlow, JP (1996). A declaration for cyberspace independence. *Electronic Frontier Foundation*. <https://www.eff.org/cyberspace-independence>

Bradford, A. (2020), L'effetto Bruxelles: come l'Unione Europea governa il mondo. *Università di Oxford*

Broeders, D., Cristiano, F., & Kaminska, M. (2023). In search of digital sovereignty and strategic autonomy: normative power europe to the test of its geopolitical ambitions. *JCMS Journal of Common Market Studies*, 61(5), 1261-1280. <https://doi.org/10.1111/jcms.13462>

Drori, G. S. (2010). The globalization of digital technology: Bifurcation of policy between the "digital divide" and the "innovation divide". *Sociological Inquiry*, 80(1), 62-90.

Fariss, C., Linder, F., Jones, Z., Crabtree, C., Biek, M., Ross, A., Tsai, M. (2015). Human rights texts: converting human rights primary source documents into data. *Plos One*, 10(9), e0138935. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138935>

Floridi, L., (2020), La lotta per la sovranità digitale: cos'è e perché è importante, soprattutto per l'UE, *Filosofia e Tecnologia*

Fourkas, V., (2004), Che cos'è il "cyberspazio"?, *WACC Media Development*

Geriş, A. and Özdener, N. (2021). The illusions on digital citizenship: what we know and what we do?. *Acta Educationis Generalis*, 11(3), 125-151. <https://doi.org/10.2478/atd-2021-0024>

Gibson, W. (1982), *Burning Chrome*, *Harper Voyager*

Gibson, W. (1996): *Civilisation and the Edge of Popular Culture*, un'intervista a Bob Catterall; *CITTÀ*, 5-6, pp: 174-177.

Gilbert, M.R., Masucci, M. (2020). Defining the Geographic and Policy Dynamics of the Digital Divide. In: Brunn, S., Kehrein, R. (eds) *Handbook of the Changing World Language Map*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02438-3_39

Goanta, C., Bertaglia, T., & Iamnitchi, A. (2022). The case for a legal compliance API for the enforcement of the EU's digital services act on social media platforms, ACM FAccT Conference 2022 <https://doi.org/10.48550/arxiv.2205.06666>

Hobbs, C. (a cura di). (2020). Europe's Digital Sovereignty: From Lawgiver to Superpower in the Era of US-China Rivalry. Consiglio europeo per le relazioni estere.

Hutt, R. (2015). What are your digital rights?, World Economic Forum, 13 novembre, Estratto da <https://www.weforum.org/agenda/2015/11/what-are-your-digital-rights-explainer/>

Keller, C. I. (2019). Exception and harmonisation: three theoretical debates on internet regulation (2020(2); Serie di documenti di discussione HIIG). *Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft*.

Kneale, J. (1999): The virtual realities of technology and fiction: reading cyberspace di William Gibson, in Crang, M. et al (a cura di): *Geografie virtuali: corpi, spazio e relazioni*, pp. 205-221; Routledge: Londra.

Komaitis, K. (2021), Europe's ambition for digital sovereignty must not undermine the values of the internet, *fraud and cybersecurity*

Kosters, L. (2024). Tiktok and transparency obligations in the eu digital services act (dsa) – a scoping review. *Zeitschrift Für Europarechtliche Studien*, 27(1), 110-145. <https://doi.org/10.5771/1435-439x-2024-1-110>

Leenders, A. (2022). How can un digital policy enable the rights of women?. *RUDN Journal of Political Science*, 24(1), 53-63. <https://doi.org/10.22363/2313-1438-2022-24-1-53-63>

Liang, B., & Lu, H. (2010). Internet Development, Censorship, and Cyber Crimes in China. *Journal of Contemporary Criminal Justice*, 26(1), 103-120. <https://doi.org/10.1177/1043986209350437>

Mahadir, N., Baharudin, N., & Jamil@Osman, Z. (2021). Digital citizenship literacy knowledge among undergraduates of sultan idris education university: preliminary studies. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 10(2). <https://doi.org/10.6007/ijarped/v10-i2/9070>

Mann, M., Daly, A. (2020), Geopolitics, jurisdiction and surveillance, *INTERNET POLICY REVIEW Journal on internet regulation*, 9, 3Mazzucato, M. (2011), *Lo Stato innovatore*, Roma: Laterza

Mariniello, M., (2022) *Digital Economic Policy. The Economics of Digital Markets from a European Union Perspective*. New York: Oxford University Press

Obendiek, A. S., (2021), Take back control? Digital sovereignty and a vision for Europe, *Policy Paper, Hertie School Jacques Delors Centre*

Oestreicher-Singer, G. and Sundararajan, A. (2010). Are digital rights valuable? theory and evidence from ebook pricing. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.871243>

Pangrazio, L., Sefton-Green, J., (2021), Digital Rights, Digital Citizenship and Digital Literacy: What's the Difference?, *Journal of new approaches in educational research*, 10, 1

Pavelek, O. and Zajíčková, D. (2021). Personal data protection in the decision-making of the cjeu before and after the Lisbon treaty. *Taltech Journal of European Studies*, 11(2), 167-188. <https://doi.org/10.2478/bjes-2021-0020>

Pohle, J., Thiel, T. (2020), Digital sovereignty, *INTERNET POLICY REVIEW Journal on internet regulation*, 9, 4

Polito, C. (2019), Il futuro dell'Internet governance e le crescenti spinte verso una sovranità cibernetica, in Jean-Pierre Darnis e Carolina Polito (eds) *LA GEOPOLITICA DEL DIGITALE*, Edizioni Nuova Cultura

Polito, C., (2021, La governance globale dei dati e la sovranità digitale europea, *IAI*

Rojszczak, M. (2023). The Digital Services Act and the problem of preventive blocking of (clearly) illegal content. *Institutiones Administrationis*, 3(2), 44-59. <https://doi.org/10.54201/iajas.v3i2.85>

Scott, M., Cerulus, L., Overly, S. (2019), 'How Silicon Valley gamed Europe's privacy rules'. *Politico*, 22 May 2019. Accessed 17/07/2024. www.politico.eu/article/europe-data-protection-gdpr-general-data-protection-regulation-facebook-google/

Shaelou, S. (2023). Challenges to fundamental human rights in the age of artificial intelligence systems: shaping the digital legal order while upholding rule of law principles and European values. *Era Forum*, 24(4), 567-587. <https://doi.org/10.1007/s12027-023-00777-2>

Skepys, B., (2012), Is there a human right to the Internet?, *Journal of Politics and Law*, 5, 4.

Tambiana, M. (2020). Digital sovereignty for Europe (EPRS Ideas Papers, pp. 1-12) [Briefing]. European Parliamentary Research Service. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/651992/EPRS_BRI\(2020\)651992_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/651992/EPRS_BRI(2020)651992_EN.pdf)

Vardanyan, L. and Kocharyan, H. (2022). Critical views on the phenomenon of EU digital sovereignty through the prism of global data governance reality: main obstacles and challenges. *European Studies*, 9(2), 110-132. <https://doi.org/10.2478/eustu-2022-0016>

Voelsen, D. (2019). 5G, Huawei und die Sicherheit unserer Kommunikationsnetze – Handlungsoptionen für die deutsche Politik (Report No. 5; SWP-Aktuell), *Stiftung Wissenschaft und Politik*. German Institute for International and Security Affairs.

Xu, B., Albert, A. (2017), Media censorship in China, Consiglio per le relazioni estere.



Zardiashvili, L. and Sears, A. (2022). Targeted advertising and consumer protection law in the European Union. <https://doi.org/10.31235/osf.io/jbpsm>

Zilgalvis, P. (2014). The need for an innovation principle in regulatory impact assessment: the case of finance and innovation in Europe. *Policy & Internet*, 6(4), 377-392. <https://doi.org/10.1002/1944-2866.poi374>

NOTE

[1] I Giganti tecnologici, o anche chiamati *Big Tech*, sono un gruppo di grandi aziende tecnologiche che dominano il mercato globale dell'informatica e delle comunicazioni. Queste aziende non solo hanno una forte presenza nel mercato tecnologico, ma esercitano anche una notevole influenza sulle politiche pubbliche, la privacy, la sicurezza dei dati e la regolamentazione tecnologica a livello globale. Fra esse vi sono Apple, Google, Microsoft, Meta ed X (già Twitter).

[2] Questo effetto, introdotto dal Regolamento che unisce strettamente la propria sovranità agli utenti, è una delle principali differenze del modello di sovranità digitale dell'UE con quello cinese (Barbesino, 2019).

[3] Kroet C., "La Spunta blu di X è ingannevole e violerebbe il DSA, Musk: Da Commissione accordo segreto illegale", *Euronews*, <https://it.euronews.com/next/2024/07/12/x-avrebbe-violato-il-digital-services-act-europeo-proseguono-le-indagini-della-commissione> [ultimo accesso 17/07/2024].

Abstract: In an increasingly digitalized world, digital rights are becoming a crucial component for safeguarding human rights. Within the European Union (EU), protecting these rights has become a priority for both individual member states and the Union as a whole, particularly in light of growing concerns regarding national and supranational security. This context is influenced by global dynamics where the United States and China play major roles in a technological conflict that transcends national borders, involving tech giants such as X (formerly Twitter), Meta, Google, etc.

Through a systematic literature review, this research aims to examine the geographical perspective of digital rights within the EU, analysing how the protection of these rights is influenced by geopolitical considerations and largely linked to the need for increased security. Consequently, a bibliographical comparison of global models of digital sovereignty has been equally necessary. The research also highlights the challenges and geopolitical influences on the EU's efforts to safeguard digital rights and promote digital sovereignty.

Keywords: digital security; digital sovereignty; strategic autonomy

LA NUOVA FRONTIERA DELL'INNOVAZIONE DIGITALE. L'EMISSIONE DEL e-RMB E IL SUO IMPATTO SUI RAPPORTI GEOECONOMICI

Gaetano D'Angelo*

Abstract: *The new frontier of digital innovation. The emission of the e-RMB and its impact on geoeconomic relationships.*

Le CBDC rappresentano la nuova frontiera della moneta e dei pagamenti digitali, in risposta all'anarchica insorgenza della criptovalute. Il presente articolo esamina, in particolare, il ruolo che il e-RMB, anche attraverso il progetto m-Bridge, giocherà nella ridefinizione degli equilibri monetari internazionali.

Keywords: *Central Bank Digital Currency; e-renminbi; multiple-CBDC Bridge; de-dollarizzazione*

INTRODUZIONE

La rivoluzione *Fintech* ha, nell'ultimo decennio, fortemente trasformato l'ecosistema bancario e finanziario: la digitalizzazione dei pagamenti interbancari, in modo particolare, ha contribuito a ridurre la circolazione di denaro cartaceo, soprattutto dopo lo scoppio della pandemia da SARS-Covid-19. In questo settore, tradizionalmente regolamentato dalle banche centrali e dalle autorità statali, si sono progressivamente inseriti progetti legati al mondo delle criptovalute e dei cd. *stablecoin*: forme di valuta digitale, emesse da attori privati – cd. aziende *BigTech* – che emulano le funzioni delle monete legali emesse dalle autorità bancarie statali, mancando tuttavia di un tasso di cambio stabile e di un sistema di emissione legalmente riconosciuto a livello mondiale.

In risposta allo sviluppo di forme di denaro "private", le Banche Centrali stanno concentrando i propri sforzi verso l'emissione di proprie valute digitali, chiamate *Central Bank Digital Currencies*, o più semplicemente CBDC. Secondo un *joint report* della Banca dei Regolamenti Internazionali, «una CBDC è un mezzo di pagamento digitale, denominato nell'unità nazionale di conto [ossia ancorato alla valuta nazionale], e costituisce una passività diretta della banca centrale» (BIS, 2020). Tramite le CBDC le autorità monetarie statali intendono, dunque, preservare la propria

sovranità monetaria e regolamentare il nascente sistema di pagamenti con valuta digitale, tuttora sprovvisto di un *framework* normativo.

La Repubblica Popolare Cinese, in modo particolare, ha da subito mostrato un atteggiamento da *front-runner* rispetto allo sviluppo di una CBDC nazionale, scorgendovi il potenziale per «portare avanti la riforma del sistema finanziario e monetario internazionale, e di rafforzare la rappresentanza e la voce dei Paesi in via di sviluppo [1] ». A tal proposito, il Dragone ha preso parte al progetto *m-Bridge*, il primo ad aver testato l'utilizzo delle CBDC nei pagamenti transfrontalieri e interbancari.

Attraverso l'impiego di una metodologia mista, che coniughi la disamina dei dati quantitativi con gli strumenti della geopolitica critica pratica, il presente lavoro intende focalizzarsi sul ruolo *disruptive* che l'emissione del e-RMB promette di giocare, tanto nella ridefinizione del *design* bancario cinese quanto nei rapporti geoeconomici internazionali.

RASSEGNA DELLA LETTERATURA GEOPOLITICA

La recente attenzione manifestata dalla letteratura nei confronti delle *Central Bank Digital Currencies* costituisce, anzitutto, il

* Università degli studi di Napoli Federico II, gaetano.dangelo468@gmail.com



riflesso dell'estensione globale oramai raggiunta da tale innovazione, che volendo parafrasare le parole di Maltocsy (2020) consiste in una commistione di geopolitica, moneta e tecnologia (Matolcsy, 2020).

Secondo l'ultimo aggiornamento dell'*Atlantic Council's Central Bank Digital Currency Tracker*, a maggio 2024 risultano essere 134 i Paesi che stanno esplorando lo sviluppo di una propria CBDC; il 55% di essi (74 su 134) si trova nella fase di ricerca e sviluppo – tra cui gli USA e l'UE, entrambi nella fase di sviluppo – mentre 36 Paesi hanno avviato la fase di *pilot* su scala domestica e internazionale. Quest'ultimo gruppo di Stati, in particolare, si concentra perlopiù nella regione del Sud-Est asiatico oltreché nel Golfo Arabo, con la recente aggiunta della Federazione Russa la quale, a seguito delle sanzioni economiche adottate dall'Occidente in risposta all'invasione dell'Ucraina, ha fortemente spinto verso la fase di sviluppo e pilotaggio del rublo digitale (Vendettuali, 2023). Proprio la circostanza che siano i Paesi con economie emergenti – la Repubblica Popolare Cinese fra tutte, ma anche gli Emirati Arabi Uniti e l'Arabia Saudita – a trainare il processo di trans-nazionalizzazione delle CBDC, costituisce un fattore dal rilevante potenziale geopolitico: come opportunamente rilevato da Demertzis & Lipsky (2023), i primi Paesi a lanciare una propria CBDC – tra i quali le Bahamas – perseguivano l'obiettivo di implementare l'inclusione finanziaria, attraverso l'ampliamento della platea dei soggetti bancarizzati. Attori come Pechino mirano, invece, ad affermarsi come *leader* nel processo della transizione economica digitale, col fine ultimo di riformare il sistema monetario internazionale. Secondo la corrente *mainstream* rappresentata da Boros & Kolozsi (2019) nonché da Fleming & Pickford (2021), l'internazionalizzazione delle CBDC costituirà, infatti, un fattore dirompente nel processo di multi-polarizzazione del sistema monetario internazionale (Boros e Kolozsi, 2019), nonché di una sua de-dollarizzazione (Fleming e Pickford, 2021).

L'introduzione e l'operatività su scala internazionale delle CBDC appare, inoltre, uno strumento in grado di rafforzare il carattere stato-centrico del sistema di emissione della moneta, agendo su due differenti piani. Trattandosi, *in primis*, di moneta legale garantita da un'autorità centrale e con un tasso di cambio non soggetto a repentine fluttuazioni, le CBDC rappresentano il naturale contraltare all'anarchica insorgenza delle criptovalute e, più in generale, al tentativo di soggetti privati, quali le *Big Tech*, di emulare e de-territorializzare (Cohen, 1998; Agnew, 2005) talune funzioni canonicamente svolte dagli Stati. Come ravvisa Bordo (2021), «così come la storia della competizione tra molteplici valute [all'interno di un medesimo confine nazionale] ha portato all'emissione di moneta da parte di una banca centrale, l'odierna crescita delle criptovalute e degli *stablecoins* suggerisce che il risultato potrebbe essere un processo di consolidamento in direzione delle valute digitali emesse dalla Banca Centrale (Bordo, 2021)». Le azioni della Repubblica Popolare Cinese, d'altronde, forniscono conferma della suddetta dinamica: la PBoC ha, infatti, avviato la progettazione del proprio e-RMB nel 2014, dopo che il rapido successo registrato dai *Bitcoin* negli USA a dicembre 2013 aveva spinto le autorità cinesi a emanare repentinamente una *Notice on Precautions against the Risks of Bitcoin*. Inoltre, la fase di pilotaggio interno del renminbi digitale ha subito una forte accelerazione nel 2019, in concomitanza con l'annuncio, da parte di Mark Zuckerberg, della progettazione di *Libra* (poi denominata *Diem*), una propria valuta digitale interamente gestita e spendibile tramite i *social network* di Meta.

Proprio analizzando il processo di graduale digitalizzazione dell'economia cinese, Greene (2021) ha sostenuto che l'adozione delle CBDC consentirà di superare la canonica tripartizione tra credito della banca centrale, credito delle banche commerciali e credito bancario-ombra. Riguardo alle implicazioni sul sistema bancario-ombra, esemplificato dalle criptovalute, si è già accennato sopra; in merito al futuro rapporto tra

le banche centrali e quelle commerciali gli studi in letteratura sono ancora ridotti, poiché l'unico esempio concreto è quello della Cina: W. Shen & Hou (2021), in maniera particolare, prospettano un indebolimento del ruolo delle banche commerciali, che potrebbero ridursi a meri intermediari nella gestione dei canali di pagamento, vedendosi alienata la capacità di generare moneta attraverso le operazioni finanziarie.

In conclusione, la letteratura è concorde nel valutare le CBDC come un *tool* dello Stato per rispondere, da un lato, al tentativo di erosione delle sue competenze da parte degli attori privati operanti nel *cyberspace*, nonché per tenere il passo con la crescente digitalizzazione del settore dei pagamenti reali e finanziari. Da un lato, la diffusione delle *Central Bank Digital Currencies* contribuirà a rafforzare la sovranità monetaria statale, che Murau & Klooster (2020) definiscono come «l'abilità degli Stati di controllare [l'emissione della] moneta pubblica, di regolare [la circolazione della] moneta pubblica e privata e di impiegare la moneta privata per raggiungere i propri obiettivi di politica economica» (Murau e Klooster, 2020). Dall'altro lato, le CBDC proietteranno il sistema di emissione della moneta nel *cyberspace*, un *dominion* ubiquo e de-regolamentato nel quale l'azione statale dovrà co-esistere e competere al tempo stesso con la presenza delle *Big Tech*.

e-RMB: LA VERSIONE DIGITALE DELLA VALUTA CINESE

Sin dalla creazione del primo gruppo di ricerca sulle valute digitali nel 2014, successivamente istituzionalizzato dalla PBoC nel 2017 attraverso il *Digital Currency Research Institute*, la Repubblica Popolare Cinese ha mostrato un atteggiamento da *front-runner* nella creazione e progettazione di una propria *Central Bank Digital Currency*. Pechino è l'unica grande economia [2] ad aver completato la fase di *testing*

del e-RMB, iniziata nel 2020 a Shenzhen oltreché nella *Greater Bay Area*, e intende essere il primo Paese a digitalizzare *in toto* il proprio sistema di pagamenti domestici e transfrontalieri: la PBoC ha, infatti, equiparato il e-RMB alla moneta in circolazione (M0), stabilendo un tasso di cambio paritario con il renminbi cartaceo.

Secondo quanto ha affermato Mu Changchun - direttore del PBoC's *Digital Currency Research Institute* - in occasione del *BIS Innovation Summit* del marzo 2021, la digitalizzazione dell'economia cinese ha l'obiettivo di «salvaguardare la sovranità monetaria» del Paese. L'analisi del documento della PBoC intitolato *Working Group: Progress of Research & Development of E-CNY in China* (2021) consente, tuttavia, di giungere a conclusioni differenti: l'introduzione del e-RMB indurrà una significativa spinta centripeta nel *design* del sistema bancario cinese. Nell'attuale architettura a riserve frazionarie [3], infatti, pur essendo l'emissione di moneta un'attività esclusiva della Banca Popolare Cinese, le banche commerciali svolgono la funzione di *money multipliers* potendo arrivare, mediante le loro attività creditizie, a incrementare di dieci volte la frazione di moneta legale emessa dall'autorità centrale.

Con l'introduzione del e-CNY si dovrà, invece, parlare di un *two-tier model* (Figura 1), nel quale il ruolo delle banche commerciali risulterà fortemente ridimensionato. L'unica funzione loro riconosciuta sarà, infatti, quella di intermediarie tra la PBoC e gli utenti finali - aziende e consumatori - per l'apertura dei portafogli digitali, da un lato, e l'erogazione dei correlati servizi di pagamento dall'altro. Viceversa, tutti gli aspetti relativi alla gestione dei portafogli digitali, oltreché all'emissione della moneta legale, saranno concentrati nell'autorità della Banca Centrale andando a configurare, secondo il Fondo Monetario Internazionale, un *Intermediated CBDC Model*

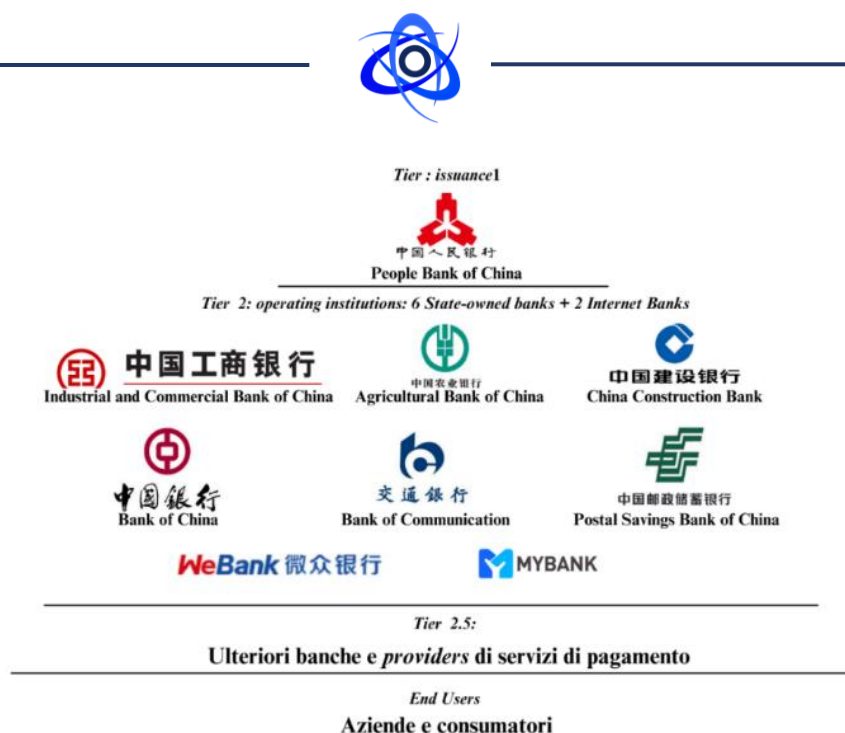


Figura 1: Gerarchia del two-tier model

Fonte: China Economic Information Service, elaborazione personale

Altrettanto rilevante, come risulta dalla Figura 1, è il coinvolgimento di MYBank e WeBank nell'erogazione dei servizi di pagamento: le due banche sono rispettivamente controllate dai colossi cinesi Alibaba e Tencent e, secondo la classifica stilata da *TABInsights*, nel 2023 sono state inserite nella *Top10 Digital-only Banks in the World* (TabInsights, 2023).

Le due aziende hanno *de facto* plasmato un duopolio nel settore dei pagamenti digitali cinesi, arrivando già nel 2021 a rappresentare il 94% dei pagamenti online nel Paese (Start Magazine, 2021). Il loro coinvolgimento consentirà alle autorità di Pechino di insinuarsi nel suddetto mercato, sfruttando la posizione guadagnata dai due colossi per facilitare la diffusione dei portafogli in e-RMB tra la popolazione: la sola app di pagamenti WeChat Pay nel 2023 è stata usata dal 85% della popolazione cinese, seconda soltanto ad Alipay (92%) (Statista Consumer Insights Global, 2024). Una platea che la PBoC intende estendere, mettendo a punto un'opzione *tap to pay*, da inserirsi all'interno delle app di Alibaba e Tencent, che consentirà di effettuare transazioni in renminbi anche *offline*, seppur con dei limiti nel loro ammontare. In tal modo, il e-RMB sarà in grado di attecchire anche nel vasto *mainland* cinese, dove i pagamenti digitali sono meno diffusi: i dati riportati da PayCEC

segnalano che “solo” il 79% dei residenti nelle zone rurali utilizza regolarmente opzioni di pagamento digitale, contro il 94% dei residenti nelle città (PayCEC, 2023).

ANALISI DEL PROGETTO m-BRIDGE

La diffusione su scala trans-nazionale del e-RMB mira altresì a promuovere la determinazione di nuovi *standard* [4] internazionali in materia di pagamenti transfrontalieri, così da contrapporsi all'egemonia dello SWIFT e al *soft power* che gli USA esercitano, per mezzo di quest'ultimo, attraverso le sanzioni economiche.

Nel febbraio 2021 il Paese ha formalizzato, assieme agli Emirati Arabi Uniti, la propria adesione al progetto *Multiple CBDC Bridge* (meglio conosciuto come *m-Bridge*), il quale rappresenta un'estensione dell'originale progetto *Inthanon-LionRock* avviato dalla Banca Centrale Thailandese e dall'Autorità Monetaria di Hong Kong nel dicembre 2019. Accanto alle quattro banche centrali direttamente coinvolte nel progetto, figurano in qualità di osservatori anche le banche centrali di: Italia, Cile, Filippine, Indonesia, Malesia, Israele, Corea del Sud, Namibia, Francia, Bahrain, Egitto, Giordania, Georgia, Kazakhstan, Nepal, USA, Norvegia,

Australia, Arabia Saudita, Ungheria, Turchia nonché la BCE, il FMI e la Banca Mondiale.

La piattaforma *m-Bridge* si caratterizza per essere stata interamente sviluppata dalle autorità centrali dei Paesi partecipanti: la Banca Popolare Cinese, in particolare, attraverso il *Digital Currency Institute* ha assunto la presidenza del sottocomitato per la Tecnologia, adoperandosi attivamente per imprimere al progetto la medesima spinta centripeta che l'e-RMB ha esercitato sul sistema di pagamenti nazionale. Mediante l'utilizzo della *Distributed Ledger Technology*, infatti, *m-Bridge* si propone l'infrastrutturazione di una rete di collegamenti diretti tra le banche centrali dei Paesi coinvolti, eliminando qualsiasi necessità d'intermediazione da parte di società e/o soggetti terzi. Inoltre, sfruttando la metodologia del *Payment-versus-Payment*, la piattaforma è in grado di assicurare che «il trasferimento finale di un pagamento in una valuta occorra soltanto se il trasferimento finale del pagamento nell'altra valuta abbia avuto luogo» (BIS, 2016). Sul piano dei rapporti geoeconomici, la completa disintermediazione dei pagamenti transfrontalieri costituisce un vero e proprio fattore dirompente: oltre a efficientare le tempistiche e i costi delle transazioni, tale circostanza tutela il sistema bancario

nazionale da un eventuale e arbitrario *cut off* operato dagli attori terzi coinvolti nell'istruzione del pagamento, rendendo anzi superfluo il loro ruolo. Soprattutto, promuovendo l'instaurazione di regimi di cambio diretti tra le valute dei Paesi partecipanti, il progetto *m-Bridge* può farsi volano del processo de-dollarizzazione e fungere da modello per una «piattaforma modulabile per il commercio in valuta estera [5]», come d'altronde dimostrano i dati del *pilot* che ha avuto luogo tra il 15 agosto e il 23 settembre del 2022.

Nel corso delle quasi sei settimane di sperimentazione, le 20 banche commerciali coinvolte nel pilotaggio hanno effettuato 305 transazioni in totale, di cui 164 tra pagamenti interbancari e *Foreign Exchange PvP*. Le sole banche cinesi, in maniera particolare, hanno effettuato 142 transazioni, delle quali 69 relative ai pagamenti interbancari e 73 inerenti al *FX PvP*, per un valore totale in e-CNY pari a milioni 23.643.559 e-¥. Aggiungendovi anche le transazioni effettuate dagli altri partecipanti, l'ammontare equivalente, espresso in dollari statunitensi, è stato pari a milioni 22.094,94 \$, come evidenzia la Figura 2 che riporta la composizione analitica (Figura 2)[6] [7].

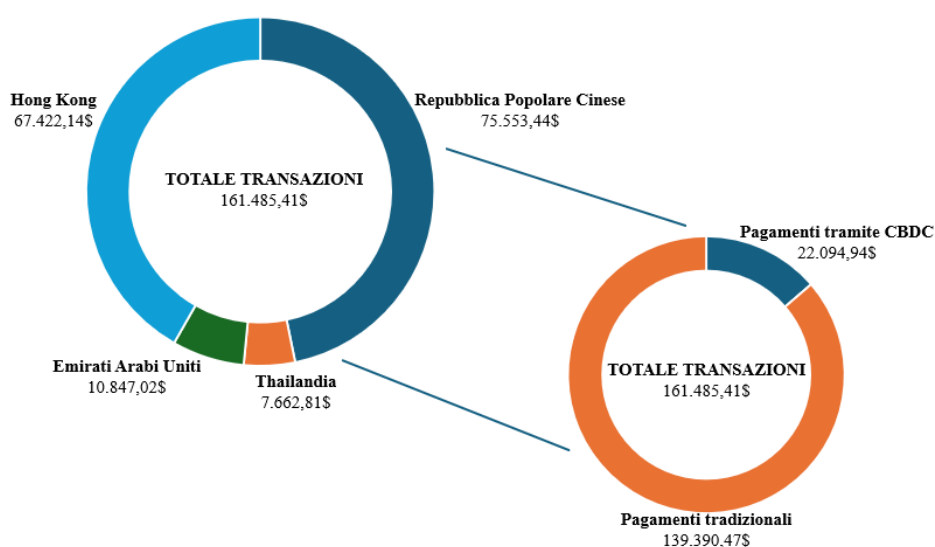


Figura 2: Quota di pagamenti tramite CBDC, rispetto all'ammontare dell'export infragruppo di agosto-settembre 2022, tra i Paesi partecipanti al progetto Multi-CBDC Bridge.

Fonte: IMF, Direction Trade of Statistics. Trade of Balance, 2022 & BIS Innovation Hub, Project mBridge. Connecting economies through CBDC, 2022. Elaborazione propria



Dall'analisi emerge che *m-Bridge* ha consentito la completa digitalizzazione di circa il 13,68% dell'interscambio occorso tra i Paesi coinvolti nel progetto. L'esito positivo del *pilot* costituisce per il Dragone un ulteriore vantaggio rispetto agli USA, dove il nutrito fronte anti-CBDC ha invece costretto la Federal Reserve a interrompere il Progetto Hamilton, che era giunto alla sua seconda fase di sperimentazione. Anche quest'ultimo, come *m-Bridge*, intendeva costituire una piattaforma in grado di efficientare i costi e le tempistiche dei pagamenti digitali e di testare l'emissione di un ipotetico dollaro digitale.

La stessa PBoC, in riferimento alle implicazioni domestiche e internazionali dell'emissione delle CBDC, ha per la prima volta fatto riferimento alla costruzione di un «sistema [monetario] parallelo» (PBoC), di cui l'e-RMB rappresenta la pietra miliare assieme al progetto *m-Bridge*. Una narrativa corroborata anche dal fatto che, il 23 ottobre 2023, la società PetroChina ha annunciato la prima transazione in e-RMB per l'acquisto di petrolio greggio presso lo *Shanghai Petroleum and Natural Gas Exchange* (Grammatica, 2023). Sebbene non siano stati resi noti né l'ammontare né l'identità del venditore, la notizia non soltanto rafforza la rilevanza che la Cina intende dare alla sua valuta digitale, ma proietta verso la sfera del digitale anche il tentativo cinese di erodere un *asset* fondamentale del dollaro-centrismo internazionale: il petrodollaro, al quale il Dragone intende contrapporre il proprio *e-petroyuan*.

DATA COLLECTION. LA NUOVA FUNZIONE DEL RENMINBI DIGITALE

Prima che il renminbi digitale possa effettivamente diventare interoperabile al di fuori dei confini nazionali, un nodo critico (oltreché un fattore chiave) che le autorità cinesi dovranno chiarire riguarda la garanzia della *privacy* dei dati prodotti dalla moneta digitale non soltanto attraverso le transazioni, ma per lo

stesso fatto di essere de-materializzata e conservata all'interno dei portafogli digitali presso la Banca Popolare Cinese.

Rispetto al tema della *privacy* e dell'estrazione dei dati, le autorità governative così come i principali report che descrivono il funzionamento del e-RMB – tra cui il già citato *Working Group: Progress of Research & Development of E-CNY in China* (2021) – convergono tutti verso la nozione di *controllable anonymity* (可控匿名), che ben può essere sintetizzata dalla dichiarazione resa da Mu Changchun in occasione del *China Development Forum 2021*: «small amounts are anonymous, big amounts are traceable» [8]. Per assicurare circa il modo in cui le autorità centrali maneggeranno i dati relativi a ogni portafoglio digitale, le autorità cinesi hanno affermato che sarà possibile per gli utenti aprire portafogli digitali completamente anonimi, collegati unicamente alla SIM cellulare del proprio telefono, e che questi ultimi potranno effettuare un numero definito di transazioni giornaliere, purché non eccedenti il limite di 2000 renminbi.

Dal 2010, tuttavia, l'acquisto di qualsiasi nuova SIM-cellulare è condizionata in Cina all'autenticazione tramite un *government-issued ID* nonché, a partire dal 2019, al riconoscimento biometrico facciale di ogni nuovo utente. Tale circostanza svuota di qualsiasi credibilità il cd. anonimato controllabile propagandato dalle autorità cinesi: volendo utilizzare il linguaggio proprio della programmazione informatica, esso costituisce soltanto il *front end*, la facciata visibile agli utenti e che soltanto in apparenza ne tutela la *privacy*. Dietro essa si cela, invece, la *data-collection* del *back end* che, come già affermato sopra, rappresenta la “chiave di volta” per implementare la personale visione di capitalismo autoritario del Dragone e assicurarsi la capacità di controllare, e anzi orientare, tramite mezzi non-coercitivi i comportamenti dei propri cittadini. Lo stesso progetto *m-Bridge*, sotto il profilo del trattamento dei dati, incontra il favore della Cina giacché rende visibili i dati delle transazioni alle parti coinvolte mentre «i

dati sensibili e confidenziali sono conservati *off-chain* nei *database* di ciascuna giurisdizione locale». Per questo motivo, se il governo cinese parla di *controllable anonymity*, all'interno del progetto si utilizza viceversa il termine più corretto di «pseudo-anonimato» (Bis Innovation Hub, 2022).

Oltreché implicazioni di ordine politico-sociale, l'emissione di un renminbi digitale pienamente monitorabile in tempo reale nei suoi flussi e nella sua disponibilità *on-shore* e *off-shore* impatterà potenzialmente anche sullo stesso ricettario politico-economico cinese, come in potenza ha già dimostrato un particolare test sulla valuta digitale condotto a Chengdu durante il luglio 2021. Ivi le autorità cinesi hanno, infatti, testato l'emissione di un renminbi digitale caratterizzantesi per la sua *pre-programmed utility*, ossia per poter essere impiegato soltanto in predeterminati settori (nel caso specifico quello del trasporto pubblico) ed entro un arco temporale anch'esso prefissato. Tale caratteristica ha un potenziale macroeconomico non irrilevante giacché, letta in combinazione con la monitorabilità della CBDC cinese e con le capacità delle Intelligenze Artificiali di processare i dati, fornirebbe al Dragone un ulteriore e innovativo strumento di politica economica con il quale intervenire, in maniera estemporanea, ogniquale volta si manifestino i prodromi di una crisi, evitando al contempo che l'immissione generalizzata di denaro inneschi spirali d'inflazione.

CONCLUSIONI

Il renminbi digitale ha il potenziale per poter ridefinire rapporti geoeconomici finora apparentemente consolidati: la posizione di *front-runner* stabilmente assunta dalla Repubblica Popolare Cinese contrasta in maniera lampante con l'atteggiamento attendista finora mantenuto dagli USA. Mentre il Dragone ha cominciato a studiare le valute digitali sin dal 2014, a Washington la necessità impellente di sviluppare un dollaro digitale è emersa soltanto nel marzo 2022, quando il Presidente Biden ha firmato l'*Executive Order on*

Ensuring Responsible Development of Digital Assets. Tale documento ha suscitato, tuttavia, reazioni negative, che hanno nutrito il fronte anti-CBDC: Michelle Bowman, membro del Consiglio dei governatori della Fed, ha espresso i suoi dubbi circa l'efficacia dell'emissione delle CBDC (The Cryptonomist, 2023) e i repubblicani, in particolare, ritengono che esse siano uno strumento di sorveglianza della Banca Centrale [9].

Sebbene la deputata Maxine Walters abbia espresso preoccupazione circa l'utilizzo della piattaforma *m-Bridge* per aggirare future sanzioni economiche (Cointelegraph, 2024), è evidente che gli Stati Uniti, pur consci del pericolo rappresentato dalla transnazionalizzazione del renminbi digitale, siano interessati a sedersi «al tavolo [delle negoziazioni] quando alle domande sarà fornita risposta [10]» e non, invece, ad accorciare il divario con la RPC. Nel frattempo, il renminbi digitale continua a estendere la propria rete di collegamenti internazionali: la *Standard Chartered Bank*, che attraverso la sua sede a Hong Kong ha partecipato al *trial* di due settimane del progetto *m-Bridge*, ha annunciato a novembre 2023 la propria intenzione di consentire, sui propri portafogli digitali, l'acquisto, lo scambio e il riscatto di e-RMB (Ledger Insights, 2023). Si tratta della prima banca estera a compiere un annuncio in tal senso.

A dicembre 2023, inoltre, la Banca Popolare Cinese e l'Autorità Monetaria di Singapore hanno reso noto l'accordo che consentirà ai turisti di entrambi i Paesi di adoperare il renminbi digitale per i propri acquisti. Il medesimo annuncio è stato dato, il 17 maggio scorso, da parte dell'Autorità Monetaria di Hong Kong. Poter adoperare la propria valuta digitale in un Paese estero non soltanto costituisce un importante traguardo per il Dragone, ma contribuisce a esportare il «modello cinese» di CBDC anche in altri Paesi con economie emergenti. Un modello che richiama l'immagine del *panoptikon* benthamiano e che intende costituire la pietra miliare per la costruzione di



un sistema parallelo e risultante da una commistione tra elementi di apparente neoliberismo e tendenze al capitalismo autoritario e alla sorveglianza.

BIBLIOGRAFIA

Adler-Nissen, R. (2024). The discursive struggle for digital sovereignty: security, economy, rights and the cloud project gaia-x. *JCMS Journal of Common Market Studies*, 62(4), 993-1011. <https://doi.org/10.1111/jcms.13594>

Agnew J., (2005) Sovereignty regimes: Territoriality and state authority in contemporary world politics in «Annals of the Association of American Geographers», vol. 95 (2), pp. 437-461.

Albricci P.P., (2021) MyBank di Alibaba nel team di banche che sostiene lo e-yuan in «China economic information service».

Amighini A.A., (2023) Il sistema finanziario cinese: sviluppi recenti e implicazioni internazionali in «Osservatorio di Politica Internazionale» (a cura di ISPI).

Atlantic Council Geoconomics Center, Central Bank Digital Currency Tracker, dati aggiornati al 2023.

Balogh A. et. al., (2022) Money – Central bank digital currencies change access to money in «G. Baksay, Gy. Maltocsy, B. Virág, New sustainable economics. Global discussion paper. Book series of the Magyar Nemzeti Bank (MNB)», pp. 91-102.

Bank Of International Settlement, (2016) Committee on Payments and Infrastructure.Glossary.

BIS, (2020) Central bank digital currencies: foundational principles and core features.

BIS, (2021)The digitalization of money, Working Paper n° 941.

BIS Innovation Hub, (2022) Project mBridge. Connecting economies through CBDC.

Bansal R., Singh S. (2021), China's Digital Yuan: An Alternative to the Dollar-Dominated Financial System in «Carnegie Endowment for International Peace ».

Barrdear J., Kumhoff M., (2021) The Macroeconomics of Central bank Digital Currencies in «Journal of Economic Dynamics and Control», pp. 41-48.

Bishop A.D., (2015) Standard Power: the new geopolitical battle in «The National Interest».

Bordo M.D., Levin A., (2017) Central Bank Digital Currency and the Future of Monetary Policy in «NBER Working Paper Series», Working Paper 23711.

Bordo M.D., (2021) Central bank digital currency in historical perspective: Another crossroad in monetary history in «NBER Working Paper Series», Working Paper 29171.

Boros SZ, Kolozsi P.P., (2019) The natural history of a geopolitical conflict in the 21st century, through the

example of China and the USA in «Polgári Szemle», n°15 (4-6), pp. 258-280.

Bram B., (2021) China's digital Yuan is a warning to the world. in «Wired».

Carboni K., (2022)Facebook ha abbandonato il progetto di avere una propria criptovaluta in «Wired».

Chorzempa M., (2021) China, the United States, and central bank digital currencies: how important is it to be first? in «China Economic Journal», vol.14, n°1, pp. 102-115.

Cohen B., (2015) Currency Power: Understanding Monetary Rivalry, Princeton University Press.

Cohen B. J., (1998) The geography of money in «Cornell University Press City».

Dans E., (2021) China's digital currency is about to disrupt money in «Forbes».

Dell'Aguzzo M., (2023) Ecco l'ultima mossa anti-dollaro di Cina e Arabia Saudita in «Start Magazine», 2023.

Demertzis M., Lipsky J., (2023) The Geopolitics of Central Bank Digital Currencies in «Intereconomics. Review of European Economic Policy», vol. 58 (n°4), p.173-177.

Dent H., (2020) International Trade Law Concerns With China's Digital Currency: How Sovereign issued Stablecoin Can Destabilize International Trade in «Georgetown Journal of International Law», vol.5.

Deutsche Bank, (2021) Digital Yuan: What Is It and How Does it Work?.

Eichengreen B., (2012) International Liquidity in a Multipolar World in «American Economic Review», vol. 102, no. 3.

Eichengreen B., (2019) From Commodity to Fiat to Crypto: What Does History Tell us? in «NBER Working Paper Series» Working Paper 25426.

Ehrlich S., (2020) Not a Cold War: China is using a digital currency insurgency to unseat the US dollar in «Forbes».

Emmer T, (2023) Anti-Surveillance State Act.

Euractiv, (2022) Facebook's crypto project Diem sold after pushback.

Fleming S., Pickford S., (2021) Digital currencies: Economic and geopolitical challenges in «Chatham House».

Gianviti F., (2005) Current legal aspects of monetary sovereignty, in «Current Developments in Monetary and Financial Law. IMF Legal Department».

Grammatica D., (2023) CBDC: in Cina la prima transazione nel mercato del petrolio in «The Crypto Gateway».

Greene R., (2021) Beijing's global ambitions for central bank digital currencies are growing clearer in «Carnegie Endowment For International Peace».

Horváth M., Boros E., (2021) Digital renminbi – Taking the US-China geopolitical rivalry to a new level? in « A.

Banai, B. Nagy, At the dawn of a new age. Money in the 21st century. A study volume of the Magyar Nemzeti Bank on central bank digital currencies», pp. 68-94.

Huang Y., Meyer M., (2022) Digital currencies, monetary sovereignty, and U.S.–China power competition in «Policy Internet», vol. 14, pp. 324-347. DOI 10.1002/poi3.302.

International Monetary Fund (2022), Direction Trade of Statistics. Trade of Balance.

Kiss A., (2018) The beginnings: From Mesopotamia, through Florence to London in «G. Fábrián, B. Virág, Banks in history: Innovations and crises. Book series of the Magyar Nemzeti Bank», Budapest, pp. 13–124.

Li D. (2021), China's digital Yuan is aimed at home, not Washington in «Foreign Policy».

Maisto D., (2023) Moneta digitale: la Cina accelera, l'Europa studia, gli USA temporeggiano in «QuiFinanza».

Maltocsy GY, (2020) The years of money revolution approaching in «Növekedés.hu».

Meyers Z., (2022) Why would anyone use a central bank digital currency? in «Center for European Reform».

McNally C.A., (2023) L'e-CNY cinese: verso il nuovo mondo della moneta in «G. GABUSI (a cura di), L'Asia al centro del cambiamento. Politica, economia e sicurezza», Treccani, Roma.

Murray R., (2022) The U.S. is facing a Sputnik Moment in the International Economy in «Foreign Policy Research Institute».

Murau S., Klooster J., (2020) Rethinking monetary sovereignty: The global credit money system and the state in «SocArXiv». DOI <https://doi.org/10.31235/osf.io/k9qm8>.

Rosa B., Tentori A., (2021) The geopolitical relevance of central bank digital currencies in «VoxEU».

Sewall S., Luo M., (2022) The Geopolitics of Digital Currency in «Belfer Center for Science and International Affairs».

Tymoigne E., (2020) Monetary sovereignty: Nature, implementation, and implications in «Public Budgeting & Finance», n. 40 (3), pp. 49–71.

Vendettuoli G., (2023) La Russia lancia il Rublo digitale per aggirare le sanzioni in «AGL».

International Monetary Fund Policy Paper, (2020) Digital Money Across Borders: Macro-Financial Implications.

IMF (2022), Behind the Scenes of Central Bank Digital Currency Emerging Trends, Insights, and Policy Lessons.

Patai, M. Horváth, (2021) Age of Eurasia – Future directions of knowledge, technology, money and sustainable geoeconomics. A study volume of the Magyar Nemzeti Bank on the opportunities of Eurasian cooperation», Budapest, pp. 337-349.

PayCEC (2023), What percentage of Chinese people use digital payments?.

People Bank of China (2021), Domestic and International Implications of China's Digital Yuan.

PBoC, (2022) Payment System Report.

Reuters, (2020) Fed's Powell: More important for U.S. to get digital currency right than be first.

Services Community, (2022) WeBank gains the largest digital banking customer base worldwide.

Start Magazine, (2021) La Cina con lo yuan virtuale vuole intaccare il duopolio di Alipay e WeChat Pay.

Statista Consumer Insights Global, (2024) Top 10 most used online payment service in China.

TabInsights, (2023) Global Top 100 Digital-Only Bank Ranking 2023.

The Cryptonomist, (2023) USA: la governatrice della Fed non è convinta di voler emettere una CBDC.

Working Group on E-Cny Research and Development of The People's Bank of China, (2021) Progress of Research & Development of E-CNY in China.

Zhou X., (2009) La riforma del sistema monetario internazionale in «Equilibri», fascicolo 2. DOI: 10.1406/30179.

Zhou X., (2021) DC/EP & e-CNY: Digitalization of China's payments system in the digital age in «M. Patai, M. Horváth, Age of Eurasia – Future directions of knowledge, technology, money and sustainable geoeconomics. A study volume of the Magyar Nemzeti Bank on the opportunities of Eurasian cooperation», Budapest.

NOTE

[1] La versione integrale del discorso è disponibile online sul quotidiano «China Daily», Full Text: Remarks by Chinese President Xi Jinping at the 15th BRICS Summit, 2023.

[2] Attualmente gli unici Paesi ad aver effettivamente lanciato una propria valuta digitale sono: Nigeria, le Bahamas, Anguilla, Jamaica e l'Organizzazione degli Stati dei Caraibi Orientali (OECS).

[3] Per un approfondimento sul fractional reserves model e, contestualmente, sull'impatto del renminbi digitale all'interno di tale architettura vd. W. Shen, L.Hou China's central bank digital currency and its impacts on monetary policy and payment competition: Game changer or regulatory toolkit? in «Computer Law & Security Review», 2021.

[4] Per una definizione di standard power si veda A.D. Bishop, Standard Power: the new geopolitical battle in «The National Interest», 7 Ottobre 2015.

[5] Tale è stata la proposta avanzata da Mu Changchun, capo del PBoC's Digital Currency Research Institute e riportata in Y. Huang, M. Meyer, Digital currencies, monetary sovereignty, and U.S.–China power competition in «Policy Internet», vol. 14, pp. 324-347, 2022.

[6] Nell'effettuare la conversione dalle valute locali all'equivalente in dollari sono stati utilizzati i tassi di



cambio giornalieri delle valute di riferimento rispetto al dollaro statunitense per tutto il periodo del pilotaggio.

[7] La presente comparazione include anche i dati dell'interscambio relativi ai periodi 1-14 agosto e 24-30 settembre, data l'aggregazione mensile dei dati disponibili sul FMI rispetto all'import-export per singolo Paese. Pur non rientrando nel periodo di pilotaggio di *m-Bridge*, l'inclusione di tali dati non inficia l'attendibilità del risultato finale.

[8] Tale è stata la proposta avanzata da Mu Changchun, capo del *PBoC's Digital Currency Research Institute* e riportata in Y. Huang, M. Meyer, *Digital currencies, monetary sovereignty, and U.S.-China power competition* in «Policy Internet», vol. 14, pp. 324-347, 2022.

[9] Nell'effettuare la conversione dalle valute locali all'equivalente in dollari sono stati utilizzati i tassi di cambio giornalieri delle valute di riferimento rispetto al dollaro statunitense per tutto il periodo del pilotaggio.

[10] Tale affermazione è stata riportata da S. Lulu, *Is the Digital Renminbi 'Violating User Policy' a Misunderstanding? What Is the Design of 'Controllable Anonymity'? Look at the Latest Response from the Central Bank Mu Changchun* in «Securities Times», 21 Marzo 2021.

[11] Il repubblicano Tom Emmer ha presentato una proposta di legge *Anti-Surveillance State Act*, nella quale si chiede che la futura emissione del dollaro digitale sia vincolata al previo parere positivo del Congresso. Per leggere il testo della proposta si veda il sito personale del deputato, <https://emmer.house.gov/2023/9/emmer-reintroduces-cbdc-anti-surveillance-state-act>.

[12] Così si è espresso Jerome Powell, *chairman* della Federal Reserve dal 2018. Qui di seguito si riporta l'intero passaggio, tratto da Huang, M. Meyer, *Digital currencies, monetary sovereignty, and U.S.-China power competition* in «Policy Internet», vol. 14, pp. 324-347, 2022. DOI 10.1002/poi3.302: «la questione più pressante, in ogni caso, non è quali sono le domande bensì chi sarà al tavolo quando alle domande sarà fornita risposta. Se gli Stati Uniti e l'Unione Europea vogliono avere un impatto significativo sulla traiettoria, non è sufficiente colpire i buchi delle altre CBDC; esse devono portare la propria soluzione tecnologica al tavolo e durante il processo assicurarsi che le CBDC rispettino la privacy e assicurino la stabilità nel sistema finanziario internazionale. Questo sarebbe l'unico modo di contribuire a definire uno standard globale e a promuovere la cooperazione»

Abstract: CBDC represent the next step of money and digital payments, in reply to the anarchic insurgency of cryptoasset. The following article examines, in particular, the role which e-RMB, through m-Bridge project, means to play in re-shaping the international monetary balance.

Keywords: Central Bank Digital Currency; e-renminbi; multiple-CBDC Bridge; de-dollarizzazione

TEDI
Beyond



Le potenzialità della parola e i pericoli di un'errata comunicazione

Giulia Botta*

The world is but a word
[W. Shakespeare, Timon of Athens]

La comunicazione umana ha subito un'evoluzione straordinaria, passando da forme d'espressione rudimentali a sistemi complessi e sofisticati che dominano le società moderne. Si è passati da un modo di comunicazione preverbale e gestuale, all'alfabetizzazione, fino all'emergere di nuovi mezzi di comunicazione di massa, come la radio e la televisione, che hanno trasformato radicalmente il modo in cui le persone accedono alle informazioni e si influenzano reciprocamente. Questo processo è plasmato dalle nuove tecnologie e dalle mutevoli dinamiche sociali, che spesso determinano una dissonanza informativa caratterizzata dalla presenza di informazioni contrastanti, generando incertezza e conflitti cognitivi, col rischio di minare le basi di un processo decisionale informato e del discorso pubblico. Ciò richiede una riflessione costante sulla sua natura e sulle sue implicazioni, anche in scenari di guerra non tradizionali.

La parola rende possibile la comunicazione, è quello strumento che permette all'uomo di esprimere il suo pensiero, e di trasformare questo in azione. La parola nelle sue funzioni (benevola, impudente o vuota) ha sempre un preciso significato. La parola, infatti, con la sua capacità di creazione o distruzione, influenza la sfera cognitiva dell'uomo, per esaltarla o annientarla. Questo opposto potere, riflette la duplice natura umana, e a tale dicotomia corrisponde un linguaggio dell'essere o dell'apparire, della realtà o della menzogna.

La parola e le modalità di divulgazione dell'informazione – quest'ultima intesa come una raccolta di dati che sono elaborati, organizzati in modo da trasmettere conoscenze, idee o istruzioni condivise attraverso più canali - per la loro capacità d'influenza, rivestono un ruolo importante anche in scenari di guerra, con un potere pari a quello delle armi.

I moderni conflitti hanno evidenziato quanto sia rilevante la narrazione degli stessi eventi, e come a determinare il successo finale contribuisca la narrazione dei fatti, presentati in modo da influenzare l'audience e suscitare sostegno verso le proprie argomentazioni. L'essenza della competizione tra le grandi potenze, quindi, non è solo nello scontro armato, ma risiede anche nel controllo delle informazioni, per arrivare alla manipolazione cognitiva, percettiva e comportamentale della popolazione avversaria. L'informazione e la comunicazione rivestono un ruolo centrale nel determinare il potere e l'influenza di chi lo trasmette - sia esso stato o non - al punto tale che sono considerate una risorsa vitale per la sicurezza nazionale

* Geopolitical analyst



La manipolazione dell'informazione è uno degli elementi centrali della cosiddetta guerra ibrida. La guerra ibrida è un concetto che ha acquisito importanza negli ultimi anni, si riferisce ad una strategia che combina tattiche militari convenzionali con metodi non convenzionali, che interessano altri ambiti come la politica, l'economia, l'informatica.

La guerra ibrida al di sotto della soglia della violenza diretta, risulta più facile, più economica e meno rischiosa delle operazioni cinetiche. È più facile sponsorizzare e diffondere la disinformazione, piuttosto che dispiegare forze armate nel territorio di un altro paese. I costi ed i rischi sono nettamente inferiori, ma il danno è reale. Può esserci una guerra senza che abbia luogo alcun combattimento diretto? Con la guerra ibrida è possibile, facendo riferimento a quanto suggerito dall'antico stratega militare Sun Tzu. "La guerra non è altro che la continuazione della politica con altri mezzi".

Questo conferma come nel corso dei secoli, benchè la natura e le origini dei conflitti siano rimaste costanti, è cambiata, invece, la tipologia degli stessi. Il significato etimologico della parola guerra, fa riferimento ad un conflitto aperto e dichiarato fra due o più Stati, o fra gruppi organizzati con legami di natura etnica, religiosa o politica. Ne consegue, quindi, che ogni volta che si sente parlare di guerra, si pensa ad uno scontro tra due o più attori, che ricorrono alle armi per il raggiungimento dei loro rispettivi obiettivi. La manipolazione dell'informazione come elemento chiave della guerra cognitiva, invece, si presenta come nuovo metodo non fisico, e mira a manipolare o interferire con lo stato cognitivo di un avversario.

È opportuno ricordare che esiste un elemento informativo negli strumenti di potere nazionale – nelle riconosciute attività di diplomazia, informazione, militare ed economica. Di fatto, ogni singola attività condotta in questi domini genera dei fattori che impattano le percezioni che, a loro volta, plasmano i comportamenti. Accanto al concetto di multi-domain, si riconosce il rilievo delle percezioni umane, al punto di parlare di 'dominio umano'¹ come spazio di manovra nel cui ambito opera un attore.

Guerre cruente, minacce nucleari, attacchi cyber sono i mezzi tradizionali impiegati per attaccare una popolazione, e di conseguenza fare leva sul potere decisionale dello stato di appartenenza. Solo negli ultimi anni, accanto ad uno scontro di forze sul campo, si è iniziato a parlare di guerra cognitiva, che si svolge su un terreno non tradizionale, un campo di battaglia nuovo inteso ad influenzare le percezioni comuni. Questo nuovo fronte ha un potere manipolativo tale da condizionare le percezioni, alterare le dinamiche cognitive ed interferire nel potere decisionale di un paese. Secondo questo nuovo postulato, la vittoria resterà dipendente dalla capacità di influenzare, cambiare o impattare il dominio cognitivo.

Secondo Carl von Clausewitz, la guerra è un atto di forza che piega il nemico alla nostra volontà, la guerra cognitiva persegue quest'obiettivo, adoperando, però, anche mezzi di guerra non tradizionali. I mezzi di comunicazione hanno avuto ed hanno tuttora un grandissimo

¹ Frank Hoffman e Michael C. Davies, "Joint Force 2020 and The Human Domain" (2013)

rilievo nell'indirizzare le opinioni e l'immaginario dei lettori e degli spettatori. Molti regimi del passato hanno utilizzato notizie false ed offerto elementi per la costruzione di un nemico pubblico, al fine di rinforzare la propria posizione di controllo e di ottenere il consenso della popolazione. Recenti conflitti come quello in Ucraina ed il confronto tra Israele ed Hamas sono descritti dai media con tempestivi aggiornamenti; tuttavia, si è verificato anche che reportages di alcuni tragici avvenimenti, risultassero datati e non corrispondenti a fatti attuali.

Una varietà di termini viene utilizzata in modo intercambiabile quando si parla della diffusione di informazioni dannose, false e/o fuorvianti. È opportuno, però, evidenziare che non tutto si può bollare come semplice disinformazione, molto dipende dall'intenzione dell'attore che produce l'info di fuorviare intenzionalmente il destinatario. Il termine *misinformazione* si riferisce a informazioni false che non intendono causare danni (errori involontari come foto, date, traduzioni di dialoghi imprecisi), *disinformazione* informazioni false destinate a manipolare, causare danni (contenuti fabbricati o deliberatamente manipolati, cospirazioni o teorie create intenzionalmente), *malinformazione* informazioni che derivano dalla verità ma che sono esagerate in modo tale da fuorviare e causare potenziali danni (informazioni in gran parte imprecise basate sulla realtà). I rapporti vengono raccolti frettolosamente, attingendo a fonti private, immagini di presunti incidenti e precedenti, spesso intrecciati con opinioni personali. Questo processo è standard, ma porta anche a problemi. La frettolosa denuncia spesso porta alla pubblicazione di false testimonianze, all'errata etichettatura di immagini e video non correlati come collegati all'evento e a rapporti privi di fonti che diffondono una falsa narrativa sulla sequenza degli eventi.

La vera svolta nella divulgazione delle informazioni, e conseguente manipolazione, è stata la rivoluzione digitale, con l'avvento di Internet e dei social media. Questi hanno reso la comunicazione immediata, globale ed altamente interattiva, rendendo la stessa multidirezionale e partecipativa.

Le nuove tecnologie negli ultimi decenni hanno rivoluzionato sia il modo in cui noi comunichiamo, e sia il modo in cui vengono gestiti i conflitti. Il rapido sviluppo del cyberspazio ha portato anche alla nascita di un nuovo tipo di conflitto, la "guerra dell'informazione", più comunemente riferita col termine anglosassone *information warfare*. Si tratta di un argomento di crescente interesse per i governi, in quanto il suo utilizzo sta diventando sempre più frequente, e la protezione contro l'intrusione informatica e contro le *fake news* è ormai diventata materia di sicurezza internazionale. L'*information warfare*, quindi, si riferisce all'uso strategico delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per ottenere un vantaggio competitivo, influenzare l'opinione pubblica, fuorviare gli avversari e raggiungere obiettivi politici o militari.

Come sottolineano Anthony Pratkanis ed Elliot Aronson, "ogni giorno siamo bombardati da una comunicazione persuasiva dopo l'altra. Questi appelli non convincono attraverso lo scambio di argomentazioni e dibattiti, ma attraverso la manipolazione dei simboli e delle nostre emozioni umane più basilari. Nel bene e nel male, la nostra è un'epoca di propaganda²,

² Pratkanis e Eliot Aronson (1991). L'era della propaganda: l'uso quotidiano e l'abuso della persuasione



e le tante sfaccettature di questa dissonanza informativa possono causare frammentazione sociale.

L'ambiente informativo è sempre più congestionato e confuso, in seguito a sfide dovute all'abbondanza di narrazioni, intelligenza artificiale ed automazione. Negli ultimi decenni la tecnologia si è evoluta rapidamente, mentre i costi per l'accesso alle stesse sono rapidamente diminuiti. Le innovazioni tecnologiche continueranno a trasformare le capacità umane e a fornire opportunità per mitigare e adattarsi a un'ampia gamma di sfide. La velocità, l'ampiezza e la profondità delle trasformazioni digitali parallele in più settori e in più regioni, stanno plasmando nuove modalità di sviluppo e creazione di valori e cambiando il ruolo degli attori statali e non statali.

L'era dell'intelligenza artificiale e la convergenza delle tecnologie emergenti e dirompenti (EDT) rimodellano gli stati, le società, nonché il carattere della competizione con una velocità senza precedenti. La concorrenza si estende alle dimensioni virtuali e cognitive e si delinea sempre più nello spazio non geografico e nei domini cibernetici.

Infiniti mondi alternativi possono emergere nella dimensione virtuale, non vincolati da limitazioni fisiche, e alla fine la convergenza delle realtà fisiche e non fisiche (virtuali) fuse in metaversi aumenterà ulteriormente le variazioni di realtà e percezioni. Ne conseguirà un nuovo atteggiamento degli attori verso una maggiore attenzione alla resilienza e ad una maggiore esplorazione di misure preventive.

Alcuni attori potrebbero cercare di innescare intenzionalmente le crisi, con l'uso degli EDT. Ad esempio, l'intelligenza artificiale generativa all'interno delle reti di social media di prossima generazione, renderà sempre più conveniente creare confusione su larga scala utilizzando contenuti generati dalla stessa, per produrre disinformazione modellando l'opinione pubblica attivando una mobilitazione sociale. Di conseguenza, l'uso improprio dei mezzi di comunicazione può mobilitare le tensioni sociali sottostanti e creare instabilità.

La diffusione della tecnologia consentirà a un'ampia gamma di attori (principalmente non statali), di perseguire i propri obiettivi in modo più efficace, e di sfidare sempre più il potere statale tradizionale. L'adattamento a questa quarta rivoluzione industriale (ovvero i rapidi progressi tecnologici del 21° secolo) porrà sfide significative e provocherà disagi alla maggior parte degli stati e delle società, oltre ad avere un impatto sull'equilibrio geostrategico. La consapevolezza di questi rischi ha indotto il Canada e i Paesi Bassi a promuovere la 'Dichiarazione Globale sull'Integrità dell'Informazione Online' lo scorso settembre 2023, a margine della dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Nel documento firmato da diversi paesi, si denuncia come l'erosione dell'integrità dell'informazione, inclusa la propagazione della disinformazione, indebolisce la forza dell'impegno democratico, perché ostacola un dibattito pubblico aperto su questioni rilevanti.

Tanti sono i modi per manipolare la mente umana. La guerra cognitiva va al di là della guerra informativa (*info warfare*), oltre al confronto per controllare il flusso delle informazioni, questo nuovo tipo di scontro consiste nel controllare o alterare il modo in cui le persone

reagiscono all'informazione. Lo strumento informativo del potere statale dovrà affrontare un ambiente informativo sempre più congestionato e confuso, affrontando sfide dovute all'abbondanza di narrazioni, intelligenza artificiale ed automazione. La guerra cognitiva svolgerà un ruolo fondamentale nel modellare la percezione pubblica e il processo decisionale, richiedendo valide ed efficaci contromisure.

È la consapevolezza dell'uso improprio del linguaggio e dell'informazione, l'arma che ci protegge dai rischi: *Senza fatti non puoi avere la verità. Senza verità non puoi avere fiducia. Senza i tre elementi, non abbiamo una realtà condivisa, e la democrazia come la conosciamo – e tutti i significativi sforzi umani– sono morti.*³

³ Ressa, M. (2021) Nobel Peace Prize “*Without facts you cannot have truth. Without truth you cannot have trust. Without all three, we have no shared reality, and democracy as we know it – and all meaningful human endeavors – are dead*”

TEDI **Readings**

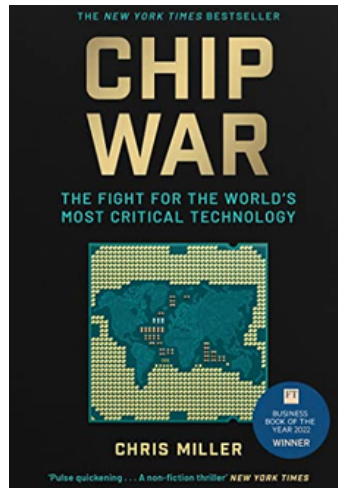




Geopolitics of Artificial Intelligence

Abishur Prakash (2018)

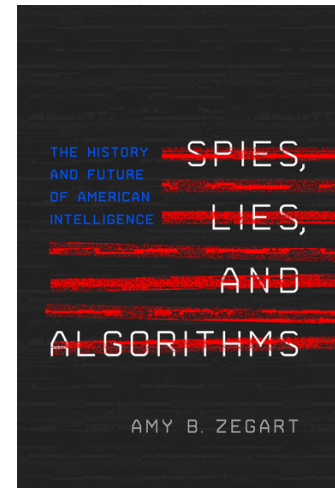
In July, 2018, one of the biggest developments since World War II took place: China revealed that it was developing artificial intelligence (AI) to create foreign policy. Think about that for a second. In the future, if the world wants to understand what China will do on the world stage, it will have to understand how China's AI thinks. What China is doing is one part of a much bigger picture. All over the world, countries are deploying AI in powerful ways. In Russia, AI is detecting social unrest. In Japan, AI is helping police predict crime. In the United Arab Emirates, AI is deciding who can enter the country. As countries deploy AI, it could change how the world operates. As AI enters the picture, the balance of power around the world could change. AI could lead to the next alliances or the next conflicts.



Chip War: The fight for the world's most critical technology

Chris Miller (2022)

An epic account of the decades-long battle to control what has emerged as the world's most critical resource—microchip technology—with the United States and China increasingly in conflict. You may be surprised to learn that microchips are the new oil—the scarce resource on which the modern world depends. Today, military, economic, and geopolitical power are built on a foundation of computer chips. Virtually everything—from missiles to microwaves, smartphones to the stock market—runs on chips. Until recently, America designed and built the fastest chips and maintained its lead as the #1 superpower. Now, America's edge is slipping, undermined by competitors in Taiwan, Korea, Europe, and, above all, China. Today, as *Chip War* reveals, China, which spends more money each year importing chips than it spends importing oil, is pouring billions into a chip-building initiative to catch up to the US. At stake is America's military superiority and economic prosperity.



Spies, Lies, and Algorithms

Amy B. Zegart (2022)

Spying has never been more ubiquitous—or less understood. The world is drowning in spy movies, TV shows, and novels, but universities offer more courses on rock and roll than on the CIA and there are more congressional experts on powdered milk than espionage. This crisis in intelligence education is distorting public opinion, fueling conspiracy theories, and hurting intelligence policy. In *Spies, Lies, and Algorithms*, Amy Zegart separates fact from fiction as she offers an engaging and enlightening account of the past, present, and future of American espionage as it faces a revolution driven by digital technology.

Drawing on decades of research and hundreds of interviews with intelligence officials, Zegart provides a history of U.S. espionage, from George Washington's Revolutionary War spies to today's spy satellites; examines how fictional spies are influencing real officials; gives an overview of intelligence basics and life inside America's intelligence agencies; explains the deadly cognitive biases that can mislead analysts; and explores the vexed issues of traitors, covert action, and congressional oversight.

“Geopolitics of Artificial Intelligence”

Abishur Prakash, 2019

Francesca Motti *

Abishur Prakash, classe settembre 1991, è laureato in Politica e Governance presso la Ryerson University.

Ha dedicato gran parte dei suoi studi alla geopolitica e agli effetti che l'intelligenza artificiale può avere sui rapporti fra le potenze mondiali e sugli equilibri politici ed economici che oggi regolano il globo. Grazie ai suoi studi e alle sue doti di analista, oggi Abishur Prakash viene considerato come una delle figure più autorevoli ed esperte in tema di geopolitica della tecnologia. Prakash è, inoltre, conosciuto come autore, sia per pubblicazioni su importanti testate come Wall Street Journal e Nikkei Asian Review, ma anche per aver scritto e pubblicato diversi libri, ultimo dei quali, in commercio dal 2019, “Geopolitics of Artificial Intelligence”.

Quest'ultimo lavoro di Abishur Prakash appare essere un interessante volume, scritto in maniera chiara e lineare in modo da permetterne la comprensione ad un ampio pubblico e non solo ad esperti e studiosi di geopolitica, che induce i lettori a riflettere sul ruolo che l'intelligenza artificiale, nonché lo sviluppo di quest'ultima, ha avuto nel corso della storia nel definire gli equilibri tra le diverse potenze mondiali e, soprattutto, su come lo sviluppo delle nuove tecnologie, nel prossimo futuro, influirà in maniera massiccia sulla ridefinizione dell'assetto geopolitico mondiale.

Quello dell'intelligenza artificiale è, infatti, oggi un settore posto sotto i riflettori dagli analisti geopolitici, e non solo, in quanto, come sottolinea anche Prakash nel suo testo, rappresenta uno strumento fondamentale di potere, tanto da essere paragonato al petrolio e all'importanza strategica che quest'ultimo ha negli anni avuto.

Abishur Prakash, infatti, nel suo ultimo scritto, secondo il parere di chi scrive, vuole sostenere ed avvalorare la tesi secondo la quale l'intelligenza artificiale è il futuro e qualsiasi Paese riesca ad accaparrarsi oggi il ruolo di leader in questo settore diverrà, indubbiamente, anche la prima potenza, economica e politica, a livello mondiale. Il Paese che riuscirà a sviluppare un modello di intelligenza artificiale, applicabile a tutti gli aspetti della vita di una società (politica, sociale ed economica), facilmente esportabile e utilizzabile dagli altri Stati, sarà sicuramente il paese che diverrà dominante.

A tal riguardo l'autore del testo esprime grande preoccupazione per il mondo occidentale carente sul tema dello sviluppo dell'intelligenza artificiale rispetto al resto del mondo e, soprattutto, rispetto alla Cina che, sempre di più, sta sviluppando e specializzando la produzione delle proprie aziende in quest'ottica. Inoltre, la

Cina sta costruendo delle vere e proprie “città digitali” che rappresentano dei veri e propri laboratori dove viene sperimentata l'applicazione dell'intelligenza artificiale a tutto tondo e nei quali si cerca di capire come si propagherà ed evolverà questo nuovo strumento.

L'intelligenza artificiale, che nello specifico consiste nella capacità di simulazione dell'intelligenza umana da parte di macchine programmate per imitare le azioni, i gesti e i

* Università degli Studi di Napoli Federico II, francesca.motti@unina.it



pensieri delle persone, sta quindi diventando sempre di più quella che potremmo definire l'“arma” con la quale si giocheranno i prossimi conflitti e per la quale saranno stipulate le nuove alleanze tra le diverse potenze mondiali.

L'autore del testo, inoltre, cerca di spiegare come in quest'ambito specifico, quello che potremmo definire il “vantaggio del primo arrivato” è di fondamentale importanza, in quanto il raggiungimento della conoscenza e dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale da parte di un dato Paese renderebbe, immediatamente, obsoleti i progressi da un punto di vista tecnologico raggiunti fino a quel momento dagli altri paesi. È proprio con questa consapevolezza, infatti, che i paesi si stanno muovendo e stanno cercando di accaparrarsi il ruolo del primato. Va però ricordato come, a livello globale, la vera sfida attualmente è tra Stati Uniti e Cina, sicuramente i players più competitivi al momento. Oltre la Cina, nel testo, vengono poi presi ad esempio diversi Paesi che stanno sperimentando l'utilizzo dell'intelligenza artificiale in diversi ambiti, tra questi ricordiamo il caso della Russia, territorio sul quale le innovazioni connesse all'utilizzo dell'intelligenza artificiale stanno creando diversi disordini sociali e gli Emirati Arabi Uniti nei quali l'utilizzo delle nuove tecnologie connesse all'intelligenza artificiale sta condizionando la scelta di chi può e chi non può entrare nel paese.

Da quanto detto fin ora risulta lampante come l'intelligenza artificiale oggi è in grado di giocare un ruolo centrale per il successo degli Stati, proprio per questo può essere definita come quella variabile in grado di condizionare e modificare gli equilibri geopolitici.

All'interno del testo qui analizzato, però, l'autore sottolinea come, in realtà sono diversi i motivi per i quali l'intelligenza artificiale gioca oggi un ruolo così importante. Innanzitutto, l'intelligenza artificiale viene creata e sviluppata a piacimento dei soggetti che la governano, offrendo a tutte le società, specie quelle emergenti, nuovi modi per evolversi e crescere, aiutare le imprese, sviluppare l'economia e mantenere un alto livello di indipendenza. In secondo luogo, l'intelligenza artificiale può essere paragonata per importanza alla nascita e l'evoluzione di internet. Infatti, anche l'intelligenza artificiale giocherà un ruolo centrale nel collegare i diversi paesi del mondo tra di loro. Però, mentre internet è stato a capo di quel processo chiamato globalizzazione, l'intelligenza artificiale, secondo l'autore del testo, potrebbe guidare il processo inverso, cioè quello dell'“inversione della globalizzazione”. Ancora, l'intelligenza artificiale è una tecnologia nuova che diversi paesi stanno cercando, in uno stesso momento, di realizzare e rendere funzionale. Questo fa nascere una grande competizione tra le potenze mondiali, competizione che potrebbe sfociare in scontri.

Le pagine che compongono i diversi capitoli del testo qui preso in esame, quindi, possono essere interpretate come una lungimirante guida su come il futuro, governato dall'intelligenza artificiale, si prospetta. Nello specifico, per quanto attiene alla struttura del testo, il libro si compone di ben dodici capitoli più introduzione e conclusione.

Nel primo capitolo (*AI espionage*) Abishur Prakash cerca di spiegare come con lo sviluppo dell'intelligenza artificiale cambierà quello che oggi è definito “spionaggio”, questo avrà un'evoluzione non solo nella definizione ma anche nella modalità con la quale sarà condotto. I governi si troveranno, infatti, a dover fare i conti con nuovi soggetti che avranno maggiore facilità di raccolta e diffusione delle informazioni. Per questa ragione i diversi Paesi potrebbero cercare di indurre i propri cittadini ad utilizzare solo una tipologia di intelligenza artificiale, quella prodotta all'interno del loro Paese.

Il secondo capitolo (*AI ethics*), invece, come è facilmente comprensibile dal titolo, è incentrato sull'esame di quella che può essere definita l'etica dell'intelligenza artificiale. Qui l'autore sottolinea come l'etica sia un principio soggettivo e, quindi, possono esistere differenze sostanziali, basate sulle origini e la cultura, tra i diversi Paesi che utilizzano l'intelligenza artificiale. Questo vuol dire che le macchine progettate in diverse parti del mondo potrebbero comportarsi in modi completamente diversi in quanto potrebbero rispettare principi etici diversi tra di loro. Quella che viene definita etica, quindi, potrebbe divenire una nuova fonte di divergenze tra i diversi Paesi.

Il terzo capitolo (*AI mapping*) contiene, invece, le informazioni necessarie per far comprendere al lettore il ruolo chiave che l'intelligenza artificiale può avere sulla possibilità di mappare, grazie anche ad immagini satellitari sofisticate, i diversi Paesi del mondo. La mappatura attraverso l'utilizzo dell'intelligenza artificiale

appare essere uno strumento molto importante che potrebbe essere capace di cambiare anche il modo in cui le diverse imprese operano sui mercati esteri.

All'interno del quarto capitolo (*AI crime*), invece, l'autore specifica come l'intelligenza artificiale potrebbe finire nelle mani sbagliate ed essere utilizzata da soggetti poco rispettosi delle regole. Questo potrebbe comportare l'utilizzo dell'intelligenza artificiale da parte di organizzazioni criminali e, quindi, creare disordine all'interno e all'esterno dei singoli Paesi.

Nel quinto capitolo (*AI competitio*) si sottolinea come la creazione di diversi modelli di intelligenza artificiale, da parte di Stati diversi, potrebbe creare competizione tra i diversi Stati che si troverebbero a voler far prevalere il loro modello di intelligenza artificiale sugli altri.

Nel sesto capitolo (*AI workers*), l'autore, invece, si preoccupa di come i modelli di intelligenza artificiale potrebbero diventare la nuova forza lavoro, sostituendo nella maggior parte delle mansioni le persone. Questo può essere visto come uno dei rischi principali dell'intelligenza artificiale, non solo perché potrebbe comportare una manipolazione dei lavoratori, ma anche perché comporterebbe un cambiamento totale delle modalità di produzione e delle diverse economie mondiali.

Il settimo capitolo (*AI bias*) esamina, poi quello che potrebbe essere il pregiudizio nei confronti dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale, soprattutto da parte della classe politica dei Paesi.

L'ottavo capitolo (*AI policing*) si preoccupa di esaminare come l'intelligenza artificiale possa essere applicata anche nel campo della difesa, più precisamente nel capitolo viene analizzato come l'intelligenza artificiale può essere usata dalla polizia che potrebbe essere in grado di prevedere i crimini anche prima che questi avvengano.

Nel nono capitolo (*AI trade*) l'autore si occupa di esaminare e spiegare come l'intelligenza artificiale possa essere strumento valido da utilizzare anche nell'ambito del commercio internazionale. L'intelligenza artificiale, infatti, potrebbe rendere più sicure le frontiere che dividono i diversi paesi e garantire una circolazione delle merci più rapida.

Il decimo capitolo (*AI education*) affronta, invece, il tema della formazione scolastica, sottolineando le implicazioni che questo nuovo strumento può avere sull'educazione e la formazione delle persone.

L'undicesimo capitolo (*AI warfare*) si preoccupa anche di immaginare quello che potrebbe essere l'utilizzo dell'intelligenza artificiale per scopi bellici. La prossima versione della difesa missilistica, jet da combattimento, carri armati e quant'altro, potrebbe essere, infatti,



completamente automatizzata. L'intelligenza artificiale potrebbe, dunque, anche minacciare la pace faticosamente costruita e raggiunta.

Il dodicesimo e ultimo capitolo (*AI politicians*) immagina un sistema politico governato dall'intelligenza artificiale. È interessante qui notare come secondo l'autore la sfiducia, sempre crescente, verso i personaggi politici attuali potrebbe portare le persone a scegliere, preferire e votare un sistema politico gestito da una forma di intelligenza diversa da quella umana, una forma di intelligenza che imita quella umana ma ne riduce gli errori. Il testo "*Geopolitics of Artificial Intelligence*" appare, in conclusione, essere un validissimo contributo scientifico che anche se, in alcuni punti, può sembrare descriva un fenomeno lontano dalla realtà e quasi inimmaginabile, invece, nel suo complesso riesce ad inquadrare e definire in maniera puntuale quello che è lo scenario che potremmo da qui a breve trovarci ad esaminare e commentare, uno scenario, da un certo punto di vista anche preoccupante, in cui il mondo e i suoi equilibri sono totalmente governati dall'intelligenza artificiale.



CALL FOR PAPERS

TEDI Journal **invites submissions** for its upcoming issue (Vol.1, Issue 2, 2024). As an open-access e-journal dedicated to advancing knowledge in digital innovation, emerging technologies, and evolving geopolitical dynamics, TeDi Journal is committed to fostering intellectual collaboration and disseminating groundbreaking research.

Edited and published by Te|Di, the journal adheres to a **rigorous double-blind peer review** process, ensuring the highest standards of academic excellence.

Submissions from scholars, researchers, and professionals across disciplines that explore the intersection of technology and society are welcome.

Topics of interest include, but are not limited to:

- *Digital innovation and transformation;*
- *Emerging technologies and their societal impact;*
- *Geopolitical dynamics in the digital age;*
- *Cybersecurity and data protection;*
- *Technological advancements in various industries;*
- *Policy and regulatory challenges in technology.*

Manuscripts should offer original research, theoretical insights, or practical case studies that contribute to the understanding and advancement of these critical areas. Submissions will be reviewed based on their relevance, originality, and contribution to the field.

Manuscripts should be formatted according to the TEDI Journal submission guidelines, available on the Te|Di website, and should be sent at osservatoriotedi@gmail.com.

The submission deadline is October 31.

Join us in shaping the future of digital innovation and technology.

