

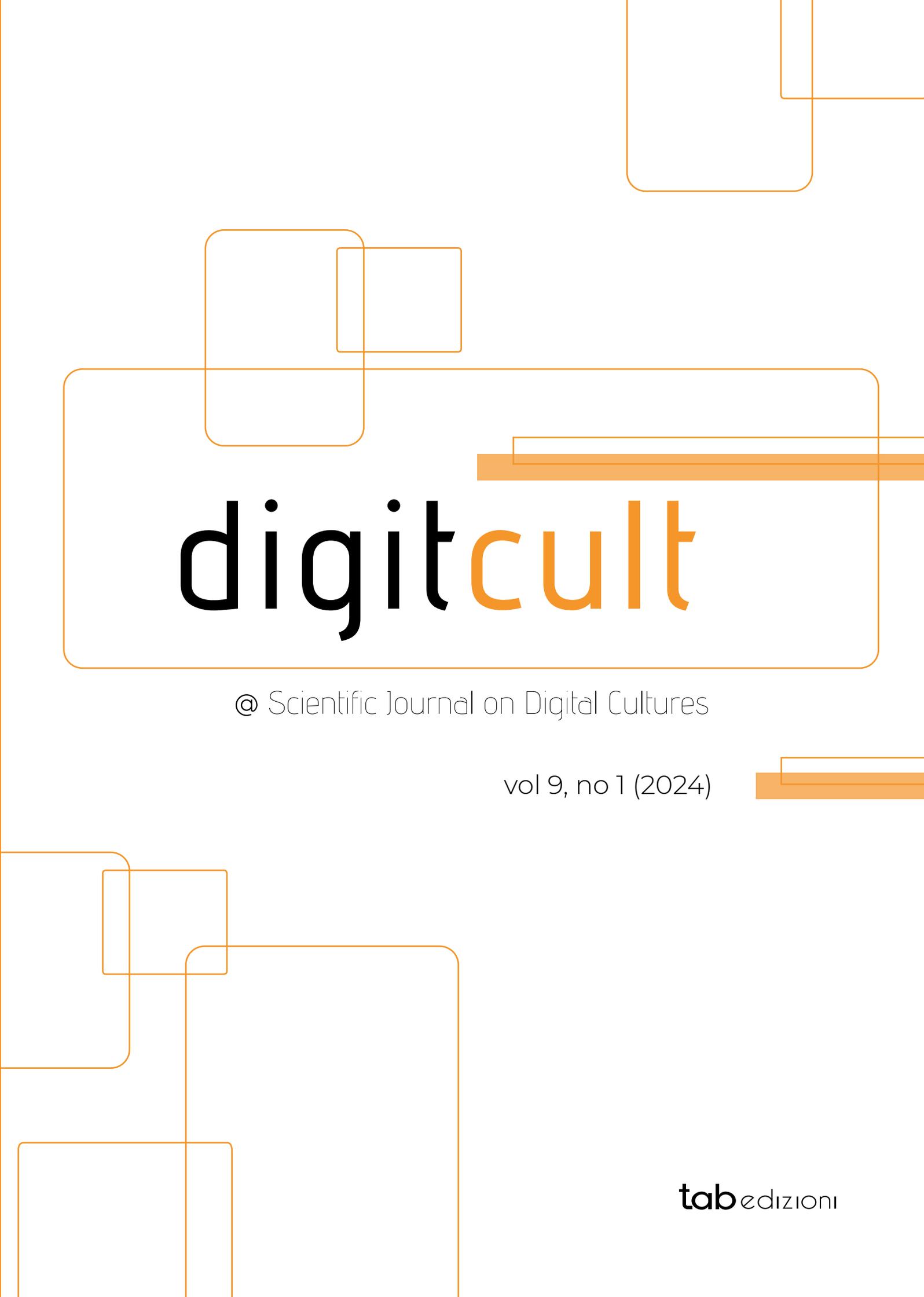


**digitcult**

@ Scientific Journal  
on Digital Cultures







# digitcult

@ Scientific Journal on Digital Cultures

vol 9, no 1 (2024)

**tab**edizioni

tab edizioni

© 2024 Gruppo editoriale Tab s.r.l.  
viale Manzoni 24/c  
00185 Roma  
www.tabedizioni.it

Prima edizione giugno 2024  
eISBN open access 978-88-9295-960-6

eISSN: 2531-5994

DigitCult is an academic journal of international scope, double-blind peer-reviewed, and open access, aiming to value international research and to present current debate on digital culture, technological innovation, and social change.

DigitCult, taking into account the increasingly pervasive diffusion of digital cultures and their social impacts, intends to study the processes of transformation and innovation within different disciplinary traditions, also in relation to the design of new digital models, both in the field of Social Sciences and Media Studies as well as in that of Library and Information Science and Digital Humanities. DigitCult aims to discuss key issues on both theoretical and empirical research.

For further information on ethics and peer-review process, please visit <http://www.digitcult.it/>.

Copyright rests with the authors.  
All the articles are released under a Creative Commons Attribution (IT) Licence, version 4.0.  
For details please see <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.it>



## Table of Contents

- p. 7 *Il metaverso non esiste (ancora). Genesi storica, insuccesso e regolamentazione europea*  
di Giacomo Conti, Antonio Vetrò, Juan Carlos De Martin
- 25 *How could Museums improve their digital collections for new online audiences? Some suggestions from an empirical survey with Gen-Z students*  
by Elisa Bonacini
- 45 *The Sharedness of Situational Definitions Online: Comparing the Alternative Platforms 4chan and Reddit*  
by Christina Laut-Berger
- 63 *Twitch.tv – Live streaming tra videogame ed esperienze cinematografiche in una prospettiva media archeologica*  
di Luca Cialfi
- 75 *IA: Evoluzione o Rivoluzione? Un'analisi sociosemiotica dei discorsi tra intelligenza artificiale e precarizzazione del lavoro*  
di Antonino Mandaglio
- 87 *Alle origini della computer art. Opere e studi sugli algoritmi di François e Véra Molnar*  
di Fedele Di Nunno
- 95 *Le donne protagoniste della rivoluzione (anche digitale)*  
di Mario Ricciardi
- 111 *“Computers as Theatre”. Traduzione italiana di un estratto del libro di Brenda Laurel*  
progetto editoriale di Mario Ricciardi, traduzione di Saverio Andriulli



# Il metaverso non esiste (ancora). Genesi storica, insuccesso e regolamentazione europea

## The Metaverse Does not Exist (yet). History, Failures and European Regulation

Giacomo Conti

Centro Nexa su Internet e Società,  
DAUIN, Politecnico di Torino  
giacomo.conti@polito.it

Antonio Vetrò

Centro Nexa su Internet e Società,  
DAUIN, Politecnico di Torino  
antoniovetro@polito.it

Juan Carlos De Martin

Centro Nexa su Internet e Società,  
DAUIN, Politecnico di Torino  
juancarlos.demartin@polito.it

### | abstract

Che cos'è realmente il metaverso di cui oggi spesso si parla? Da dove nasce, e quale sarà il suo probabile futuro? Questo documento intende fare chiarezza sul significato di "metaverso" e su come gli esempi attualmente in commercio, fruibili dal pubblico, siano molto diversi da quello che dovrebbe essere il significato originale del termine. Essi sono tanti, sono diversi, e sono scollegati tra loro – e spesso sono invidiati dalle comunità online, per via del loro primario interesse economico e per un marketing percepito come eccessivo. La ricerca ha un triplice scopo:

1. identificare i tre requisiti fondamentali che costituiscono gli attuali "metaversi": la necessità di una connessione a Internet, la presenza di "avatar" e di un mondo virtuale;
2. fornire un'analisi della loro genesi storica, a partire dai giochi di ruolo da tavolo degli anni '80.
3. esplorare i nuovi progetti legislativi e normativi dell'Unione europea, che si è interessata a questo fenomeno per approfondirne le potenzialità economiche presenti e future.

What really is the metaverse that is often talked about today? Where did it come from, and what is its likely future? This paper aims to shed light on the meaning of "metaverse" and on how the currently available products on the market, accessible by the public, are very different from what the original meaning of the term should be. They are many, they are diverse, and they are disconnected from each other – and they are often disliked by online communities, due to their primary economic focus and perceived excessive marketing. The research has a threefold purpose:

1. Identifying the three basic requirements that constitute current "metaverses": the need of an Internet connection, the presence of "avatars", and a virtual world;
2. Providing an analysis of their historical genesis, starting with the tabletop role-playing games of the 1980s.
3. Exploring new legislative and regulatory projects on the part of the European Union, which has been intrigued by this phenomenon in order to delve into its present and future economic potential.

DOI 10.36158/97888929596061

### Perché il metaverso non esiste

La parola "metaverso", crasi costituita evidentemente dal prefisso "meta-", a indicare una sorta di trascendenza e di onnicomprensività, e dal sostantivo "universo", è oggi un termine assai usato ma particolarmente incerto nel suo signi-

ficato univoco. Da quando apparve per la prima volta nel romanzo di fantascienza *Snow Crash* di Neal Stephenson nel 1992, ha più volte mutato il suo senso ultimo, e, diffusosi capillarmente come *buzzword* negli ultimi anni, è diventato un termine piuttosto generico che sostanzialmente attiene all'evoluzione di Internet in senso quasi fantascientifico e a nuove concezioni di interazioni con gli utenti e tra gli utenti, collegati insieme in un mondo virtuale.

La ricerca del metaverso perfetto, che culmina con la sua ideazione, creazione e pubblicizzazione, è un obiettivo non nascosto di molte delle più grandi imprese del digitale attualmente presenti sul mercato: Meta intende costituire il suo metaverso, e Microsoft di rimando; Epic Games racimola un miliardo di dollari per il suo metaverso (Bell, 2022; Plini, 2021), mentre Ubisoft le fa concorrenza entrando largamente in *The Sandbox*, metaverso già costituito di Pixowl.

Tuttavia, è proprio questa inarrestabile e variegata quantità di “metaversi” (alcuni [Signorelli, 2022] ne contano addirittura 40) che mina il significato del termine e lo fa cadere in contraddizione: in astratto, “il” metaverso dovrebbe essere un luogo preciso e unico: è il prefisso stesso che lo afferma. E in effetti, stando al suo significato originale coniato nel 1992, “il” metaverso dovrebbe essere un mondo virtuale che collega ogni possibile iterazione di Internet, e che permetta un'interazione tra e con gli utenti.

In realtà, esistono attualmente una molteplicità di “metaversi”, ognuno dei quali dotato di regole peculiari e di una sua particolare programmazione (Buchholz, 2022).

Che cos'è quindi concretamente oggi un metaverso? Generalmente, esso si può intendere come «uno spazio virtuale condiviso tramite Internet, dove si è rappresentati in tre dimensioni attraverso il proprio avatar» (Plini, 2022).

Tale definizione fa leva sulle caratteristiche fondamentali (i “minimi comuni multipli”, per così dire) di tutti i metaversi attualmente in esistenza:

- una necessaria e costante connessione a Internet;
- la presenza di avatar;
- lo svolgimento dell'azione in un mondo (“spazio”) virtuale.

Sul primo dei requisiti, vi è poco di innovativo o di oscuro: qualsiasi servizio online richiede una connessione per essere fruito, e il metaverso non fa eccezione. Necessariamente, il metaverso deve estrinsecarsi in tempo reale, attraverso il continuo scambio di pacchetti di dati tra un server centrale e i vari utenti, proprio come i tradizionali servizi web.

Riguardo alla presenza di avatar, occorre in primo luogo chiarire cosa si intenda per “avatar”. Con il termine, preso in prestito da un lessico tipicamente videoludico, si intende la rappresentazione grafica di un utente all'interno di uno spazio virtuale. Originariamente, l'avatar era il personaggio del videogioco i cui panni erano vestiti dal giocatore<sup>1</sup>. In un contesto con più giocatori, ciascuno era rappresentato tramite il suo avatar. La parola deriva dal sanscrito, ed ha il significato di “discesa”, intendendo con ciò la discesa dello spirito del giocatore all'interno del suo personaggio nel mondo virtuale.

Ma ridurre al mondo dei videogiochi la definizione sarebbe riduttivo: avatar è anche, ad esempio, l'immagine bidimensionale che individua un utente in un forum, o, ai tempi del web 2.0, la foto principale (detta spesso “foto profilo”) che accompagna le interazioni

1. Il termine fu utilizzato per la prima volta dal creatore di videogiochi Richard Garriott nel 1985, nel suo titolo *Ultima IV: Quest of the Avatar*. La serie di videogiochi *Ultima* tornerà in rilievo più avanti nella trattazione.

di un soggetto in uno spazio virtuale. I metaversi hanno percorso, senza innovare, il solco di questo tradizionale concetto, e più che altro l'hanno piegato in senso economico, sfruttandone il fascino per fini di guadagno<sup>2</sup>. Il fatto che all'interno di un metaverso coesistano e interagiscano vari avatar non è nulla di nuovo nel panorama informatico, ed è anzi il prosieguo di una lunga tradizione che nasce probabilmente già negli anni '80 con i giochi di ruolo da tavolo.

L'ultimo tema attiene al mondo virtuale. Con questo si intende un luogo presente soltanto in un ecosistema digitale, e che non ha diretti collegamenti con il reale. Esso può rappresentare uno scenario della realtà, e magari pure attingere informazioni dalla realtà, ma è separato da essa. All'interno del mondo virtuale non esistono persone ma avatar, e le loro eventuali interazioni sono necessariamente mediate da uno strumento informatico, come un PC, uno smartphone o una console da gioco.

I mondi virtuali possono essere tridimensionali, immersivi e realizzati con una grafica realistica e quasi indistinguibile dalla realtà, come accade usualmente dei giochi di ruolo online, oppure possono essere semplici luoghi di ritrovo bidimensionali, come chatroom o forum.

Mondi virtuali come quelli descritti sono sostanzialmente tanto anziani quanto lo è Internet. Già dagli albori del mezzo infatti si diffusero presto spazi nei quali ritrovarsi, giocare<sup>3</sup>, parlare<sup>4</sup>, e passare il tempo venendo rappresentati tramite avatar.

La presenza dei tre elementi descritti non è quindi sufficiente per definire con precisione un metaverso. Occorre quindi tornare sull'aspetto distintivo del metaverso originario, che risiedeva nella sua pretesa di unicità: non si dovevano avere mondi virtuali al di fuori di quello, né avatar al di fuori di quelli lì presenti. Tuttavia, la mancanza di questa caratteristica essenziale nei metaversi attuali li ha ridotti a essere meramente mondi virtuali simili a quelli già noti e sperimentati in precedenza, costringendoli a mascherare la loro mancanza di novità attraverso un marketing ben congegnato e un uso del linguaggio volutamente criptico, appositamente costruito per suscitare interesse e curiosità (Fischer, 2021). Pertanto, sarebbe più appropriato riferirsi a tali iniziative come "universi", semplici mondi virtuali, o "spazi di incontro digitali".

Dopo un superficiale e diffuso interesse, specie presso un pubblico non informato a sufficienza, il metaverso "smascherato" è oggi uno dei temi più invisibili alle comunità Internet di maggior rilievo ed esperienza<sup>5</sup>.

In effetti, al momento gli esempi concreti di metaversi si possono definire come maldestri tentativi di scimmiettare peculiari categorie di videogiochi storicamente di enorme successo, chiamati in gergo MMORPG<sup>6</sup>, aggiungendo al loro interno una forte spinta sociale e spesso funzionalità economiche (Kshetri, 2022), come la possibilità di acquistare o vendere criptovalute al loro interno (Page, 2022).

Seppure la loro fonte di ispirazione sia un genere di indiscusso rendimento e successo, la realizzazione effettiva, pratica, dei metaversi si è rivelata pessima sotto qualsiasi

2. Per esempio offrendo una serie di servizi, di "microtransazioni" e di oggetti estetici virtuali che dietro pagamento cambiano le fattezze degli avatar. Questo concetto viene maggiormente esplicitato in seguito nel documento.

3. Alcuni dei primi esempi di giochi online si possono rinvenire nei MUD, o *Multi User Dungeon*, esperienze di chatroom nelle quali più giocatori condividevano un'esperienza ruolistica descritta tramite testo, e interagivano tra loro, e nel mondo di gioco, via chat.

4. Si pensi al protocollo IRC, che permise la messaggistica istantanea su Internet, declinato in vari software che agivano raggruppando le persone desiderose di chattare in stanze virtuali, i "canali".

5. Si veda ad esempio il noto forum online reddit.com, il cui consenso è unanimemente contro il metaverso. [https://www.reddit.com/r/gamedev/comments/yj9yjb/what\\_is\\_the\\_metaverse\\_and\\_why\\_do\\_people\\_seem\\_to/](https://www.reddit.com/r/gamedev/comments/yj9yjb/what_is_the_metaverse_and_why_do_people_seem_to/), [https://www.reddit.com/r/NoStupidQuestions/comments/yvepsg/why\\_is\\_there\\_so\\_much\\_hate\\_towards\\_the\\_metaverse/](https://www.reddit.com/r/NoStupidQuestions/comments/yvepsg/why_is_there_so_much_hate_towards_the_metaverse/), [https://www.reddit.com/r/OculusQuest/comments/qpqwh2/i\\_hate\\_the\\_idea\\_of\\_facebooks\\_metaverse\\_does/](https://www.reddit.com/r/OculusQuest/comments/qpqwh2/i_hate_the_idea_of_facebooks_metaverse_does/).

6. Un MMORPG è un *massively multiplayer online role playing game*: un gioco di ruolo online di massa, cioè con una molteplicità di giocatori. Il concetto verrà esplorato maggiormente in seguito nella trattazione.

standard qualitativo rilevabile. Il metaverso di Meta, che in teoria dovrebbe essere il maggiore dei metaversi e il più importante, nonché costoso, con circa 36 miliardi di dollari investiti (Mann, 2022), è stato recentemente agli onori delle cronache a seguito di un noto video pubblicato su Youtube, *I played Facebook's VR Metaverse so you never have to*<sup>7</sup>. Il video mostra il concreto funzionamento del metaverso di Zuckerberg, dalla creazione dell'avatar alle interazioni con i giocatori, e fu seguito da una diretta in streaming dello stesso autore, RTGame Daniel. I due contenuti multimediali, uniti a una fiducia già minata nei confronti di Meta, portarono da soli a una perdita giornaliera del 25% del titolo Meta in borsa (Yang, 2022). È quasi superfluo specificare che se questa è stata la recente sorte del metaverso per eccellenza, gli altri esempi non hanno subito fortune migliori.

Indipendentemente dalla terminologia adottata, questi esperimenti sembrano essere in netto declino (Rapoza, 2022). Tuttavia, i principi fondamentali che hanno dato vita ai metaversi odierni, radicati nella storia dell'informatica, non sono destinati a scomparire nel breve termine. Se applicati efficacemente, i concetti di interconnettività, di avatar e di mondi virtuali hanno già dimostrato di poter generare notevole successo: lo stesso successo che è stato il catalizzatore dell'evoluzione che ha condotto ai metaversi attuali. Pertanto, comprendere la storia, le dinamiche e le potenzialità derivanti da questi concetti si rivela fondamentale per sviluppare un'efficace consapevolezza del tema.

### Da *Dungeons & Dragons* al metaverso: una breve cronistoria

**S**e proprio si volesse, si potrebbe individuare la nascita del mondo virtuale con la stessa nascita dell'essere umano, o per lo meno della rappresentazione teatrale o di un qualsiasi gioco in cui si fa finta di essere qualcun altro (un "avatar", per così dire) o di essere in un altro luogo (un "mondo virtuale", appunto). Non è infatti un caso che si parli di mondo "virtuale" e non "digitale", dal momento che non è per forza necessario che tale luogo si dipani tra bit e byte: questa è solo una possibile tipologia del più ampio insieme dei mondi virtuali.

Ma, al di là di possibili elucubrazioni storiche troppo remote, il mondo virtuale nei termini che sono oggi adottati presso i metaversi nasce con ogni probabilità nel 1974 con la pubblicazione del noto gioco di ruolo da tavolo *Dungeons & Dragons*, o *DnD*. Il titolo è unanimemente riconosciuto come uno dei più importanti e influenti giochi da tavolo di tutti i tempi (Culver, 2020), ed ha fondamentalmente da solo costituito il genere del gioco di ruolo, intendendo con ciò un gioco nel quale si impersona un personaggio di fantasia in un luogo di fantasia (per dirla con altri termini: un avatar in un mondo virtuale).

Nel gioco, giunto ormai alla sua quinta edizione e che avviene ancora oggi attorno a un tavolo, un *dungeon master*, cioè un soggetto sovraordinato scelto tra i giocatori, guida gli altri in una serie di avventure immaginarie di sua invenzione, in un mondo di sua ideazione. Queste avventure avvengono tramite descrizioni orali e si affrontano attraverso il tiro di una serie di dadi, ai quali viene sommato o sottratto un punteggio che deriva dalle caratteristiche fondamentali dei personaggi impersonati: gli avatar<sup>8</sup>.

7. Di RTGame, <https://www.youtube.com/watch?v=UdqrFa6pWLA>.

8. Per capire meglio: ogni personaggio impersonato dai giocatori ha un certo numero di caratteristiche fisiche e mentali che gli consentono di avere più – o meno – facilità nel superare certi ostacoli. Il *dungeon master* determina per ciascuna di queste azioni un coefficiente di difficoltà: un numero che va superato perché l'azione vada a buon fine. I giocatori tirano i dadi e sommano al risultato il bonus o il malus derivante dalle caratteristiche del loro avatar. Se questa somma è superiore al coefficiente di difficoltà, i giocatori completano l'azione con successo.

Questa metodologia di decidere "cosa succede" è alla base, ancora oggi, di qualsiasi gioco di ruolo, da tavolo o digitale che sia, e per la verità costituisce l'architettura standard delle regole di quasi ogni videogioco a prescindere dal genere.

Questo semplice ma efficacissimo sistema di legare i tiri di dadi alle caratteristiche di un avatar è stato in seguito alla base dei primi mondi virtuali propriamente digitali che si sono susseguiti a partire dagli anni '90.

Il primo esempio fu storicamente rappresentato dai MUD, o *Multi User Dungeon*. Tali prodotti erano alcuni dei primi esempi di giochi di ruolo online *massivi*, intendendo con ciò la possibilità di fruirli, attraverso Internet, con più utenti. Tra la fine degli anni '80 e la prima metà degli anni '90, quando le grafiche, il potere computazionale dei PC, e la velocità di banda erano agli albori, i MUD si svolgevano in forma esclusivamente testuale: i giocatori ricevevano input attraverso scritte e rispondevano attraverso scritte.

Oltre che straordinariamente influenti per ciò che riguarda la tecnologia di Internet, i MUD furono i veri pionieri su larga scala di quelli che oggi chiamiamo i mondi virtuali (Reed, 2021).

Nel corso degli anni '90, la diffusione sempre maggiore di Internet, e il progresso tecnologico che portò grafiche e interfacce immediatamente comprensibili, piacevoli e accessibili sugli schermi dei giocatori (per lo meno, molto più che semplici stringhe di testo), determinò la crescita esponenziale del mercato videoludico (Wallach, 2020).

I videogiochi iniziarono a irrompere prepotentemente nel *mainstream*, prima negli Stati Uniti e poi in Europa. Il genere del Gioco di Ruolo, o GdR, fu subito trasposto dai sistemi cartacei a quelli digitali, ed ebbe un successo straordinario.

Ben presto, i concetti di mondo virtuale e di avatar si unirono a quello di una interconnessione globale, e si fusero nel Far West digitale dell'Internet della seconda metà degli anni '90, portando alla conseguente nascita dei primi esempi di MMORPG, o *Massively Multiplayer Online Role Playing Games*.

Questa categoria di videogiochi è, senz'ombra di dubbio, il principale modello sul quale si è voluto sviluppare i metaversi attuali (Whatley, 2022), e riveste pertanto un'importanza capitale in sede di questa trattazione.

In essi i giocatori accedono a un mondo virtuale gestito da server centralizzati e sono posti nella condizione (e spesso nella necessità) di interagire con altri *player* per poter vivere la loro avventura. Nel 1997, il mercato videoludico fu scosso dall'uscita di *Ultima Online*, il più importante MMORPG di sempre (Contato, 2021). Esso pose le basi per un cambiamento di paradigma dal quale non si tornò più indietro, e che non investì soltanto il mondo del digitale.

In breve tempo, spinti dalla volontà di replicare il successo e il clamore di *Ultima Online*, sorsero decine di MMORPG, che ebbero sorti alterne in un mercato così concorrenziale come fu quello dell'inizio del nuovo millennio.

Nel mare magnum dei prodotti, si distinse nel 2004 il notissimo *World of Warcraft*, MMORPG di Blizzard Entertainment<sup>9</sup> noto anche al di fuori dell'ambiente videoludico per via dell'influenza *pop* che ebbe, sdoganata definitivamente dopo che il gioco in generale e l'approccio malsano che molti giocatori tenevano nei confronti dello stesso furono satirizzati da una delle più conosciute puntate di *South Park*<sup>10</sup>. Questo evento rappresenta probabilmente il più eloquente simbolo di come la cultura videoludica fosse definitivamente uscita dall'oscuro mondo *nerd* popolato solo da appassionati: ora i concetti di mondo virtuale, di avatar e di Internet erano davvero alla portata di chiunque.

9. Recentemente agli onori delle cronache per via della sua acquisizione da parte di Microsoft a una cifra senza precedenti di 68,7 miliardi di dollari. Vedasi anche Marino 2022.

10. La famosa serie animata statunitense dedicò a *World of Warcraft* l'episodio 8 della stagione 10, *Make Love Not Warcraft*, andato in onda il 4 ottobre 2006. L'episodio ebbe un successo mondiale e ancora oggi è conosciuto e citato un po' ovunque su Internet.

Così, dal 2004 a oggi si rileva un sostanziale continuo espandersi della popolarità del medium videoludico e dei giochi online in generale, cui è seguita l'evoluzione in senso sociale del web (attraverso i sistemi genericamente definiti come facenti parte del "web 2.0").

Il sempre maggiore interesse da parte del pubblico nei confronti dei mondi e degli strumenti di interazione virtuali, che ne hanno determinato sorti economiche estremamente favorevoli con relativamente poco sforzo da parte degli sviluppatori è stato alla base dell'odierna concezione di metaverso (Technavio, 2022).

Questa breve cronistoria dei tre concetti principali di avatar, Internet e mondi virtuali, il senso sociale che è intercorso in tutto il "web 2.0" a partire dalla seconda metà della decade 2000-2010, la sempre maggiore volontà di collegare in qualche modo la vita reale e quella virtuale (superando quindi la tradizionale separazione tra virtuale e reale), e di sfruttare le potenzialità economiche di tale collegamento (Kshetri, 2022) rende possibile azzardare un'ulteriore specificazione nella definizione di metaverso:

un MMORPG in chiave sociale che punta sull'interazione tra utenti, mirando ad avere un qualche contatto con la realtà, per esempio tramite luoghi dedicati a specifiche imprese presenti nella realtà che possono offrire lì i loro servizi, o i loro prodotti, o ispirandosi ad usi del mondo reale.<sup>11</sup>

Forse che sia questa "chiave sociale" la vera differenza tra i metaversi e i mondi virtuali tradizionali, che hanno configurato i MMORPG? Del resto, anche Wikipedia, che su temi come questo è se non altro sempre aggiornata, scrive che «in colloquial usage, a metaverse is a network of 3D virtual worlds focused on social connection» (Robertson & Peters, 2021). Ma tale definizione, come si avrà probabilmente già avuto modo di comprendere, è contestata da questo documento. Intanto, non c'è ragione per cui debba esserci per forza un mondo "3D", bastando qualsiasi mondo virtuale, anche bidimensionale o testuale. Secondariamente, non esistono al momento "network" di mondi virtuali, ma soltanto metaversi a sé stanti, slegati gli uni dagli altri (Buchholz, 2022).

Ma anche la "chiave sociale", che a questo punto appare come la caratteristica realmente distintiva dei metaversi rispetto ai tradizionali MMORPG, non è in realtà del tutto esclusiva di essi.

Una "chiave sociale" extra-metaverso si può infatti rilevare con forza sin dal 2003 nel prodotto *Second Life*, titolo commercializzato sin dappprincipio come un MMORPG a tutti gli effetti (dal momento che all'epoca la parola "metaverso" non era in uso), che permetteva situazioni e opportunità per i suoi utenti del tutto assimilabili a quelli del metaverso odierno: socialità, creazione di oggetti, modelli, animazioni e texture *custom made*<sup>12</sup>, somministrazione di servizi anche trasferibili nel mondo reale, scambio di danaro. È opinione diffusa e condivisibile che *Second Life* sia sempre stato ampiamente avanti ai suoi tempi e offra tutt'ora spiragli, frutto di vent'anni di sviluppo, che i metaversi più popolari, come quello di Meta o di Decentraland<sup>13</sup>, non possono neppure immaginarsi (Altea,

11. Con "usi" si intende qui potenzialmente qualsiasi abitudine sociale nella realtà, che incentivi e faciliti l'approccio al metaverso da parte degli utenti, che ritrovano in esso rappresentazioni digitali di concetti reali. Si pensi alla creazione di luoghi di ritrovo per avatar come caffè virtuali, o luoghi di riunione nell'ottica di trasferire al metaverso il lavoro remoto, o negozi digitali nei quali è possibile interagire, così come si farebbe nel mondo reale, per l'acquisto di beni o servizi.

12. Si intende con ciò la possibilità di importare all'interno del mondo virtuale certi asset, come modelli 3d, texture, immagini, animazioni e così via direttamente dal PC dell'utente: in questo modo ogni giocatore può aggiungere qualcosa di suo al mondo virtuale, ovviamente rispettando i termini del servizio (che possono ad esempio limitare o bandire l'importazione di contenuti scabrosi o illegali).

13. Decentraland (<https://decentraland.org/>) è il secondo metaverso più popolare dopo quello di Meta, ed è specificamente concentrato sulla creazione di un'economia basata sulla propria criptovaluta, il MANA (<https://coinmarketcap.com/it/currencies/decentraland/>), utilizzata per il mercato degli NFT del mondo virtuale.

2022). Tutt'oggi, *Second Life* è molto conosciuto tra gli appassionati, ma non ha mai davvero trasceso il medium digitale e non si è imposto nella coscienza popolare collettiva<sup>14</sup>.

Tutto questo porta alla triste considerazione che, in definitiva, non esista alcun elemento innovativo nella concezione di “metaverso” concretamente messa in pratica oggi. Né i tre elementi indicati in origine, né l'ulteriore specificazione della “chiave sociale” sono distintivi di questa realtà. Non solo: nessuno dei metaversi citati è esempio di vero successo, né di progetto determinante per l'industria del digitale. Al contrario, i veri protagonisti sono sempre stati i videogiochi, tanto più influenti quanto meno mirati al profitto immediato e alla necessità di economicizzare i loro sistemi.

Se a queste considerazioni si aggiunge la generale sfiducia che attualmente viene riposta nei grandi somministratori di servizi online, come Meta, percepiti spesso come multinazionali distanti dal pubblico e interessate soltanto al profitto (Vanian, 2022), è chiaro come i timori di chi ritiene che il metaverso sia un esperimento fallimentare non siano infondati. Al contrario, tuttavia, per il pubblico il fascino dei mondi virtuali e dell'interazione tra utenti è ancora ben presente e rimarrà tale nel prossimo futuro (Technavio).

## Unione europea, imprese di telecomunicazioni e metaverso

**L**a presenza dei mondi virtuali, e quindi anche del metaverso, è ormai ben consapevole all'interno dell'Unione europea.

Il legislatore europeo si sta infatti muovendo avendo come obiettivo la regolamentazione di questi progetti e una criticata possibile tassazione degli stessi, derivante da un previsto maggiore utilizzo delle infrastrutture di rete (Lomas, 2022).

L'idea, portata avanti dal commissario europeo per il mercato interno e i servizi, intende redistribuire parte dei proventi derivanti da “software sempre più immersivi” dalle imprese del software alle imprese di telecomunicazione, che offrono le reali infrastrutture su cui si muovono i dati necessari al loro funzionamento (Rosemain & Yun Chee, 2022). La generica dicitura con cui tale software è definito lascia presumere che il legislatore europeo intenda occuparsi di regolamentare non solo i “metaversi” ma qualsiasi prodotto affine. Tale volontà è condivisibile, dal momento che la dicitura di metaverso è spesso auto-imposta dagli stessi produttori, ed è pertanto priva di un significato effettivamente qualitativo.

Questa proposta si situa nel novero delle politiche intraprese dalla commissione von der Leyen che mirano a rendere l'Unione europea «più resiliente e preparata per le sfide che verranno» (Lomas, 2020), intendendo con ciò anche e soprattutto le sfide digitali, peraltro già affrontate nel Digital Markets Act e nel Digital Services Act. Nel panorama in evoluzione della governance digitale, l'Unione europea ha articolato una solida strategia incentrata sul concetto di “sovranità digitale”. Questo approccio mira evidentemente a segnare un passo significativo nel suo posizionamento strategico nell'arena digitale globale, e non solo rappresenta l'impegno dell'UE a plasmare il proprio futuro digitale, ma sottolinea anche la sua intenzione di svolgere un ruolo centrale nel mondo digitale in rapida evoluzione, anche in aree come il metaverso. Questa strategia riflette l'impegno dell'UE a bilanciare l'innovazione tecnologica con la governance normativa, garantendo

14. I motivi da ricercarsi sono sostanzialmente due: una realizzazione tecnica non buona, che disincentiva il pubblico di maggioranza, notevolmente interessato all'estetica (la “grafica”, come si dice in gergo), e una vena censoria molto limitata, che ha permesso nel corso del tempo lo svilupparsi di una comunità peculiare e difficilmente approcciabile, spesso dotata di interessi socialmente considerati riprovevoli o almeno sconvenienti. Si veda come esempio l'*Indecent Club* e varie alternative che popolano da anni il mondo di *Second Life* offrendo servizi per adulti: <https://secondlife.com/destination/the-indecnt-club>.

che i suoi progressi digitali siano in linea con i suoi più ampi obiettivi politici e socio-economici (Pagallo, 2022).

Per ciò che concerne il metaverso nello specifico, di veri e propri istituti giuridici messi su carta, modifiche alle attuali norme, o anche solo semplici proposte, non si è ancora avuto modo di osservare nulla. Ma se si ascoltano le parole dello stesso Commissario Europeo per il mercato interno e i servizi, Thierry Breton, si preannuncia un futuro bipartito per i mondi virtuali (metaversi compresi) nell'UE.

1. Dapprima, c'è un tema di regolamentazione, basato sulla tripartizione *People, technologies and infrastructure*. L'idea è quella di assicurarsi che i valori fondamentali dell'Unione siano trasposti anche nei mondi virtuali, imponendo standard di qualità e sicurezza all'interno di questi luoghi che siano compatibili con quelli legittimamente attesi dalla popolazione europea (Rosemain & Yun Chee, 2018).  
Si potrebbe immaginare la creazione di un grande *framework* normativo sul modello di quello già sperimentato con il GDPR o i recenti Digital Markets Act e Digital Services Act, ma non è detto che questa sia la soluzione da augurarsi: nel corso del tempo, gli utenti online e gli stessi sviluppatori del software e dei servizi si sono dimostrati molto restii nel seguire alla lettera le prescrizioni provenienti da Bruxelles, e alcuni hanno addirittura smesso di erogare i propri servizi in UE invece di adeguarsi alla normativa (South, 2018).
2. In secondo luogo, è individuata la necessità di acquisire maggiori informazioni sul funzionamento di questi mondi virtuali e trovare metodi attraverso i quali sfruttarne le potenzialità, specie economiche. A tale proposito, è stata istituita già dall'anno scorso la *Virtual and Augmented Reality Industrial Coalition*, una iniziativa composta da vari soggetti interessati a "tecnologie chiave del metaverso", che sono sintetizzabili proprio in quegli elementi determinanti (Internet, mondo virtuale e avatar) descritti in questo documento. La *Coalition* ha già avuto modo di operare, producendo un buono studio di oltre 180 pagine sul tema che ha il pregio di citare direttamente e senza reticenze i videogiochi come «il caso di uso più comune dei dispositivi VR in un settore Business-to-Consumer» (Vigkos et al., 2022), dimostrando almeno una minima coscienza storica sul tema.

Breton ha anche proposto quelle che dai critici sono definite «tasse sulle infrastrutture del metaverso»: contributi che andranno versati dalle *software house* ai proprietari delle infrastrutture fisiche di rete. Come questo sarà realizzato, e soprattutto in che modo si potrà definire quali delle imprese del software stia causando effettivo sovraffollamento delle reti a causa dell'eccessivo successo dei loro prodotti, non è specificato.

Anche il Parlamento Europeo ha avuto modo di occuparsi del metaverso, producendo un *briefing* che prende in esame le sue caratteristiche fondamentali e offre una determinazione dei rischi rilevabili, alcuni dei quali già peraltro rilevati da diversi autori (Chohan, 2022). Quest'ultima analisi è sicuramente la più interessante, nonché probabilmente la più completa attualmente stilata. Essa divide i rischi in alcune categorie, proponendo al contempo soluzioni. Se ne offre qui di seguito una sintesi.

- *Rischi Competitivi*: si possono sostanzialmente sintetizzare in rischi di creazione di possibili monopoli, che assumano questo ruolo sfruttando le loro pregresse posizioni favorevoli di partenza. Le multinazionali del software più grandi sono effettivamente in grado di fagocitare realtà più piccole, compiendo

acquisizioni (Marino, 2022)<sup>15</sup> e standardizzando il mercato secondo una loro visione. Per mitigare questi rischi si suggerisce di implementare cambiamenti nell'attuale normazione delle acquisizioni e delle fusioni, potenziare i sistemi di antitrust, e puntare laddove possibile alla diffusione di standard *open* di software come base del metaverso (o, come sarebbe più giusto dire, dei metaversi).

- *Rischi di data protection*: afferiscono a questa categoria quei rischi di responsabilità che sono connaturati alla natura online e potenzialmente anonima delle connessioni, di conservazione dei dati e dell'uso che di essi viene fatto. Le soluzioni proposte hanno a che fare con una revisione della regolamentazione privacy, GDPR compreso, per adeguarla alle «sfide e complessità ora presentate dal metaverso». Viene riproposto anche il sistema di *data intermediaries* come possibile garanzia sul buon trattamento dei dati degli utenti. Questo tema, già espresso nel Digital Governance Act, mira alla creazione di specifici entità che fungano da intermediari tra gli utenti e i soggetti che ricevono i loro dati, ponendo quindi una barriera di comprovata indipendenza a garanzia del corretto trattamento.
- *Rischi di responsabilità*: con questo termine si indicano i rischi di proliferazione di contenuti illegali o dannosi online, compreso il marketing predatorio, e quelli connessi al furto di proprietà intellettuale. Anche in questo caso si tratta di usuali problemi rilevabili in quasi ogni servizio online che gestisca ampie quantità di dati dei suoi utenti, e ne permetta una qualche interazione. Le soluzioni proposte sono un inasprimento dei sistemi minimi richiesti per la moderazione di contenuti online e una revisione delle leggi di proprietà intellettuale. Se il primo sistema vuole imporre dei vincoli scarsamente controllabili e azionabili, arrivando perfino a elucubrazioni pseudo fantascientifiche come la proposta, un giorno, di «garantire personalità giuridica agli avatar», il secondo invece sembra essere molto più promettente ed efficace. Il cambiamento di alcuni fondamentali concetti di proprietà intellettuale è del resto un dibattito aperto, nonché un tema interessante e probabilmente necessario, ma troppo vasto per poterne discorrere in questa sede.
- *Rischi finanziari*: per “finanziari” si intendono quei rischi derivanti dalle nuove concezioni di proprietà tipiche di molti dei metaversi attualmente disponibili sul mercato. Si tratta in breve del sistema degli NFT, che viene utilizzato spesso con scopi predatori per invogliare gli utenti a spendere denaro nell'ottica di avere un vero e proprio diritto di proprietà su un certo bene digitale. Spesso non solo questo non viene garantito (e forse non esiste a priori), ma considerata la natura non permeabile dei singoli metaversi, è anche solo assurdo concettualmente pensare di vantare un diritto di proprietà su qualcosa che si estrinseca all'interno di un mondo virtuale – e uno solo, e non può, salvo rarissime eccezioni, essere trasferito e disposto altrove. Non esistono soluzioni precise per far fronte a questo tema. Il documento in analisi suggerisce di prendere esempio da legislazioni già esistenti, come la direttiva contro il riciclaggio di denaro nei mercati finanziari (direttiva 849/2015), o di concentrarsi su una stesura precisa ed efficace di una regolamentazione sui cosiddetti *crypto-assets*<sup>16</sup>.
- *Rischi di cybersicurezza*: questi riguardano l'utilizzo di strumenti leciti in modo illecito (come frodi tramite NFT, usi illeciti di criptovalute, furti di dati e così via). Tali proble-

15. Si pensi alla problematica quanto gigantesca acquisizione di Activision Blizzard da parte di Microsoft.

16. Intendendo con ciò i beni digitali distribuiti con NFT e legati spesso a determinate criptovalute.

mi si rilevano costantemente nel mondo online e non sono particolarmente legati al metaverso. Degna di nota però è la menzione, da parte del documento, dell'“integrità degli Avatar” (*Avatar Integrity*). Con ciò si intende la possibilità che attraverso sistemi di ingegneria sociale o tramite la semplice creazione di personaggi omonimi e di fattezze simili, si rischi un cospicuo incremento dei casi di furto d'identità. Se, com'è opinione di questa analisi, i sistemi alla base del metaverso continueranno ad aumentare di importanza e di diffusione, tale rischio, già concreto, sarà ancora più pregnante. Non è semplice trovare una soluzione: alcune proposte fanno leva su una più stringente regolamentazione nell'uso degli avatar, che dovrebbero addirittura essere legati a un sistema centralizzato di verifica, costruito seguendo standard internazionali che gli permettano di essere *cross-platform*, cioè di potersi utilizzare in una pluralità di servizi.

- *Rischi di salute*: il vocabolo inglese *health* utilizzato dal documento del Parlamento Europeo sembra riferirsi a concetti di salute pubblica molto vaghi, e più che altro riconducibili alla sfera psicologica dei potenziali fruitori del metaverso. Rischi di dipendenza, di escapismo estremo e di cattivi stimoli educativi per i minori sono alcuni dei temi presi in rassegna, ma anche qui, è chiaro che gli stessi si sono già posti e si porranno sempre per qualsiasi innovazione online di grande rilievo popolare. Non è un caso infatti se le proposte di mitigazione citano esplicitamente atti già emanati o strategie europee in fase di implementazione, come la *European Strategy for a better Internet for kids*.
- *Rischi di accessibilità e inclusività*: più un auspicio che una vera e propria valutazione di rischi, il breve capitolo dedicato a questo tema fa leva sull'alto costo dell'*hardware* richiesto per fruire molti di questi metaversi (si pensi a quelli che richiedono obbligatoriamente i sistemi *headset* di realtà virtuale). Inoltre, si rende palese come un mondo virtuale possa aiutare quanti affetti da disabilità a entrare in una società in cui le loro difficoltà non hanno alcuna conseguenza.

## Un metaverso unico? Uniformità legislativa, standard tecnici e forme di monetizzazione

La predisposizione di norme comuni, come potrebbero essere quelle derivanti dalle istituzioni europee, potrebbe portare a una uniformazione dei luoghi di ritrovo digitali sul mercato, intendendo con ciò sia i videogiochi e gli MMORPG, sia i metaversi nello specifico. Si pensi, ad esempio, al proposto sistema centralizzato di autenticazione degli *avatar*, che sarebbero in tal modo legati univocamente a un individuo ed esistenti in molteplici esperienze virtuali. Un tale sistema di fatto costituirebbe una particella di metaverso all'interno di molteplici prodotti differenti: una delle tre caratteristiche fondamentali di questo genere di prodotti<sup>17</sup>, sarebbe infatti resa legislativamente unica per tutti.

Ma perché un metaverso unico sia possibile, oltre all'uniformità legislativa sarebbe necessario rispettare altri due requisiti: una uniformità tecnologica, e una uniformità nelle formule di monetizzazione. Si offrirà in questo capitolo una breve panoramica di alcune soluzioni possibili che attengono a questi due elementi, analizzando dapprima alcune possibilità tecnologiche che potrebbero rivelarsi utili per un potenziale “metaverso

17. Che vale la pena ripetere: la necessaria connettività online, la presenza di avatar, e il mondo virtuale.

unico”, e in seguito passando in rassegna le attuali formule di monetizzazione, utilizzate allo stesso modo da MMORPG, metaversi e mondi virtuali per profittare.

Tecnologicamente, creare un metaverso unico, che operi quindi su protocolli standard e su formati predefiniti, costituendo pertanto un ecosistema digitale unico e interoperabile, non è in astratto impossibile. Il principale ostacolo è però probabilmente rappresentato dalla scarsa convenienza economica percepita dagli sviluppatori: perché essi dovrebbero unirsi a progetti predeterminati, e condividere oneri e onori, sottostando nel contempo a regole estranee, anziché creare il loro personale mondo virtuale dei cui frutti godere appieno?

Tuttavia, come si è visto, gli esperimenti che hanno provato sinora a realizzare un tale progetto sono falliti. Non è quindi da escludere che in futuro si possa, anche per convenienza economica, ipotizzare uno scenario nel quale una molteplicità di fattori, sia di origine pubblica che privata, si uniscano a dare il via a sistemi più o meno simili a quello che dovrebbe essere l'unico metaverso: quello proprio della sua originale definizione (Dwivedi et al., 2022). Alcuni di questi fattori potrebbero essere:

1. accessibilità e interoperabilità universali: protocolli e formati aperti e standardizzati, simili al funzionamento del World Wide Web, appositamente costituiti per i mondi virtuali. Gli utenti di una piattaforma potrebbero visitare e interagire con ambienti o risorse di un'altra piattaforma senza problemi di compatibilità, mentre gli sviluppatori potrebbero trarre tecnologie e innovazioni gli uni dagli altri nell'ottica di un miglioramento continuo.
2. Un'unica identità digitale e avatar: similmente a quanto proposto dal Parlamento Europeo, gli utenti avrebbero un'identità digitale unica e coerente in tutto il metaverso. Questa identità potrebbe essere rappresentata da avatar personalizzabili ma unici, che verrebbero trasferiti su tutte le piattaforme del metaverso, mantenendo la continuità.
3. Una migliore esperienza immersiva e interattiva: gli attuali metaversi soffrono di un deficit tecnologico ed estetico che li porta spesso a essere malvisti presso gli appassionati del medium videoludico. Al contempo, gli ultimi anni hanno visto la diffusione sempre più massiccia di motori grafici<sup>18</sup> standard, come l'*Unreal Engine* o *Unity*. Seppur al prezzo di una notevole standardizzazione, l'uso di un singolo motore grafico lungo tutto il metaverso è una condizione probabilmente necessaria perché sia possibile l'interoperabilità tra diverse esperienze.
4. Standard efficaci di privacy e sicurezza: sistemi uniformati e normativamente sanciti per proteggere i dati degli utenti e prevenire le attività dannose all'interno del metaverso permetterebbero un migliore controllo sugli avvenimenti nello stesso, indipendentemente dalla diversità di esperienze fruibili. Ciò include metodi di autenticazione sicuri e la crittografia dei dati sensibili. Da questo punto di vista, l'Unione europea si è già dimostrata cosciente del rischio di limitare l'innovazione a seguito di normative troppo stringenti, aprendo la strada già da alcuni anni alla *New European Data Strategy* (Paseri, 2021), il cui impianto normativo potrebbe fungere da esempio per eventuali regolamentazioni specificamente inerenti ai mondi virtuali e al metaverso.

18. Con “motore grafico” si intende un *framework* complessivo progettato per creare e gestire grafica e immagini visive, specialmente nei videogiochi e nelle simulazioni. È alla base della costruzione delle scene, delle animazioni e degli effetti visivi, calcolando come gli oggetti dovrebbero apparire e muoversi in base alle leggi della fisica, all'illuminazione e ad altri fattori.



Meccanismi ancora più “all’ultimo grido”, ma per il momento relegati alla sfera dell’immaginazione, potrebbero poi essere sistemi di governance decentralizzata tramite blockchain, con conseguenti modelli economici unificati e uno scambio di beni digitali certificato e potenzialmente attendibile, o integrando le forme più moderne di intelligenza artificiale generativa per le interazioni con il sistema al di là dei giocatori (per esempio per i dialoghi con personaggi non giocanti, o per il supporto tecnico).

Lo sviluppo di un metaverso di questo tipo richiederebbe la collaborazione di diversi settori e discipline, di cui il diritto e la programmazione non sono che alcuni dei tasselli necessari per creare un ecosistema realmente innovativo, unico e in ultima istanza godibile.

Ma insieme a questi possibili requisiti tecnologici e normativi, è necessario anche scendere a patti con le inevitabili formule di monetizzazione che progetti di questo tipo devono necessariamente avere, essendo esosi nella loro ideazione e creazione e dovendosi mantenere online, con spese di manutenzione e mantenimento continue.

Nei metaversi, i modelli di monetizzazione non si discostano da quelli dei mondi virtuali e degli MMORPG, proprio come negli altri elementi analizzati, e sono principalmente tre: il modello free-to-play (FTP), il buy-to-play (BTP) e il sistema ad abbonamento (o “canone”) mensile.

Nel FTP, i giocatori accedono gratuitamente al titolo, ma taluni oggetti in gioco, e a volte anche potenziamenti delle statistiche matematiche degli avatar, si acquistano con denaro reale, tramite acquisti in-app o “microtransazioni”, che nel 2019 rappresentavano il 72% delle spese complessive dei consumatori nei vari app store. La pubblicità è un altro metodo comune che gli sviluppatori utilizzano per ricavare introiti, somministrandole ai giocatori, soprattutto nei titoli per cellulari (Varani, 2020).

Sottocategoria per la verità non molto apprezzata del modello free to play è costituita dal sistema “freemium”: una combinazione delle parole “free” e “premium”. In questo modello, i giocatori possono scaricare e giocare gratuitamente ai titoli, ma devono pagare denaro reale per sbloccare funzioni o contenuti avanzati. Il modello freemium è ampiamente diffuso, e nel caso dei metaversi può offrire agli utenti, dietro pagamento, l’accesso a esperienze uniche, come visitare un parco a tema virtuale o assistere a un concerto virtuale<sup>19</sup>.

Inviso perché limitante ed elitario, il freemium non va confuso con il concetto simile, ma diverso, di pay-to-win (PTW). Con questo ci si riferisce a un tipo di gioco o applicazione in cui i giocatori possono utilizzare denaro reale per acquistare oggetti o bonus di gioco che danno loro un vantaggio competitivo rispetto ai giocatori che non spendono denaro. I concetti di pay-to-win e freemium sono solitamente invise alle comunità online occidentali<sup>20</sup>, perché esse ritengono che crei una disparità di condizioni e possa essere una forma di sfruttamento. Alcuni peraltro sostengono che possano creare dipendenza (Raneri et al., 2022) e portare a spese eccessive (Kim, 2020).

I prodotti BTP, invece, richiedono un unico pagamento iniziale, una tantum, per l’ac-

19. Un esempio di metaverso “ibrido” a tale proposito è rappresentato da *Fortnite*, il famoso gioco di Epic Games che ha segnato la precedente generazione videoludica ed è diventato popolare anche molto al di fuori dei confini degli schermi. Nel 2020, in pieno lockdown, l’artista americano Travis Scott ha stretto una partnership con Epic Games e ha tenuto un concerto in una sala virtuale del gioco. *Fortnite*, normalmente un gioco competitivo afferente al genere degli “sparatutto”, è stato per qualche ora popolato da ogni genere di giocatori, rappresentati dai loro avatar, uniti nell’interesse di ascoltare il concerto. L’evento ebbe un successo planetario. Si veda anche Diego Barbera, *12 milioni di persone hanno seguito il concerto virtuale di Travis Scott su Fortnite*, 24 aprile 2020, <https://www.wired.it/gadget/videogiochi/2020/04/24/concerto-travis-scott-fortnite/>.

20. A differenza delle comunità orientali, che in massima sintesi, per cultura e tradizione, sopportano molto meglio il fatto di ottenere vantaggi in un luogo virtuale a partire dalla propria condizione socio-economica nel mondo reale.

cesso completo, offrendo quindi equità di partenza a tutti i giocatori. Questo modello può generare entrate più sostenibili per gli sviluppatori tramite la vendita iniziale, ma, chiaramente, pone una barriera all'ingresso, cioè il costo per l'acquisto del prodotto.

Infine, il modello a canone mensile, meno popolare oggi, si basa sulla spesa di una quantità fissa di denaro con cadenza mensile da parte del fruitore, ed è noto anche come modello "pay-to-play". È stato e in parte è ancora utilizzato nei giochi di ruolo online multigiocatore di massa (MMORPG) e nei mondi virtuali di scorsa generazione, essendo ormai un metodo di guadagno residuale a seguito delle maggiori potenzialità economiche che il free-to-play ha dimostrato di poter portare. Malgrado ciò, questo modello è stato utilizzato negli MMORPG storicamente di maggior successo e durata, come *World of Warcraft* e *Final Fantasy XIV*, e sembra lentamente tornare in auge grazie alla sempre maggiore abitudine dell'attuale società a corrispondere una cifra mensile per la fruizione di un servizio, come accade ad esempio con i diffusissimi Spotify o Netflix.

Per ciò che concerne i metaversi nello specifico, dunque, non si rileva alcuna diversità sostanziale, dal punto di vista delle politiche di monetizzazione, rispetto a quanto è già stato con alterno successo sperimentato dai mondi virtuali e dagli MMORPG. È difficile pertanto dire con certezza quale formula, o quale ibridazione tra le formule, sarebbe la più indicata o la più probabile per un possibile metaverso unico.

Ciascuna delle tre strategie di monetizzazione descritte può infatti a buon diritto essere ritenuta, di volta in volta, la migliore. Al momento, è la formula del free-to-play a prevalere: i titoli che si definiscono metaversi sono attualmente quasi tutti accessibili gratuitamente. Tuttavia, sono costellati da microtransazioni spesso predatorie, e, per le criticità delineate precedentemente, è legittimo interrogarsi se un sistema buy-to-play possa in futuro rivelarsi più efficace.

Più difficile appare invece la strada del canone mensile, già ampiamente battuta negli scorsi anni ma ora caduta in sfavore presso le comunità online, che tendono a dedicarsi molto meno a un singolo titolo e desiderano invece sperimentarne una molteplicità, mal sopportando perciò il fatto di essere legati ad alcune di esse tramite un abbonamento mensile. Malgrado ciò, il successo delle formule ad abbonamento extra-software, come Netflix o Spotify dimostra come il canone mensile possa in qualche modo ancora sopravvivere, magari indolcito da promozioni o sconti frequenti.

## Conclusioni

Come si è avuto modo di vedere, c'è davvero poco di nuovo e unico all'interno degli esempi di metaversi attualmente disponibili. Non si registrano innovazioni dal punto di vista concettuale o economico, né da quello più propriamente ludico.

Il problema essenziale è che si può sostanzialmente intendere qualsiasi metaverso come una sorta di videogioco online, spesso mal realizzato, con scopi di guadagno eccessivamente palesi che sono spesso causa di pratiche predatorie (Whatley, 2022). L'unica vera innovazione che dovrebbe portare l'idea del metaverso, cioè l'onnicomprendività dell'esperienza, non esiste, né esiste un prodotto effettivamente di rilievo che assuma una rilevanza monopolistica sul mercato – e numerosi sono ancora gli ostacoli e le incognite prima che ciò possa realizzarsi.

A fronte di ciò, le esperienze virtuali sono tuttavia sempre più diffuse e richieste, e i videogiochi costituiscono oggi il mercato in assoluto più grande tra tutte le forme di intrat-

tenimento, con un valore di mercato stimato di quasi 200 miliardi di dollari<sup>21</sup>, in fortissima ascesa, e superiore all'industria americana del cinema e della musica sommate (Witkowski, 2020). Tali esperienze virtuali rimangono ciascuna a sé stante: non sono collegate da un qualche metaverso, come vorrebbe il termine, né sembra che lo diverranno in futuro.

Almeno commercialmente, il “metaverso”, per com'è inteso oggi, non si è dimostrato un successo – e difficilmente nel medio periodo verrà invertita la rotta. Proprio per questo si suggerisce cautela nell'usarlo come punto di partenza per procedere ad analizzare e regolamentare un settore, quello dei mondi virtuali e delle esperienze digitali online, che rimane fondamentalmente decentralizzato e ha dimostrato di mal tollerare intrusioni legislative percepite come incuranti delle particolarità e troppo late nella loro applicazione. La tentazione, sia da parte del pubblico che da parte delle istituzioni europee, è inevitabile: tale è stata la diffusione e il conseguente interesse per i “metaversi” che difficilmente si sarebbe potuti rimanere impassibili di fronte alla loro prorompentezza. Il rischio, tuttavia, è quello di prendere le mosse dai metaversi, con tutte le criticità esposte sinora, per occuparsi di un settore che ha un passato nobile e di successo: quello delle tradizionali esperienze online massive e dei mondi virtuali.

Data la natura fondamentalmente economica dei metaversi di oggi, astenersi dalla regolamentazione potrebbe comportare che il metaverso potrebbe estinguersi come concetto, e le esperienze virtuali rimanere così come sono ora – determinate nel loro successo dal pubblico e dai gusti del momento, oltre che dal marketing, in un sistema che mantiene ampia la libertà delle imprese sviluppatrici private. Ma potrebbe anche darsi il caso che sia questa stessa libertà a garantire, un domani, il successo di un vero e proprio “metaverso” che sia qualitativamente all'avanguardia e venga acclamato dal pubblico: in questo senso, il concetto di metaverso tornerebbe in auge. Simili esperimenti privati sono già stati peraltro forieri di innovazioni tecnologiche interessanti anche per la tutela di interessi pubblici, come la privacy<sup>22</sup> (Zichichi et al., 2023).

Volendo invece rispondere positivamente alla volontà di regolamentare queste esperienze virtuali, si dovrà mettere in conto una seppur minima uniformazione di tali servizi, dal momento che tutti i luoghi di ritrovo digitali che ammetteranno cittadini europei saranno costretti a seguire regole determinate dall'Unione europea. Come già accaduto in passato, alcuni produttori e distributori del software potrebbero non scegliere di commercializzare i loro prodotti in UE (Hine, 2023). Ma al contrario, forse sarà proprio dall'uniformazione di queste esperienze virtuali che potrebbe nascere un minimo comune denominatore avente alcune caratteristiche sorprendentemente simili a quelle del metaverso, come nel citato caso del sistema centralizzato di autenticazione degli avatar: una paradossale resurrezione normativa di un concetto sinora irrilevante e commercialmente fallito.

## Bibliografia

Bell, C. (2022, 28 marzo). Metaverse is coming. Here are the cornerstones for securing it. *Official Microsoft Blog*. URL: <https://blogs.microsoft.com/blog/2022/03/28/the-metaverse-is-coming-here-are-the-cornerstones-for-securing-it/>.

21. Secondo i dati provenienti da Statista.com, *Video Games – Worldwide*, <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/video-games/worldwide#:~:text=The%20largest%20segment%20is%20Mobile,to%20US%2481.25%20in%202022.>

22. Il metaverso *Decentraland* ha ad esempio sfruttato gli *smart contract* derivanti da blockchain Ethereum per implementare sistemi anonimi di verifica dell'età, permettendo l'accesso a contenuti vietati ai minori soltanto ai maggiorenni, senza costringerli a rivelare la loro identità.

Buchholz, F. (2022, 16 novembre). There's more than one metaverse. *i-com*, 21(3), 313-324. <https://doi.org/10.1515/icom-2022-0034>.

Chohan, U.W. (2022, 19 febbraio). *Metaverse or Metacurse? Notes on the 21st Century*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4038770> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4038770>.

Contato, A. (2021). *Attraverso il Moongate, Parte 2*. Retroedicola Videoludica.

Culver, J. (2020, 14 gennaio). Dungeons & Dragons had fallen on 'troubled times'. The role-playing game's fifth edition changed everything. *USA Today*. URL: <https://eu.usatoday.com/story/tech/gaming/2020/01/14/dungeons-dragons-role-playing-game-popular-again-why/4427635002/>.

Dwivedi, Y.K., et al (2022). Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 66. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401222000767#bib378>.

Direttiva 2015/849 relativa alla prevenzione dell'uso del sistema finanziario a fini di riciclaggio o finanziamento del terrorismo. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015L0849&from=EN>.

European Commission. (2022). *VR/AR Industrial Coalition: strategic paper*. Publications Office of the European Union. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2759/197536>.

European Commission. (2022, 24 giugno). *Metaverse: Opportunities, risks and policy implications*. URL: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS\\_BRI\(2022\)733557](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)733557).

European Commission (2024, ottobre). *Shaping Europe's Digital future: a european strategy for a better Internet for kids (BIK+)*. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/strategy-better-Internet-kids>.

European Commission. (2022, 22 settembre). *The Virtual and Augmented Reality Industrial Coalition*. digital-strategy.ec.europa.eu.

European Parliament (2022, 24 giugno). *Metaverse: Opportunities, risks and policy implications*. URL: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS\\_BRI\(2022\)733557](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)733557).

Fischer, S. (2021, 16 novembre). *Metaverse bull market*. axios.com. URL: <https://www.axios.com/2021/11/16/metaverse-wall-streets-favorite-buzzword>.

Hine, E. (2023, 24 maggio). Content Moderation in the Metaverse Could Be a New Frontier to Attack Freedom of Expression. *Philosophy and Technology*, Forthcoming. URL: <https://ssrn.com/abstract=4458433>.

Kim, E. (2020). Video Games are getting kids hooked on pay-to-win mechanics. *MEL Magazine*. URL: <https://melmagazine.com/en-us/story/video-games-are-getting-kids-hooked-on-pay-to-win-mechanics>.

Kshetri, N. (2022, marzo). Web 3.0 and the Metaverse Shaping Organizations' Brand and Product Strategies. *IT Professional*, 24(2), 11-15.

Lomas, N. (2022, 14 settembre). *Europe wants to shape the future of virtual worlds with rules and taxes*. techcrunch.com.

Mann, J. (2022, 29 ottobre). *Meta has spent \$36 billion building the metaverse but still has little to show for it*. BusinessInsider.

Marino, V. (2022, 19 novembre). *Microsoft e Activision Blizzard: I tempi dell'acquisizione si allungano in Europa e Cina*. MMO.it. URL: <https://www.mmo.it/index.php/2022/11/19/microsoft-e-activision-blizzard-i-tempi-dellacquisizione-continua-no-ad-allungarsi/>.

Meta.com. (n.d.). *What is the metaverse*. URL: <https://about.meta.com/what-is-the-metaverse/>.

Pagallo, U. (2022). The Politics of Data in EU Law: Will It Succeed?. *Digital Society*, 1(20). <https://doi.org/10.1007/s44206-022-00021-3>.

Paseri, L. (2021). COVID-19 Pandemic and GDPR: When Scientific Research Becomes a Component of Public Deliberation. In Hallinan, D., Leenes, R., De Hert., P. (Eds), *Data Protection and Privacy: Enforcing Rights in a Changing World* (pp. 157-185). Bloomsbury Publishing.

Plini, L. (2021, 19 aprile). *Epic Games raccoglie un miliardo di dollari per la creazione del metaverse: che cos'è un metaverso?* MMO.it. URL: <https://www.mmo.it/index.php/2021/04/19/epic-games-raccoglie-un-miliardo-di-dollari-per-la-creazione-del-metaverse-che-cose-un-metaverso/>.

Raneri, Philip C., et al. (2022, giugno). The role of microtransactions in Internet Gaming Disorder and Gambling Disorder: A preregistered systematic review. *Addictive Behaviors Reports*, 15. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352853222000104>.

Reed, J. (2021, 12 novembre). How Multi-User Dungeons built the Internet. *The Daily Dot*. URL: <https://www.dailydot.com/unclick/muds-built-the-Internet/>.

Robertson, A. & Peters, J. (2021, 4 ottobre). What is the metaverse, and do I have to care? *The Verge*. URL: <https://www.theverge.com/22701104/metaverse-explained-fortnite-roblox-facebook-horizon>.

Statista.com. (n.d.). *Video Games – Worldwide*. URL: <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/video-games/worldwide#:~:text=The%20largest%20segment%20is%20Mobile,to%20US%2481.25%20in%202022>.

Technavio (2022, marzo). *Massively Multiplayer Online (MMO) Games market by revenue, genre and geography – Forecast and analysis 2022-2026*. URL: <https://www.technavio.com/report/massive-multiplayer-online-mmo-games-market-industry-analysis#:~:text=MMORPG%20market%20%2D%20The%20market%20share,at%20a%20CAGR%20of%209.87%25>.

Vanian, J. (2022, 27 ottobre). *Meta plans to lose even more money building the metaverse while its ads business shrinks*. CNBC.

South, J. (2018, 7 agosto). *More than 1,000 US news sites are still unavailable in Europe, two months after GDPR took effect*. niemanlab.org. URL: <https://www.niemanlab.org/2018/08/more-than-1000-u-s-news-sites-are-still-unavailable-in-europe-two-months-after-gdpr-took-effect/>.

Vigkos, A., Bevacqua, D., Turturro, L., et al. (2022). *VR/AR Industrial Coalition: strategic paper*. Publications Office of the European Union. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2759/197536>.

Wallach, O. (2020, 27 novembre). *The history of the gaming industry in one chart*. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/11/gaming-games-consels-xbox-play-station-fun>.

Whatley, J. (2022, 17 maggio). The metaverse doesn't exist! You're talking about gaming. *The Drum*. URL: <https://www.thedrum.com/opinion/2022/05/17/the-metaverse-doesn-t-exist-you-re-talking-about-gaming>.

Zichichi M., et al. (2023, 25-26 maggio). Protecting digital identity in the Metaverse: the case of access to a cinema in Decentraland. *Proceedings of the Fifth Distributed Ledger Technology Workshop (DLT 2023)*. URL: [https://eur-ws.org/Vol-3460/papers/DLT\\_2023\\_paper\\_13.pdf](https://eur-ws.org/Vol-3460/papers/DLT_2023_paper_13.pdf).

## Contributi Autoriali

Contributo degli autori secondo la tassonomia CRediT\*

	<b>G. Conti</b>	<b>A. Vetrò</b>	<b>J.C. De Martin</b>
Concettualizzazione	X	X	
Metodologia	X	X	
Analisi formale	X		
Investigazione	X		
Risorse			X
Cura dei dati	X		
Scrittura – Bozza originale	X		
Scrittura – Revisione e modifiche		X	
Visualizzazione	X		
Supervisione		X	X

\* L. Allen, A. O'Connell, V. Kiermer (2019). How can we ensure visibility and diversity in research contributions? how the contributor role taxonomy (credit) is helping the shift from authorship to contributorship. *Learned Publishing*, 32(1), 71-74. doi: 10.1002/leap.1210.



# How Could Museums Improve Their Digital Collections for New Online Audiences? Some Suggestions From an Empirical Survey with Gen-Z students

Elisa Bonacini

University of Bari "Aldo Moro"  
elisa.bonacini@uniba.it

## | abstract

The empirical research, conducted in May 2023 at the University of Bari (Italy), within the European project 'Cultural Heritage Active Innovation for Sustainable Society – CHANGES' code n. PE00000020 – CUP: H53C22000860006, analyzed how Gen-Z students in Museology approach museums digital collections after their online lockdown experiences. The theoretical framework of this research based on the Museum of Connection model and starts from the question: are museums understanding how young online audiences approach their digital ecosystem, of which digital collections are a key component? This theoretical framework was the premise to allow students to acquire skills for an evaluation workshop. By answering a questionnaire, the empirical analysis concerned the perception of 30 international and Italian museums' web strategies. Following the qualitative analyses, led in classroom and at home and then presented by each student to the others, by browsing the selected museums' websites, a real collective and participatory brainstorming started, from which a qualitative evaluation derived for 34 criteria (from usability to digital collections to communication on social media). While the general research on all the analyzed criteria is going to be published, this paper will, instead, analytically describe the single "online collection" criterion, according to 24 sub-criteria (from navigation usability to digital co-curation solutions of the online collections). As direct users of digital cultural content, through students' experiences we want to provide a general indication useful to show how much is necessary overthrowing the mindset, to fill the gap between perception, reality and desire for museums digital collections, and their communicatin, attractiveness, and interaction with young potential visitors.

DOI 10.36158/97888929596062

## Introduction

**D**uring the Museology course (2022-2023) at the University of Bari, a workshop has been organized, within the "Cultural Heritage Active Innovation for Sustainable Society – CHANGES" project<sup>1</sup>. A first overview about the evolution of the museum model started from the *forum* museum model (Cameron, 1971) to the

1. "CHANGES" is a multi-technological and transdisciplinary ecosystem for training, research, technological transfer related to humanistic culture and cultural heritage, granted by the European Next Generation EU program (<https://sites.google.com/uniroma1.it/changes/home?authuser=0>).

*museum of connection* one (Bonacini, 2022), by considering the museum a sort of phy-digital hub, able to connect people and heritage through stories. The course developed as a new proposal in digital art-history teaching, in line with new disciplines about Digital Heritage and the digital museum ecosystem, according to new methods of management, enhancement, communication and dissemination of the museum heritage online. This framework was the essential premise to allow students acquire the correct skills for the online investigation activity, which they were called upon in the last part of the workshop: an empirical and qualitative analysis, by answering an open-ended questionnaire about the quality of online communication of 30 museums, as read through their perception of museums' web strategies, according to the qualitative evaluation derived on 34 specific criteria (from usability to communication on social media). While the general result of this work is going to be published by an interdisciplinary scientific group<sup>2</sup>, a specific focus on "online collection" criterion will be presented in this paper, by analytically considering 24 sub-criteria (from navigation usability to digital co-curation solutions), that allow us to provide a separate commentary on students' online experiences as users of online cultural collections.

## State of the Art

According to the ICOM-Italia survey (2018), museums' web strategies must be adapted to five macro-categories: *Information architecture*, *Content strategy*, *User interface design*, *Community building* and *Creative (re)use of contents*. While implementing contents with which users can interact, most of websites have an informative and one-way model rather than a dialogic, participatory, collaborative, and bi-directional one (Bailey-Ross, 2021; Kabassi, 2019). This was also confirmed by the students' user experience within their workshop activity.

The well-known digital reaction of museums to the lockdown has been widely documented by institutional surveys and reports on an international (UNESCO, 2020; ICOM, 2020a and 2020b; ICOM, 2021), European (NEMO, 2020 and 2021) and national scale (ICOM-Italia, 2020 and 2023; Civita, 2021; Cicerchia, & Minuti, 2021), which were followed by further specific publications (Agostino, Arnaboldi, & Lampis, 2020; Biedermann, 2021; Radermecker, 2021; Raimo et al., 2021; Resta et al., 2021; Ryder, Zhang, & Hua, 2021; Toffoletti, 2021) and countless digital mapping projects, such as the *Mnemonic Atlas*<sup>3</sup>, the *Digital Museum*<sup>4</sup> or the *Culture Labs recipes*<sup>5</sup>. According to studies and reports, as a general digital reaction to the lockdown, implementation in online cultural experiences influenced both museums' engagement strategies, their own attractiveness and role on heritage preservation and memory-making (Markopoulos et al., 2021; Palumbo, 2022; Raimo et al., 2021; Ryder, Tinting, & Hua, 2021; Tamborrino et al., 2022; Yap et al., 2024).

While research on cultural digital offer appear to be numerous and increasingly transdisciplinary, studies conducted on the perception and impact that this offer had on the most diverse audiences and on the young people of Generation Z, who are the object of this investigation, are more limited. Representative of the so-called Z Gen or

2. Bonacini 2024, forthcoming.

3. <http://www.mnemonic.polito.it> (Tamborrino et al., 2022).

4. <https://digitalmuseums.at/index.html> (Zuanni, 2020).

5. <https://recipes.culture-labs.eu/public-assets> (Kaldeli et al., 2023).

Zoomers, this is a “digital natives” generation (mid-1990s – 2010), who does not know a time without Internet and smartphones, fully involved in content production as consumers and in a viral digital word of mouth process. Zoomers are natively familiar with mobile devices and social media, with new symbols and languages, with visual contents and immersive experiences (Diez, 2021; Feitosa, & Barbosa, 2020; Lee, Park, & Lee, 2022; Russo, 2023, Turner, 2015).

Unattractive for the youngsters, generally considered non-visitors (Bonel, Capestro, & Di Maria, 2023; Cesário, & Nisi, 2022; Drotner, Knudsen, & Mortenesen, 2017; Kluge-Pinsker, & Stauffer, 2021; Ortega Mohedano, García, & Pérez, 2020), museums could develop adequate digital strategies to attract them (Batat, 2020; Manna, & Palumbo, 2018; Ortega Mohedano, García, & Pérez, 2020), by offering engaging experiences of storytelling, gamification, interactivity, sociality and virtual and augmented reality (Bonacini, 2022; Feitosa, & Barbosa, 2020; Khalil, Kallmuenzer, & Kraus, 2023; Longo, & Faraci, 2023; Markopoulos et al., 2021; Vrettakis et al., 2019). Their social and technological relationship with museums is, in fact, confirmed by recent studies (Bonel, Capestro, & Di Maria, 2023; Cesário, & Nisi, 2022; Diez, 2021; Lopatovska, 2015; Kluge-Pinsker, & Stauffer, 2021; Russo, 2023, Ryder, Tinting, & Hua, 2021; Tranta, Alexandri, & Kyprianos, 2021), but this relationship needs to be more Gen Z-oriented.

## Research Question and Investigation Methodology

Previous studies have been oriented in defining museums websites’ technological aspects rather than focusing on expectations, perception, and user experience of specific targets; in rare cases, the Zoomers target has been taken into consideration, always referring to high school students (Bonel, Capestro, & Di Maria, 2023; Lopatovska, 2015); only in a recent case, students come from university (Komarac & Ozretić Došen, 2023).

So far, we have not asked ourselves what kind of motivations, expectations and perceptions regarding digital museums more mature students have; specifically, digital native art students. Post 2000 class, they experienced lockdown starting from first-year matriculation at the University and interacted with art almost exclusively in a remote mode (Ryder, Tinting, & Hua, 2021). Their previous approach with digital cultural communication allowed them to appreciate its extreme variety and pro-activity potential, in line with cultural consumption during the pandemic period (figure 1). However, great expectations have been produced about the quality of digital museums’ communication and their visitor-user oriented approach, considered as elements to reduce their sense of exclusion (Longo & Faraci, 2023, Russo, 2023).

This contribution therefore aims to fill the gap about documenting the Gen-Z university students’ perception, with respect to specific digital cultural contents, such as the online collections, as analytically presented in this paper.

Through their loupe, we want to provide useful indications to understand the disconnection between perception, reality, and desires of cultural institutions, by reversing the perspective and placing them on the side of digitally educated students, as current consumers of culture onsite and online, and as future consumers, scholars, individuals, and families.



Pre-pandemic	During-lockdown
<b>Activities during the online visiting:</b>	<b>Activities during the online visiting:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Looking for information</li> <li>- Playing games</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taking virtual tours</li> <li>- Watching videos</li> <li>- Perusing &amp; reading about collections</li> </ul>
<b>Exploring of the collection</b>	<b>Exploring of the collection</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Browsing</li> <li>- Following a logical digital tour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reading collection description</li> <li>- Following both a logical and a guided digital tour</li> </ul>
	<b>Attributes liked during the visiting</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Learning / involving experience</li> <li>- Features of online experience</li> <li>- More time to enjoy collection</li> </ul>
	<b>Motivation of visiting</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Because it is interesting</li> <li>- Performing the digital activities on website</li> </ul>

Figure 1. Differences in online museum visits between pre and post pandemic for the Generation Z target (adapted from Bonel, Capestro, & Di Maria, 2023, p. 154, fig. 1).

A crucial element in their life cycle, evaluation of museum websites can be carried out through empirical methods (involving potential users), inspections (involving experts) or in a mixed way (Davoli, Mazzoni, & Corradini, 2005; Chiou, Lin, & Perng, 2010; Kabassi, 2017; *Ead.*, 2019).

As teaching activity, students chose 30 different Italian and international museums websites, motivated by a cognitive approach to the collection (for personal research or future travels) or by an in-depth analysis.

The survey involved a total of 13 international museums websites<sup>6</sup> and 17 Italians<sup>7</sup>.

The qualitative analysis was first done at home, by answering analytically a specific open-ended questionnaire. Then, the online investigation was presented in classroom by each student to the others, browsing the chosen website. The peer instruction flipped classroom teaching method adopted allows students to become tutors for their peers, thus facilitating involvement, debate, and the social dimension of learning, further activated by the teacher as a mentor (Lage, Pratt, & Treglia, 2000; Strayer 2012). This interactive method appeared to be the most valid and useful in evaluating students' reactions, without limiting themselves to the answers provided in the questionnaire, since the debate in some cases reshaped their first impression.

Starting from the empirical analysis methods and the museum websites' and digital collection evaluation criteria known in literature (Chiang, Tsaih, & Han, 2016; Garzotto, Matera, & Paolini, 1998; Fotakis, & Economides, 2008; Kabassi, 2019; La Foresta, & de Falco, 2018; Lopatovska, 2015; Marty, 2007; Pallas & Economides, 2008; Theocharidis et al., 2014), as well as from the 5 web strategy macro-categories identified by ICOM-Italia (2018), and from the consequent collective brainstorming in classroom, together

6. British Museum and National Gallery; MET-Metropolitan Museum, MoMA-Museum of Modern Art and Morgan Library & Museum; Musées d'Orsay, de L'Orangerie and du Louvre; Russian State Museum in St. Petersburg; Egyptian Museum in Cairo; Museo Nacional del Prado and Museo Nacional Reina Sofia; National Museum of Korea in Seoul.

7. Galleria Borghese, GN-Galleria nazionale d'arte moderna e contemporanea, MAXXI, Musei Capitolini and Musei Vaticani in Rome; Galleria degli Uffizi and Museo Galileo in Florence; Museo Egizio in Turin; MADRE-Museo d'arte contemporanea Donnaregina and MANN-Museo archeologico nazionale di Napoli; Palazzo Ducale and Peggy Guggenheim Museum in Venice; Pinacoteca Ambrosiana and Pinacoteca di Brera in Milan; Pinacoteca di Bologna (Bologna picture art gallery); Reggia di Caserta (Caserta Royal Palace); MARTa-Museo archeologico nazionale di Taranto (Taranto Archaeological national museum).

with the mentor, all the results and feedbacks have been collected and re-adapted by co-building a general evaluation table of the analyzed websites. Starting from the teaching activity, this method produced a qualitative, collective assessment for 34 different criteria<sup>8</sup>, inspired by the indicated literature and adapted to our needs and to the evolution of technologies, global platforms, tools, marketing strategies, as well as the expectations of remote users and of this specific target involved in the analysis. No analytics or quantitative metrics relating to permanence on the site or the amount of likes or views were taken into consideration. The analysis took in consideration the difference between the museums and their collections, both from a quantitative point of view and from the digitalization and digitization efforts made so far, therefore the quality of communication of the online collections and the digital and interactive experience on the user side have been evaluated.

## Digital Collections: Evaluations From an Empirical Analysis

Starting from the overall evaluation, a specific commentary on museums' digital collection will be presented here, by analytically focusing the "online collection" criterion, according to 24 sub-criteria about the type of contents and their usability we could pull out from the empirical evaluation of 28 *digital collections*<sup>9</sup> during the process of data analysis (figure 2): filterable database; high-resolution images; images download; images manipulation (zoomable/browsable); 3D models; highlights; thematic routes; alphabetical order by artists' names; catalog data (as author, object, era, dating, inventory number); scientific description; narrative description; bibliograph; tagging; interactive location in the rooms (through maps, tag etc.); records correlation (suggestions based on research, by author, typology, dating, etc.); Google Arts&Culture (if there is a profile); timeline; URL (directly obtaining the record's URL); sharing; printing; audio descriptions; related videos or multimedia content; creation of users' collections or favorites' galleries; digital co-curation (with suggestions, tagging by users, etc.).

As said, since these collections are numerically very different from each other, digital collections artworks' number was not taken into consideration. Evaluation has been strictly rigorous on how (and if) these collections are usable by remote users and if they are reusable for non-commercial use, according, in some cases, to specific statements on digital collections, as well highlighted by the British Museum, the Prado or the Louvre. As done in the general in-depth research, a reasoned score, from 0 to 10, was given to each sub-criterion, to obtain a new qualitative ranking specific for online collections (figure 3). The scores were given by the author, by extracting and re-using the individual data provided by the students for the general research, according to the specific sub-criteria.

8. The evaluated elements concerned 34 categories: usability; accessibility (physical to the museum, digital to the museum, cognitive, digital to the website); information on the visit; exhibitions and events; archive of exhibitions and events; collection's catalog; newsletter/mailling lists; hyper textuality; interactivity (virtual tour, interactive maps, chance of creating your own collections, etc.); 3D models/Sketchfab; Google Arts&Culture; multimedia; application/audio guide; podcast; game; e-ticketing; e-shop; card/membership; educational activities (guided tours, workshops, etc.); activities for different audiences (families, seniors, etc.); blog; YouTube; Facebook; Instagram; Twitter (become X in July 2023); Tik Tok; Pinterest; LinkedIn; Flickr; Foursquare; and a Strategic Plan. In addition to the aforementioned bibliography, the terminology adopted was based on the Digital and Technology Glossary published by ICOM-Italia (2020).

9. The websites of the GN and the MAXXI in Rome were excluded from this report, because they don't have an online collection on their own website.

MUSEUM	BROWSING DATABASE	HIGH RESOLUTION PHOTOS	DOWNLOAD PHOTOS	MANIPULATION PHOTOS	3D MODELS	HIGHLIGHTS SECTION	THEMATI C ROUTES	ALPHABETICAL ORDER	CATALOGUE SHEETS	SCIENTIFIC DESCRIPTION	NARRATIVE DESCRIPTION	BIBLIOGRAPHY	TAGGING	INTERACTIVE LOCATION IN ROOMS	CORRELATION BETWEEN RECORDS	GOOGLE ARTS & CULTURE	TIMELINE	URL	SHARING	PRINTING	AUDIO-DESCRIPTIONS	VIDEO	CREATE YOUR OWN COLLECTION	DIGITAL CO-CURATION	FINAL SCORE
1 BRITISH MUSEUM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
2 METROPOLITAN MUSEUM OF MODERN ART	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
3 MORGAN LIBRARY & MUSEUM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8
4 D'ORSAY MUSEE DE L'ORANGERIE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9
5 MUSEE DU LOUVRE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
6 STATO RUSSO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7
7 MUSEO EGIZIO DEL CAIRO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5
8 MUSEO NACIONAL DEL PRADO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
9 MUSEO NACIONAL REINA SOFIA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7
10 NATIONAL GALLERY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8
11 NATIONAL MUSEUM OF KOREA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6
12 GALLERIA BORGHESE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7
13 GALLERIA DEGLI UFFIZI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7
14 MADRE DI MADRID	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3
15 MUSEI CAPITOLINI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7
16 MUSEI VATICANI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6
17 MUSEO EGIZIO DI TORINO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7
18 MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE DI NAPOLI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6
19 MUSEO ARCHEOLOGICO NAZIONALE DI FERRARDO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3
20 GALLIE PALAZZO DUCALE DI VENEZIA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7
21 PEGGY GUGGENHEIM	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7
22 PINACOTECA AMBROSIANA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8
23 PINACOTECA DI BOLOGNA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4
24 PINACOTECA DI BRESCIA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8
25 FREGATA CASERTA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5

Figure 2. Evaluation criteria for the selected museums' digital collection © Elisa Bonacini.

The presence of *easy-browsable collections*, in which artworks descriptions are rich in information and insights (in some cases in a plain and narrative language), data on restorations and bibliographic reference, good resolution photos, interactivity and ease of interface navigation, as well as well-articulated solution in indexing or tagging, displaying of related objects, linking to other contents, were considered strong points of the online catalog of the British Museum (the collection stands out for its organization by suggested universal themes, cultures, stories as well as by masterpieces; it offers a rich keyword search engine by fields; browsing and searching are very fluid and customizable; search sharing, saving or printing are available)<sup>10</sup>, the MET (through a basic and an advanced search by highlights, collections, and themes, users can consult and filter the entire catalogue by different fields; a brief general overview with data record is given; collection can also be browsed by an interactive map and an art history timeline)<sup>11</sup>, the Louvre (a separate site opens a database in French and English; the main sections are presented by type of artefacts; some sections allow quicker discovery, for masterpieces or specific themes, organized by albums; an interactive map allows an immediate perception of the works on display inside; sections are introduced by curiosities about the collections or the department and, in some cases, by videos; search sharing, saving or printing are available; the Louvre supports *Corpus*<sup>12</sup>, the scientific research database, related to the collections)<sup>13</sup>, the Morgan Library & Museum (a large collection of drawings as well as manuscripts, paintings and artworks is available; the navigation menu allows users to discover highlights and the specific collections; the *Digital Facsimiles* section offers a wide selection of accessible and downloadable digital content; users are allowed to tag but not to share or save their

10. <https://www.britishmuseum.org/collection>.  
 11. <https://www.metmuseum.org/art/the-collection>.  
 12. <https://corpus.louvre.fr/s/corpus/page/accueil>.  
 13. <https://collections.louvre.fr>.

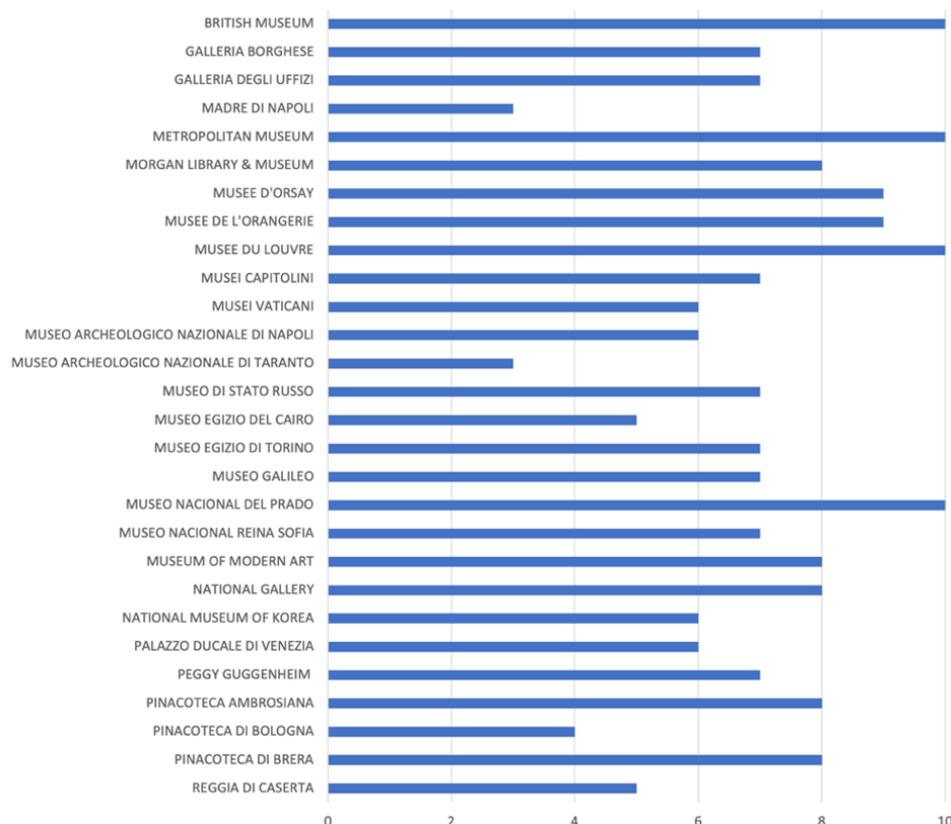


Figure 3. Evaluation score for the selected museums' digital collection © Elisa Bonacini.

searches)<sup>14</sup>, the Museo Nacional del Prado (considered by the students the most easily and dynamically browsable for any type of search, thanks to tags and numerous database filters; the artworks' sheets are well detailed, supported by multimedia content, such as videos; a sliding alphabetical line allows users to consult all the artists in collection; tags and keywords facilitate records cross-searching; images could be collected as favorites in users' personal collection through *Mi Prado* area, where they are free to create their own art itinerary and share it on social networks or consult the suggested itineraries; an artwork can be related to historical events thanks to a virtual timeline; furthermore, the emphasis given to the artistic production of women in art stands out, with a specific online catalogue and thematic artworks itineraries)<sup>15</sup>, and, finally, the Musée d'Orsay<sup>16</sup> and L'Orangerie<sup>17</sup>, which have the same database and search structure (artworks descriptions are all very visual and well organized; in addition to a narrative description, an interactive index allow users to orient themselves in scrolling pages, with respect to the contents; users can copy the captions but not the text; they can suggest a new tag, but they can't create their own collection or share directly an artwork on social media).

The MoMA collection<sup>18</sup> offer an *Art terms* glossary describing some artistic techniques, movements and terms users will meet in their consultation, with direct links to the artworks; search by artist refers to a biographical page, while artworks have essential captions with the artist's name, the title, and the year of creation; basic technical details follow; descriptions are linked to the corresponding voices on Wikipedia. Unfortunately,

14. <https://www.themorgan.org/collection>.

15. <https://www.museodelprado.es/coleccion>.

16. <https://www.musee-orsay.fr/fr/collections>.

17. <https://www.musee-orangerie.fr/fr/collection>.

18. <https://www.moma.org/collection/>.

users can't create their own collections, nor download or reuse the images (copyrighted), which in any case have an excellent resolution.

Positive was the evaluation of the National Gallery online collection (figure 4)<sup>19</sup>, with artworks shown in a very visual way; all tags allow users to browse the collection thanks to an interactive map. Consultation is very intuitive, users can search through the bar at the top left, even if simplified to the point of being reductive. Photo open in full screen and could be observed in detail, but users cannot create its own collections. Through side-opening captions, a top menu allows users to discover the key elements of an artwork, while the artist's biography is connected to videos, interviews, online resources; users can read a more concise description of the work, summarizing its history and technique in a few lines (*Overview*) or an *In-depth* one.

Disappointing due to the excessive conciseness of the artworks' sheets (despite a double online catalogue) is the other Spanish collection, that of Museo Nacional Reina Sofía. *Colección*<sup>20</sup> is introduced by video on each theme and an overview of the artworks on display. The actual catalog, which can be consulted from a database in common to all the other activities of the museum (causing confusion), allows users to filter the artworks, with images in high resolution, followed by brief data information, without any explanation or description. Download or enlarge photos is not allowed, nor tagging or creating our own collections. *La Digital del Reina*<sup>21</sup> is the second digital database (for archival, documentary, audiovisual, photographic collections etc.), where artworks have simple, but cold captions with limited data. In this website, however, registered users can create their own personal collection and tag the artworks.

The Russian State Museum<sup>22</sup> collects artworks from eight institutions, with some critical issues. Collections are divided into categories or themes, but the site often becomes black and white, when shifted in English. Users can't create their own collections or download the images. A selection of masterpieces shows about 20 artworks for each category from the different institutions, introduced by a brief data description. To discover the collection, users need to browse the *The Virtual Russian Museum* portal<sup>23</sup>, in Russian, with a narrative artworks' description in English; it is possible to discover and browse all the artworks on display, linked to interactive maps and virtual tours of the rooms. High-resolution, zoomable photos, can be shared on social media. Lacking a filterable database doesn't allow a canonical consultation.

Browsed in English, the National Museum of Korea collection database<sup>24</sup> shows part of the online collection as a sort of photo gallery, through a simplified search. Each object is shown by a high-resolution image, a description with the main information and (not always) a more detailed description. The images can be enlarged, downloaded, and saved in Qr code and among users' favorites (if logged in), printed and shared on social networks and via e-mail; downloading the entire data record is allowed. Bibliographic references and tags are missing, and the database search is a bit cumbersome.

The Egyptian Museum in Cairo offers a masterpieces' selection<sup>25</sup>, rather than an online catalog, a sort of photo gallery preview, with captions on a scrolling page, like a social wall; the descriptive captions are simple and easily understandable within the cata-

19. <https://www.nationalgallery.org.uk/paintings/search-the-collection>.

20. <https://www.museoreinasofia.es/coleccion>.

21. <https://ladigitaldelreina.museoreinasofia.es>.

22. <https://en.rusmuseum.ru/collections/>.

23. <https://rusmuseumvrm.ru/collections/index.php?lang=en>.

24. <https://www.museum.go.kr/site/eng/relic/search/list>.

25. <https://egyptianmuseumcairo.eg/emc/the-collection/>.

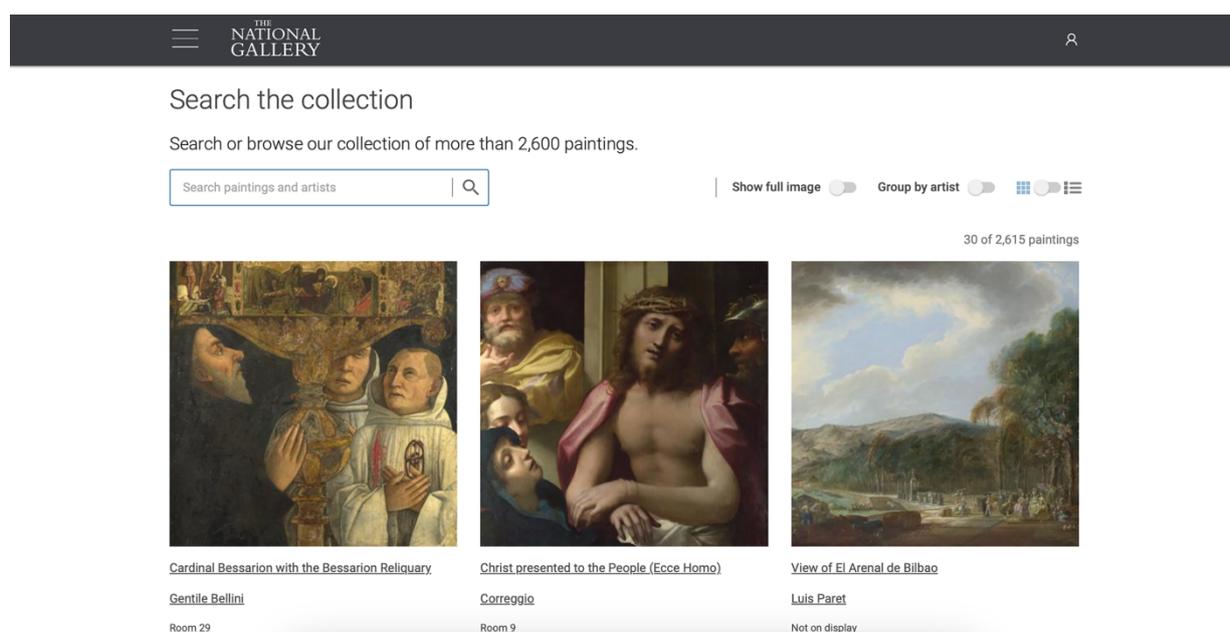


Figure 4. Screenshot from the National Gallery's digital collection.

logging data provided; there are tags and photos in excellent resolution (sharing on social networks and downloading are allowed). A simple didactic but not interactive timeline is a sort of scrolling page, in which artifacts are arranged on a vertical timeline with a brief explanation.

The richest in information and easily browsable Italian collections were those of the Pinacoteca Ambrosiana<sup>26</sup> (easy and intuitive; it is not allowed tagging, creating your own collection or download the images; however, sharing on social media is allowed; photos' resolution is very high; description is concise with the main info and a more detailed description, with tags as suggestions for a more interactive navigation); the Pinacoteca di Brera<sup>27</sup> (well-built and very interactive, thanks to tags and an interactive map; browsing is easy and intuitive, various sections are accessible, with the database useful for advanced search; a sheet catalogue provides the main information and a fairly detailed description; in some cases, a caption follows with related media, such as videos, insights with tags relating to further content or other related artworks; finally, users can share on social networks); the Galleria Borghese<sup>28</sup> (users can easily search for artworks by name, author, keywords, tags; images' resolution is excellent, and it is possible to download them; scientific descriptions are very accurate, complete with a detailed technical data sheet; a critical issue concerns displaying of images: by enlarging a page for better readability – the text is written in tiny characters –, the image of an artwork does not fit the correct proportions); the Egyptian Museum in Turin<sup>29</sup> (search could be free or advanced and be filtered by objects, periods, materials, while a pre-compiled range period make it easier to browse it; users can't create their own collections or tag objects; description schematically report basic information with a selected bibliography, sometimes very rich, and only in some cases a brief historical or curiosities addition; the catalog of artworks is supported by the photographic archae-

26. <https://www.ambrosiana.it/scopri/collezioni/>.

27. <https://pinacotecabrera.org/collezioni/opere-on-line/>.

28. <https://www.collezionegalleriaborghese.it>.

29. <https://collezioni.museoegizio.it/>.

ological archive, divided on a geographic base, and by the online collection of papyri, the *Turin Papyrus Online Platform*)<sup>30</sup>.

The positive impression of the Uffizi Gallery catalog has been partially critic, due to the lack of a searchable database by periods, authors, keywords, techniques etc. (the website offers rich scientific online databases, accessible from the *Digital Archives*, two for scientific, photographic, and archival documentation<sup>31</sup> and the Catalog<sup>32</sup>; by clicking on *Opere* the collection section opens<sup>33</sup>, with a preview of the masterpieces with excellent quality images, a brief caption, and multimedia content; a zoomable image can be directly shared on social networks through button links, but it cannot be downloaded; after a list of main data, the related history and description follow, with some links and a couple of suggested tags for related artworks; browsing is allowed only by collections and techniques, not for author or era; there are no artist biographies or bibliography).

The Capitoline Museums' online collection evaluating was positive, with some critical issues<sup>34</sup>. The catalogue offers many routes to browse it: *Cerca opere* (a simple search bar with a drop-down menu, by heritage type); *Tutte le opere* (a not very functional scrolling page, like a social wall, in which sheets' previews are on display); *Percorsi per Sale* (it allows users to browse interactive maps of the different exhibition areas of the whole complex); *Percorsi per temi* (thematic collections), the *Galleria Fotografica* (with photos shown as a social wall, with caption below, too) and, for registered users, *Il tuo percorso* (through which they can create a visit route, with their favorite artworks). Intuitive to navigate, however, the catalogue does not allow a more refined search by record and does not give a perception of the artworks' quantity in the catalogue itself. Sheets can be shared on social networks, but images cannot be downloaded; artworks are unattractive for their photos' low resolution. Artworks' descriptions are fluent and non-technical, but not all. In general, basic data are shown. Additional contents are suggested for the same room, for other rooms or by theme.

The only scientific collection investigated, the Museo Galileo collection, among the first in Italy, reveals a somewhat antiquated visual, but is functional for its purpose. Accessible from the *Museo Virtuale* section<sup>35</sup>, users can discover it room by room, both by section and by list of displayed objects. The sheets can be consulted alphabetically (and not from search filters); they have basic caption data, a description, good resolution, but not downloadable photos and a series of tags and various insights, which facilitate personalized and transversal navigation between resources. Research sheets can be shared on social networks, via e-mail and printed; a series of thematic videos allow for in-depth analysis of the collections; additional content are biographies, insights, and a glossary. The catalog can be downloaded in .pdf format.

The Peggy Guggenheim website offers the online collection<sup>36</sup> through a double navigation line, for artworks and artists. Artworks are shown with a preview image (copyrighted) and an essential caption. The filter allows users to simply select artworks, described with a good resolution photo (but cannot be enlarged or downloaded), a detailed sheet providing a non-technical description. Sheets can be shared, and a link button allows

30. <https://collezionepapyri.museoegizio.it>.

31. Archivio Fotografico e Inventari (<https://fotoinventari.uffizi.it/it/>) and Progetto Euploos (cabinet of drawing and prints: <https://euploos.uffizi.it>).

32. <https://catalogo.uffizi.it>, which allows users to search by museums: Uffizi, Palazzo Pitti and Boboli Gardens.

33. <https://www.uffizi.it/opere>.

34. <https://www.museicapitolini.org/it/content/search-artworks>.

35. <https://catalogo.museogalileo.it>.

36. <https://www.guggenheim-venice.it/it/arte/>.

copying the caption. Only typology, collection and author tags allow transversal navigation. Users cannot tag or create their own collections.

Although filterable by different keywords and themes, the database of the Vatican Museums<sup>37</sup> appeared distracting and unattractive, with technical sheets and no tags (users can consult the Italian menu and the search bar, with a few items in English, and they can discover 100 most important artworks, but only 26 are complete with photographic and descriptive sheets; there are many levels of records querying, but sheets don't have tags; photos are in low resolution: users cannot tag and/or create collections, nor reuse the images; however, it is allowed to share contents via e-mail or download them; the artworks in most cases present essential technical data; lacking a more narrative description).

The MANN collection<sup>38</sup> is a selection of artworks, browsable by type of findings, even if cannot itself be filtered by keywords. Beyond the beauty of the images (not downloadable), most of the artworks have only minimalistic captions; descriptive sheets, where existing, open separately in .pdf, preventing any intertextuality and tags between the resources; consultation appeared a bit disappointing. It is possible to browse a selection of findings from the permanent collections, with a side-scrolling preview; beautiful high-resolution photos of the most representative pieces are presented, with a scrolling view, but is not possible to create user's collection.

The Palazzo Ducale's collection usability appeared dispersive and not very appealing. The database, housed on an external site<sup>39</sup>, collects records from the historical-artistic and naturalistic heritage of the Fondazione Musei Civici di Venezia. The database can be browsed through three levels of research, simple, advanced, and structured; record can be filtered by type of content, with related scientific sheets. Consulting the catalog sheets relating to Palazzo Ducale is cumbersome, being common with other museums: it is necessary to use the advanced or structured searches to find a specific artwork. The catalog has a more scientific than informative nature; technical-scientific data are reported in the archival cards. A direct filter for the historical period and artworks descriptions are missing. Tagging or creating user's collections is not allowed. Photos are not always of good resolution; they cannot be zoomed and bear the watermark (copyright protection policy were considered by students a real form of "rejection"). Users cannot download, share, or save the research.

Evaluation of the Reggia di Caserta's collection isn't satisfactory, judged static, without tags, with brief cataloging data and with troubles in usability, due to the slow loading of the pages. By clicking on the collections section<sup>40</sup>, they are divided by typologies, each with its own preview image. Users can browse the database by searching through the bar or by entering each of the thematic collections. A collection opens with the artworks' preview images and basic data (author, title, datation). A sheet has a minimal caption and a zoomable image, with basic data in the caption. In some cases, a related work is suggested. There is no description, nor the artworks can be browsed by tag. Photos have an excellent resolution; they can't be full screen enlarged and downloaded.

The user experience was totally not satisfying, due to a not very attractive and a not very interactive graphic design and layout (a sort of "digital wreck" 1.0), with non-zoomable images and heavy descriptions, in the case of the digital collection of the Pinacoteca

37. <https://catalogo.museivaticani.va/>.

38. <https://mann-napoli.it/collezioni/>.

39. <https://www.archiviodellacomunicazione.it/Sicap/opac.aspx?WEB=MuseiVE>.

40. <https://reggiadicaserta.cultura.gov.it/collezioni/#/>.



di Bologna: students assessed that offering this type of experience penalizes the value of the collection itself and, consequently, its attractiveness. The Pinacoteca has digitized a large part, if not all, of its collection of works of art. The negative evaluation about usability, graphics and layout of the website also weighs on the organization of the online collection, too. In an old-style interactive map of the museum, each room has a hyper-text link to the list of artworks on display, distinguished by color. Preview images appear smaller than a postage stamp and the title is duplicated. Photos, in low resolution, cannot be downloaded or zoomed. Their sheets are simple and essential. The database offers the advanced search, which provides further filters, with selectable criteria from a pre-set drop-down menu.

Negatively evaluated were some solutions, as in the case of the MADRE collection<sup>41</sup>, in which navigation appears chaotic, to the point of not understanding the collection's consistency (how many artworks and by which authors). *Collezione* opens a section where the artworks are organized by author. Clicking on a preview, essential information opens. Artworks have a brief description; a catalog sheet is missing. For some artists, there are external links, referring directly to the artists' personal websites. Photo resolution is not very good. Users can't download the images, nor create their own collection, but only share the information via e-mail and on social networks. They can't filter the data, nor browse through tags; one artwork refers to others without an understandable logic, making everything very confusing and dispersive. Moreover, captions appear difficult to be read, because they are too small and in a light gray color; the texts are often too long.

The other large southern archaeological museum analyzed, the MARta, presents only a meager selection of findings, and consultation, therefore, it was very disappointing. Only introductions of the museum's thematic itineraries are shown, while the *Reperti* section<sup>42</sup> refers to a selection of 20 masterpieces with images and descriptive sheets. Images resolution is excellent, but users can't download or reuse them. Sheets, with essential data, are described in a narrative way, even if with a somewhat technical language; object's location within the museum rooms is indicated (but not linked to interactive maps). Users can't create their own collection or tag images or contents.

Really appreciated were those collections browsable through *interactive timelines*: as said, only the MET and the Prado Museum (figure 5) offer timelines, useful to "cross" time and geographical space or to "connect" events, historical figures, and artistic movements.

Even not only technical but *narrative description of artworks* were considered a strong point of some museums. The National Gallery provides two descriptive levels, one overview and one in-depth; while in Italy stands out the narrative style of the Capitolini Museums. In many cases, both narrative and scientific description are shown.

Disappointing, as said, are the Reina Sofia National Museum collection, the one from the Royal Palace of Caserta and the last one from the MANN, with *essential captions* or external in-depth information sheets in .pdf, only for masterpieces, in which it is impossible to search by tag or keyword.

Many international museum websites offer in general a rich *bibliography*. Only the MET offer downloadable bibliographic resources, the MET Publications; while the *Corpus* is the Louvre's database of scientific research related to the collections. In Italy,

41. <https://www.madrenapoli.it/collezione/>.

42. <https://museotaranto.beniculturali.it/it/percorsi-e-collezioni/reperti/>.

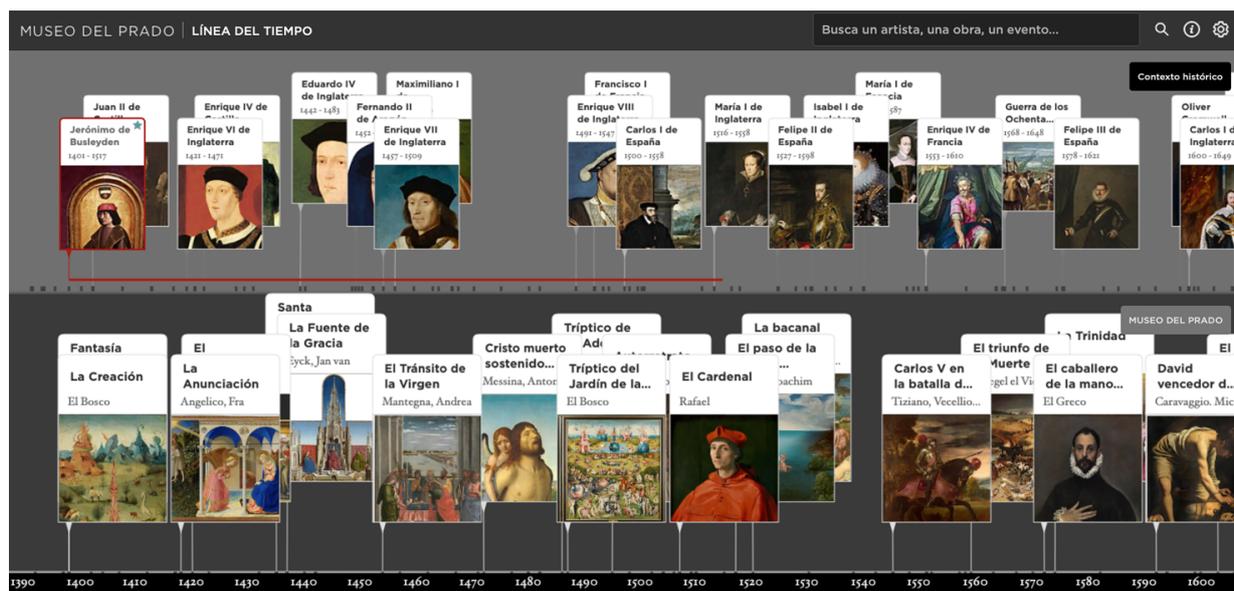


Figure 5. Screenshot from the Prado Museum's timeline.

only the Galleria Borghese, the Egyptian Museum and the MANN offer bibliographical sources.

The choice of discovering displayed artworks in the permanent exhibition was also considered an important resource: *interactive maps with tags* have been adopted by the Louvre, the MET, the National Gallery; in Italy by the Capitoline Museums, the Borghese Gallery, the Galileo Museum, and the Pinacoteca di Brera.

*Printing, downloading in .pdf, sharing* on social networks or via e-mail, as in the British Museum, or scanning by Qr Code, as in the National Museum of Korea, have been considered valuable solutions for allowing users saving research.

*Zoomable or browsable high-resolution photos* appear to be a further fundamental resource in the historical-artistic approach to the collections: artworks from the Prado, the National Gallery, the Pinacoteca di Brera, the Pinacoteca Ambrosiana open full screen.

Obviously, *policies about images sharing and reuse* were fully appreciated from the British (photos are uploaded in Creative Commons and can be downloaded for non-commercial purposes reusing) to the Louvre (photos can be downloaded and reused if not copyrighted), from the Prado (if for personal or scientific use, photos are for free) to the MET (shared in open access mode) and the National Museum of Korea (all photos are reusable for free). In Italy, only the Egyptian Museum of Turin (through an ongoing digitization project oriented towards open access, thousands of photos are shared in Creative Commons, on Wikipedia too) and the Pinacoteca di Brera, allow users to download and reuse of images, for purposes of study, enhancement, and cultural promotion.

Only few museums share *3D models or 360 degrees photos* of their artworks, such as the British Museum (through Sketchfab), the Morgan Library (360 degrees photos), the National Museum of Korea (through a manipulation software on the website). In Italy, 3D models are available only from the Uffizi Gallery website (linked to Sketchfab).

*Google Arts & Culture* is a great solution for museums to share their collection and offer a virtual tour: 17/30 museums have a profile on the platform. While the most are connected to the platform with direct links, others, although on the platform with

their pages (MET, MOMA, National Gallery, Uffizi Gallery) do not provide any indication on their website; it was unpleasant for the students searching manually for the museum on Google Arts & Culture. Some important museums (Louvre, Egyptian Museum of Cairo, Prado Museum, Borghese Gallery, Vatican Museums, Egyptian Museum of Turin, Pinacoteca di Brera, Royal Palace of Caserta) haven't a page on the platform, leaving truly amazed the students, who consider the platform as an essential global research tool.

*Audio descriptions* on the website are rare, but it is a digital accessibility solution adopted by the British, the MET, the MoMA, the Prado, the State Russian Museum, and the National Museum of Korea.

## Conclusive Evaluations

The choice of discovering history and collections of a museum through the website has never been considered a deterrent to visit it. Both in cases in which the visitor already knew the collection and in those others in which he had not visited the museum, the online cognitive and informative approach was considered able in encouraging a physical visit (if not even encouraging a return to the museum to go deeper into contents that were missed on a first visit).

Students revealed a great investigative capacity, focusing on these collections' critical issues and merits in communication and valorization. Their evaluation in browsing and search characteristics, manipulation, interactivity, aesthetics and design, ease and usability appeared in line with the cited studies.

The analysis confirmed what previously highlighted: despite implementing the offer of increasingly multimedia and interactive contents, the cultural website and collection model remain mostly informative and unidirectional, rather than dialogic, participatory, and collaborative. According to the ICOM-Italia survey (2023), museums are aware that an effort to improve is needed in this case, to encourage forms of engagement with museum collections. The collaborative aspects – a two-way dialogue leaving space for creative use and reuse of contents – are not yet expressed to their full potential. Only three museum collections allow forms of co-curation or digital collaborative revision (British Museum, Musée d'Orsay and de L'Orangerie) and only three allow users to create their own galleries or routes among the collections (Museo del Prado, Reina Sofia, and Capitoline Museums). The great absentee appears, above all, to be the community.

Our investigation also confirms what has been highlighted by other research (Artese, Ciocca, & Gagliardi, 2017; Goldman, & Schaller, 2004; Lopatovska, 2015, Russo, 2023): students involved in this qualitative analysis of digital museums and collections considered digital museum spaces as “attractive spaces” where the enthusiasm of discovery is possible thanks to an “extended museum experience” (Biedermann, 2021). The digitalization of collections itself is now considered a “prerequisite” for any multimedia and interactive activity museums want to carry out, both in the creation of new exhibitions, and in the creation of additional information tools for visits, from applications to interactive virtual tours, precisely to meet the needs of interaction and participation of new audiences, such as Gen Z online users (Russo, 2023; Müller, 2024). According to our online collections' evaluation, the tools and contents most appreciated are all those that allow users a gradual knowledge of an artwork, from the particular to the universal, from the basic information to the detailed ones, with appealing and non-technical

descriptions and detailed data and metadata if someone wants to deepen it; with interactive and multimedia related elements (such as timelines, tags, interactive maps, 3D models, videos, virtual tours etc.) that allow them a great interactivity and manipulation, a personalized navigation (and, in case, the creation of a personal gallery) able to deepen one's knowledge of an artist both from the point of view of his production and his historical context.

This work therefore aims to contribute helping institutions in changing strategies about how to build their online digital cultural offer, and specifically their online collections, so that they are increasingly oriented towards proposals able in involving (perhaps even exciting), rather than thinking that online digital valorization must pass through forms that are now static, formal, and emotionally sterile.

## References

Agostino, A., Arnaboldi, M. & Lampis, A. (2020). Italian State Museums During the COVID-19 Crisis: From Onsite Closure to Online Openness. *Museum Management and Curatorship*, 35(4), 362-372. <https://doi.org/10.1080/09647775.2020.1790029>.

Artese, M.T., Ciocca, G., & Gagliardi, I. (2017). Evaluating Perceptual Visual Attributes In Social And Cultural Heritage Web Sites. *Journal of Cultural Heritage*, 26, 91-100. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2017.02.009>.

Batat, W. (2020). How Can Art Museums Develop New Business Opportunities? Exploring Young Visitors' Experience, *Young Consumers*, 21(1), 109-131. <https://doi.org/10.1108/YC-09-2019-1049>.

Bailey-Ross, C. (2021). *Online User Research Literature Review: UK Gallery, Library, Archive and Museum (GLAM) Digital Collection*. Art and Humanities Research Council. <https://zenodo.org/records/5779826>.

Biedermann, B. (2021). Virtual Museums As An Extended Museum Experience: Challenges And Impacts For Museology, Digital Humanities, Museums And Visitors – In Times Of (Coronavirus) Crisis. *Digital Humanities Quarterly*, 15(3). <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/15/3/000568/000568.html>.

Bonacini, E. (2022). *Museums and Forms of Digital Storytelling*. Aracne editrice.

Bonacini, E. (ed.) (2024). *Musei digitali e Generazione Z. Nuove sfide per nuovi pubblici*. EdiPuglia (forthcoming).

Bonel, E., Capestro, M., & Di Maria, E. (2023). How COVID-19 Impacted Cultural Consumption: An Explorative Analysis Of Gen Z's Digital Museum Experiences. *Italian Journal of Marketing*, 135-160. <https://doi.org/10.1007/s43039-023-00071-6>.

Cameron, C.F. (1971). The Museum, A Temple Or The Forum. *Curator*, 14(1), 11-24. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.2151-6952.1971.tb00416.x>.

Cesario, V., & Nisi, V. (2022). Designing With Teenagers: A Teenage Perspective On Enhancing Mobile Museum Experiences. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 33(100454), pp. 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2022.100454>.

Chiang, H.H., Tsaih, R.H., & Han, T.S. (2016). Measurement Development Of Service Quality For Museum Websites Displaying Artifacts. In Tsaih, R.H. & Han, T.S. (Eds), *Managing Innovation and Cultural Management in the Digital Era: The Case Of The National Palace Museum* (pp. 100-127). Routledge.

Civita (Ed.) (2021). *Next Generation Culture. Tecnologie digitali e linguaggi immersivi per i nuovi pubblici della cultura*. Marsilio.

Chiou, W.C., Lin, C.C., & Perng, C. (2010). A Strategic Framework for Website Evaluation Based on a Review Of The Literature From 1995-2006. *Information & Management*, 47(5-6), 282-290. <https://doi.org/10.1016/j.im.2010.06.002>.

Davoli, P., Mazzoni, F., & Corradini, E. (2005). Quality Assessment Of Cultural Web Sites With Fuzzy Operators. *The Journal of Computer Information Systems*, 46(1), 44-57. <https://doi.org/10.1080/08874417.2005.11645868>.

Diez, A.S. (2021). Working to Create Value: Spanish Museums And The Challenge Of Connecting With Generation Z. *Museum International*, 73(3-4), 44-53. <https://doi.org/10.1080/13500775.2021.2016276>.

Drotner, K., Knudsen, L.V., & Mortenesen, C.H. (2017). Young People's Own Museum Views. *Museum Management and Curatorship*, 32(5), 456-472. <https://doi.org/10.1080/09647775.2017.1368032>.

Feitosa, W.R., & Barbosa, R. (2020). Generation Z And Technologies On Museums – Its Influence On Perceptions About Quality, Arousal And E-WOM Intentions. *Marketing & Tourism review*, 5(2), 1-31. <https://doi.org/10.29149/mtr.v5i2.5766>.

Cicerchia, A. & Minuti, M. (2021). *Musei Invisibili. Visioni di futuro per i musei italiani per il dopo emergenza Covid-19*. Fondazione Scuola dei beni e delle attività culturali. [https://www.fondazione scuolapatrimonio.it/wp-content/uploads/2021/06/Rapporto-finitale\\_Musei-InVisibili-Visioni-di-futuro-post-Covid.pdf](https://www.fondazione scuolapatrimonio.it/wp-content/uploads/2021/06/Rapporto-finitale_Musei-InVisibili-Visioni-di-futuro-post-Covid.pdf).

Fotakis, T., & Economides, A.A. (2008). Art, Science/Technology And History Museums On The Web. *International Journal on Digital Culture and Electronic Tourism*, 1(1), 37-63. <https://doi.org/10.1504/IJDCET.2008.020134>.

Garzotto, F., Matera, M., & Paolini, P. (1998). To Use Or Not To Use? Evaluating Usability Of Museum Web Sites. *Proceedings of Museums and the Web '98, Canada*, [https://www.museumsandtheweb.com/mw98/papers/garzotto/garzotto\\_paper.html](https://www.museumsandtheweb.com/mw98/papers/garzotto/garzotto_paper.html).

Kaldeli, E., D. Giglito, Lockley, E., & Ciolfi, L. (2023). CultureLabs: Recipes for Social Innovation. In Giglito, D., Ciolfi, L., Lockley, E., & Kaldeli, E. (Eds), *Digital Approaches to Inclusion and Participation in Cultural Heritage. Insights for Research and Practice in Europe* (pp. 76-97). Routledge.

Kabassi, K. (2017). Evaluating Websites Of Museums: State Of The Art. *Journal of Cultural Heritage*, 24, 184-196. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2016.10.016>.

Kabassi, K. (2019). Evaluating Museum Websites Using A Combination Of Decision-Making Theories. *Journal of Heritage Tourism*, 14(5-6), 544-560. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2019.1574301>.

Khalil, S., Kallmuenzer, A., & Kraus, S. (2023). Visiting Museums Via Augmented Reality: An Experience Fast-Tracking The Digital Transformation Of The Tourism industry. *European Journal of Innovation Management*. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2022-0479>.

Kluge-Pinsker, A., & Stauffer, B. (2021). Non-Visitors: Who Are They And What Should We Do About Them?. *Journal of Museum Education*, 46(1), 61-73. <https://doi.org/10.1080/10598650.2021.1875314>.

Komarac, T., & Ozretić Došen, Đ. (2023). Understanding Virtual Museum Visits: Generation Z Experiences. *Museum Management and Curatorship*. <https://doi.org/10.1080/09647775.2023.2269129>.

ICOM (2020a). *Museums, Museums Professional and Covid-19: Survey Results*. <https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/05/Report-Museums-and-COVID-19.pdf>.

ICOM (2020b). *Museums, Museums Professional and Covid-19: Follow Up Survey*. [https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/11/FINAL-EN\\_Follow-up-survey.pdf](https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/11/FINAL-EN_Follow-up-survey.pdf).

ICOM (2021). *Museums, museums professional and Covid-19: third survey*. [https://icom.museum/wp-content/uploads/2021/07/Museums-and-Covid-19\\_third-ICOM-report.pdf](https://icom.museum/wp-content/uploads/2021/07/Museums-and-Covid-19_third-ICOM-report.pdf).

ICOM-Italia (2018). Web Strategy In Museums: An Italian Survey Stimulates New Visions. *Museum International*, 70(1-2), 78-89. <https://doi.org/10.1111/muse.12194>.

ICOM-Italia (2020). *Digitale e Tecnologie. Glossario*. <https://www.icom-italia.org/wp-content/uploads/2020/10/ICOMItalia.CommissioneTecnologie.2020.GlossarioTecnologie.pdf>.

ICOM-Italia (2023). *Report dell'Indagine Pilota su Digitale e Digitalizzazione nei Musei Italiani 2020-2021: Un'analisi e Prospettive Future*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8074816>.

La Foresta, D. & de Falco, S. (2018). Analisi dei Siti Web Istituzionali dei Musei Statali Italiani di Proprietà del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali (MiBAC) nei Capoluoghi di Provincia. *Annali del turismo*, 7, 161-175. [http://www.geoprogress.eu/wp-content/uploads/2019/06/AdT2018\\_09\\_LaForesta\\_DeFalco.pdf](http://www.geoprogress.eu/wp-content/uploads/2019/06/AdT2018_09_LaForesta_DeFalco.pdf).

Lage, M.J., Platt, G.J., & Treglia, M. (2000). Inverting The Classroom: A Gateway To Creating An Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.

Lee, H., K., Park, S., & Lee, Y. (2022). A Proposal Of Virtual Museum Metaverse Content For The MZ Generation. *Digital Creativity*, 33(2), 79-95. <https://doi.org/10.1080/14626268.2022.2063903>.

Longo, M.C., & Faraci, R. (2023). Next-Generation Museum: A Metaverse Journey Into Culture. *Sinergie, Italian Journal of Management*, 41(1), 147-176. <https://doi.org/10.7433/s120.2023.08>.

Lopatovska, I. (2015). Museum Website Features, Aesthetics, And Visitors' Impressions: A Case Study Of Four Museums. *Museum Management and Curatorship*, 30(3), 191-207. <https://doi.org/10.1080/09647775.2015.1042511>.

Manna, R., & Palumbo, R. (2018). What Makes A Museum Attractive To Young People? Evidence From Italy. *International Journal of Tourism Research*, 20(4), 508-517. <https://doi.org/10.1002/jtr.2200>.

Markopoulos, E., Ye, C., Markopoulos, P., & Luimila, M. (2021). Digital Museum Transformation Strategy Against The Covid-19 Pandemic Crisis. *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics, 2021*, 225-234.

Marty, P.F. (2007). Museum Websites And Museum Visitors: Before And After The Museum Visit. *Museum and Management Curatorship*, 22(4), 337-360. [https://marty.cci.fsu.edu/preprints/marty\\_mmc2007.pdf](https://marty.cci.fsu.edu/preprints/marty_mmc2007.pdf).

Müller, K. (2024). *Digital Archives & Collections. Creating Online Access to Cultural Heritage*. Berghahn.

NEMO (2020). *Survey on The Impact of The COVID-19 Situation On Museums in Europe Final Report by the Network of European Museum Organization*. [https://www.ne-mo.org/fileadmin/Dateien/public/NEMO\\_documents/NEMO\\_COVID19\\_Report\\_12.05.2020.pdf](https://www.ne-mo.org/fileadmin/Dateien/public/NEMO_documents/NEMO_COVID19_Report_12.05.2020.pdf).

NEMO (2021). *Follow-up Survey on The Impact of the COVID-19 Pandemic on Museums in Europe. Final Report by the Network of European Museum Organization*. [https://www.ne-mo.org/fileadmin/Dateien/public/NEMO\\_documents/NEMO\\_COVID19\\_Follow-UpReport\\_11.1.2021.pdf](https://www.ne-mo.org/fileadmin/Dateien/public/NEMO_documents/NEMO_COVID19_Follow-UpReport_11.1.2021.pdf).

Ortega Mohedano, F., García, I., & Pérez, M. (2020). Hábitos De Uso Y Consumo De La Audiencia De Los Museos. La Encrucijada Comunicativa Revelada. *Fonseca, Journal of Communication*, 20, 35-53. <https://revistas.usal.es/cuatro/index.php/2172-9077/article/view/fjc2020203553>.



Osservatorio digitale per la cultura del Politecnico di Milano (2023). *Lo stato dell'arte sulla digitalizzazione nel settore museale*. [https://www.camera.it/application/xmanager/projects/leg19/attachments/upload\\_file\\_doc\\_acquisiti/pdfs/000/009/641/\\_da\\_proiettare\\_Lo\\_Stato\\_dell\\_arte\\_sulla\\_digitalizzazione\\_nel\\_settore\\_museale.pdf](https://www.camera.it/application/xmanager/projects/leg19/attachments/upload_file_doc_acquisiti/pdfs/000/009/641/_da_proiettare_Lo_Stato_dell_arte_sulla_digitalizzazione_nel_settore_museale.pdf).

Pallas, J., & Economides, A.A. (2008). Evaluation Of Art Museums' Web Sites Worldwide. *Information Service & Use*, 28(1), 45-57. <https://content.iospress.com/articles/information-services-and-use/isu554>.

Palumbo, R. (2022). Enhancing Museums' Attractiveness Through Digitization: An Investigation Of Italian Medium And Large-Sized Museums And Cultural Institutions. *International Journal of Tourism Research*, 24(2), 202-215. <https://doi.org/10.1002/jtr.2494>.

Radermecker, A.S.V. (2021). Art and Culture in the COVID-19 Era: For a Consumer-Oriented Approach. *SN Business & Economics*, 1(1), 1-14. <https://doi.org/10.1007/s43546-020-00003-y>.

Raimo, N., De Turi, I., Ricciardelli, A., & Vitolla, F. (2021). Digitalization In The Cultural Industry: Evidence From Italian Museums. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(8), 1962-1974. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-01-2021-0082>.

Resta, G., Di Cuonzo, F., Karacan, E. & Pastore, D. (2021). The Impact of Virtual Tours on Museum Exhibitions After the Onset of Covid-19 Restrictions: Visitor Engagement and Long-Term Perspectives. *SCIRES-it*, 11(1), 151-166. <http://dx.doi.org/10.2423/122394303v11n1p151>.

Russo, S. (2023). *Digital Museums and Cultural Participation of Generation Z*. [Doctoral dissertation, University of Catania]. UniCt Repository <https://www.iris.unict.it/handle/20.500.11769/582205>.

Ryder, B., Tingting Z., & Hua, N. (2021). The Social Media 'Magic': Virtually Engaging Visitors During COVID-19 Temporary Closures. *Administrative Sciences*, 11/2(53), 1-15. <https://doi.org/10.3390/admsci11020053>.

Tamborrino et al. (2022). MNEMONIC: Atlante Digitale della Memoria del Presente. Il Patrimonio Culturale e Naturale nell'Italia in Lockdown. In Bottero, M., & Devoti, C. *Il valore del patrimonio. Studi per Giulio Mondini* (pp. 203-212). Edizioni Del Giglio. <https://doi.org/10.36153/heredium03-022>.

Theocharidis, A.I., Nerantzaki, D.M., Vrana, V., & Paschaloudis, D. (2014). Use Of The Web And Social Media By Greek Museums. *International Journal of Cultural and Digital Tourism*, 1(2), 8-22. [https://iacudit.org/journal/volumes/v1n2/v1n2\\_8-22.pdf](https://iacudit.org/journal/volumes/v1n2/v1n2_8-22.pdf).

Toffoletti, I. (Ed.) (2021). *Chiusi per Covid | Aperti per Cultura. Musei e Comunicazione Digitale. Bilancio e Prospettive*. Roma.

Tranta, A., Alexandri, E., & Kyprianos, K. (2021). Young People And Museums In The Time Of Covid-19, *Museum Management and Curatorship*. <https://doi.org/10.1080/09647775.2021.1969679>.

Turner, A. (2015). Generation Z: Technology And Social Interest. *Journal of Individual Psychology*, 71(2), 103-113. <https://doi.org/10.1353/jip.2015.0021>.

UNESCO (2020). *UNESCO Report. Museums around the world in the face of Covid-19*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373530>.

Vrettakis, E., Kourtis, V., Katifori, A., Karvounis, M., Lougiakis, C., & Ioannidis, Y. (2019). Narrative-Creating And Experiencing Mobile Digital Storytelling In Cultural Heritage. *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, 15, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2019.e00114>.

Yap, J.Q.H., Kamble, Z., Kuah, A.T.H., & Tolkach, D. (2024). The Impact of Digitalisation and Digitisation in Museums On Memory-Making. *Current Issues in Tourism*, 27(16), 2538–2560. <https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2317912>.

Zuanni, C. (2020, August 20). Mapping museum digital initiatives during COVID-19. *Europeana Pro*. <https://pro.europeana.eu/post/mapping-museum-digital-initiatives-during-covid-19>.





# The Sharedness of Situational Definitions Online: Comparing the Alternative Platforms 4chan and Reddit

Christina Laut-Berger

Bielefeld University, Unit 7 – Sociology of Media,  
christina.laut@rwth-aachen.de

## | abstract

This paper investigates the sharedness of situational definitions within the distinct online platforms of 4chan and reddit, guided by the sociological understanding of the definition of situations. Analyzing shared cognitive frameworks that shape communication, the research explores how users define situations against the background of platform culture, platform architecture, and interface. Employing the Situational Analysis by Adele Clarke (2003), the study examines potential disparities in situational definitions between 4chan and Reddit. The findings show that the users of 4chan reject whereas Reddit users assume a shared situational definition. The juxtaposition offers an insight into diverse mechanisms, e.g. identity and collectivity in Internet culture, the function of uncertainty through anonymity or the construction of situational knowledge.

DOI 10.36158/97888929596063

## Introduction

**T**he digital age has revolutionized the way we communicate and share information, giving rise to a lot of online platforms that serve as virtual arenas for discussions, debates, and the dissemination of ideas. 4chan and Reddit, for example, are platforms that exist apart from social media platforms and yet have a great influence on current discourses. Just like in any other social situations, within these platforms the situational definitions of the users shape the communication. Drawing inspiration from symbolic interactionism (Blumer, 1969; Mead, 1934), which posits situational definitions as the bedrock of communication, my study dissects the dynamic confluence of the sharedness of situational definitions across divergent platforms – specifically, 4chan and Reddit.

Situational definitions encompass the cognitive frameworks that individuals construct to make sense of social contexts, and their sharedness is crucial for successful communication. The dynamic interplay between users' perceptions, acquired knowledge, and situational thinking shapes the interactions within each platform's unique cultural ecosystem (Herwig, 2011). At the same time, research on the online communities in question has highlighted that the platforms' characteristics are closely linked to their

content and users' behavior (Auerbach, 2012; Tuters, 2018; Zeeuw & Tuters, 2020). This applies in particular to the anonymous and ephemeral platform 4chan. This platform identifies with an antagonistic position regarding social media platforms and their users – the so-called “normies”. In addition, research has shown that users are socialized by the platform culture. They learn to interpret the content and orient their communication according to the culture or the characteristics of the interface: users on 4chan have learned to assume that – to a certain degree – all information that is posted is fiction, falsehood or coated in layers of irony (Tuters, 2018; Zeeuw & Tuters, 2020). On the other hand, users on the discussion-driven platform Reddit anticipate that they might get a lot of so-called upvotes for a funny, thoughtful or weird post (Leavitt & Robinson, 2017; Morrison & Hayes, 2013).

These findings indicate that the situational definitions of the platform users are an important element in the analysis of the platforms. Nevertheless, a sociological analysis of the respective situation definitions on those platforms is still lacking.

My exploration aims to unravel how users on 4chan and Reddit collectively define situations, highlighting the impact of platform-specific culture in combination with the platforms' architecture and interface. For this purpose, I will endeavor a Situation Analysis according to Adele Clarke (Clarke, 2003, 2021; Clarke & Friese, 2010): I present a qualitative analysis of five threads each on Reddit and on 4chan, as well as an analysis of the platform architecture and a document analysis of self-characterizing artifacts of both platforms. In order to keep the scope of the analysis limited, I decided to use only the most popular subforum 4chan/pol/ and compare it exclusively with Subreddits that can be associated with political topics. My research question is: Do the situational definitions on 4chan and Reddit differ? If so, what are the key aspects in which they differ with regard to the shared understanding of the situational definitions among users? I consider this question highly relevant, because these platforms are interconnected in many ways: users switch between platforms and with them contents, narratives and informations. An understanding of the given sharedness of situational definitions on platforms such as 4chan and Reddit can therefore be illuminating for many investigations: with regard to the spread of misinformation (Del Vicario et al., 2016), with regard to the culture wars between 4chan and Reddit (Nagle, 2018), the spread of memes (Nissenbaum & Shifman, 2017) as well as the spread of ideological content (Tuters, 2018) or conspiracy theories (Zeeuw et al., 2020).

In the following I will first summarize the related work regarding the two platforms 4chan and Reddit. Next, I will discuss the sociological concept of shared situational definitions. This is followed by a presentation of the data and Clarke's method of Situational Analysis. Based on this, I will create a so-called Situational Map for 4chan and Reddit, which will shed an analytical light on the sharedness of situational definitions on both platforms with focus on the so-called Situational-Marker. Finally, I will discuss the results and limitations.

## Related Work

**A**mid the evolving landscape of online communication, a wealth of research has explored on the two platforms. For this reason, I focus my overview on those contributions that can help to understand the situational definitions on 4chan and Reddit.

4chan distinguishes itself as a fringe platform with a unique culture stemming from its anonymity and ephemerality. It is often regarded as part of the “vernacular web” (Peeters et al., 2021), characterized by communication deliberately made incomprehensible to outsiders. Users engage in games (Fathallah, 2020), memes (Chen, 2012), trolling (van Reenen, 2013), and LARPing (Tuters, 2018), contributing to the platform’s distinct identity. The anonymity of users is integral to the platform’s culture, dating back to the early days of the Internet (Auerbach, 2012). The /pol/ (politically incorrect) subforum, in particular, is infamous as a farright enclave where movements like the Alt-Right, as well as conspiracy theories such as Pizzagate and QAnon, originated (Colley & Moore, 2022; Pollard, 2018). While quantitative studies have gathered data on the subforum /pol/ (e.g. Jokubauskaitė & Peeters, 2020; Papasavva et al., 2020), there remains a gap in sociological evaluation of the platform.

Research on the platform’s interface highlights its high ephemerality, with posts typically lasting only a few hours before being deleted permanently (Bernstein et al., 2011; Potts & Harrison, 2013). Consequently, users often create “General Threads” to summarize previous discussions, as the platform’s content is not saved. Otherwise the content is not algorithmically organized but displayed chronologically. Despite the transient nature of posts and user anonymity, users have developed situationspecific expectations, indicating a level of adaptability to the platform’s dynamics.

In contrast to 4chan, Reddit is significantly more mainstream. It offers users the ability to create their own Subreddits, and the platform is structured and user-centric. While users are registered with pseudonyms, the use of throwaway accounts is a common strategy for anonymous interaction on the platform (Ammari et al., 2019; Leavitt, 2015). Reddit has been the subject of investigation across various disciplines, with many empirical studies focusing on specific Subreddits to explore social issues without considering the broader platform context (Chandrasekharan & Gilbert, 2019; Farrell et al., 2019; Leavitt, 2016; Morini et al., 2021; Morrison & Hayes, 2013). However, recent literature emphasizes the importance of understanding the platform’s context, including its culture, norms, and conventions, in interpreting communication on Reddit (Proferes et al., 2021). For instance: Moderators on Reddit actively curate Subreddits to remove undesirable content, contributing to the establishment of “macro norms” (Chandrasekharan & Gilbert, 2019; Chandrasekharan et al., 2018) on the platform. Reddit has been noted as a space for misogynistic discussions, known as the manosphere, as well as for discussions on racism and extremism (Farrell et al., 2019; Gaudette et al., 2021; Topinka, 2018). Unlike 4chan, discussions on Reddit are organized based on the number of responses and user up- or downvotes. Research indicates that this voting mechanism influences the dissemination of news on the platform, with upvoted content being deemed more relevant and trustworthy (Leavitt & Clark, 2014; Leavitt & Robinson, 2017; Leavitt, 2016). However, concerns have been raised about the potential for extremist ideologies to gain traction in certain Subreddits through this voting mechanism (Gaudette et al., 2021). Additionally, Reddit’s voting system is directly tied to users’ karma scores, which represent their social ranking on the platform. Higher karma levels indicate greater trustworthiness and may elevate a user’s status within a Subreddit (Morrison & Hayes, 2013). Thus, while Reddit offers anonymity, it also provides opportunities for users to gain social recognition and status.



## Shared Situations as Framing of Online Platform Communication

To date, there are only a limited number of research approaches that address the definition of situations in digital spaces (Fujii et al., 2023; Roth & Laut, 2023). The challenge in applying this sociological concept to the digital realm lies in the question of presence within virtual environments. The literature has extensively explored how and to what extent presence can be established in the digital space, and whether face-to-face interactions are comparable to those occurring in mediated environments. For example, the theory of *telecopresence* posits that individuals can experience and participate in a physical situation remotely (Zhao, 2015). In this view, spatial and temporal dimensions are reconfigured to accommodate mediated experiences. Consequently, presence is understood not as a physical attribute, but as a socially constructed phenomenon. Here, the spatial dimension, particularly the metaphor of cyberspace, plays a significant role. Many classical approaches describe the social space of mediated interaction as fluid and unbounded (Castells, 2009; Turkle, 2017). Within this framework, actors establish the conditions for interaction by mutually constructing each other's presence or by constituting the space as a social resonance space (Lindemann & Schünemann, 2020). Following Knorr Cetina's (2009) understanding of the synthetic situation I assume that the actors within this virtual space must then necessarily define the situation in order to interact appropriately. The famous quotation of the Thomas Theorem, «if men define situations as real, they are real in their consequences» (Thomas & Thomas, 1928, p. 572), highlights the significance of the situational definition as a determinant of communicative action. To engage in action or communication, actors need to know about the situation they are in. Goffman's question, «What is it that's going on here?» (Goffman, 1974, p. 8), underscores this need for situational understanding. Actors orient themselves to situational objects and draw upon previously known situational definitions, which are mentally anchored to varying degrees (Esser, 2020, 340f; Kroneberg, 2006, 5f). These definitions are shaped through socialization within specific situational contexts; for instance, one must participate in a video conference or an online political discussion to grasp the characteristics of these situations and differentiate them from others (Roth & Laut 2023). The crucial aspect is that the situational definition can be assumed to be shared by all participants present (Esser, 2002). Sharedness is either assumed or indicated by the participants, and prevailing situational definitions are typically those considered true or enforceable. When a situational definition is shared, it implies that: 1) the knowledge of the situation can be assumed, 2) the perception of the situation is shared, 3) all participants have a similar way of thinking about the situation, and 4) the participants act according to the situation. These four elements of sharedness are pertinent theoretical constructs for understanding the dividedness of situational definitions. To delve deeper into the analysis of situational definitions on platforms like 4chan and Reddit, I will enrich the first three points with additional theoretical insights to provide a more comprehensive understanding.

- *Situational Knowledge*. A social situation entails specific knowledge, including details about the participating actors, the environment, the objects present, and the socio-cultural, political, and economic background, along with related discourses (Clarke, 2003, p. 564). Depending on the situation, additional knowledge may be necessary. Users of social platforms must understand how to interact with the platform's interface and with others on the platform.

- *Perception of the Situation*. The classical sociological issue of double contingency (Luhmann, 2005, p. 156) involves uncertainty about the shared perception of the situation. It is crucial for participating actors to assume that they perceive the situation in the same way. In contrast to face-to-face communication, matching perceptions on communication platforms can be challenging because physical presence inherently conveys information that need not be explicitly communicated (Luhmann, 2005, p. 560).
- *Situational Thinking*. Certain logics govern thinking in social situations. For instance, Niklas Luhmann posits that the logic of payment is exclusive to the economic system, while the logic of belief is exclusive to the religious system (Boldyrev, 2013). Applied to the sharedness of the situation, this suggests that every known situation corresponds to a learned logic of thought.
- In conclusion, a shared definition of the situation, encompassing the aspects mentioned above, is essential for communication. The impact of a shared situational thinking on digital platforms and their communication remains unexplored. In the subsequent analysis, I aim to bridge the theoretical considerations outlined above with concrete events on 4chan and Reddit.

## Materials and Methods

The qualitative analysis is based on a dataset comprising five randomly selected threads from 4chan/pol/ and an equivalent number from political Subreddits, including r/conservative, r/uspolitics, r/worldpolitics, r/AskALiberal, and r/conspiracy. Additionally, relevant documents from each platform were incorporated to provide insights into their self-characterization and platform culture. This included for Reddit the Encyclopaedia Reddita v2, threads from r/NewToReddit, as well as for 4chan memes sourced from the 4chan.org/pol/ board. To capture the broader cultural context, /pol/-related entries from KnowYourMeme were also included, given its role in documenting memes and narratives generated within /pol/. Furthermore, the study analyzed the platforms' interfaces to understand the forum architecture's role in shaping communication dynamics, both structurally and conceptually (Potts & Harrison, 2013). To address the research questions, the study employed the method of Situational Analysis developed by Adele Clarke (Clarke, 2003, 2021; Clarke & Friese, 2010), rooted in Grounded Theory and drawing inspiration from Levi Strauss' world/arenas/negotiation frameworks (Strauss, 1978). This approach facilitates an exploration of the social situation through three key components: situational maps, social worlds/arena maps, and positional maps. In this study, the primary focus is on situational maps, serving as a tool to delineate major human, nonhuman, discursive, and contextual elements within the research situation. Constructing these situational maps required a holistic approach, encompassing both content analysis and examination of user interfaces, including interaction possibilities, content visibility, forum architecture, user practices, and forum culture. This approach involving qualitative analysis and document analysis was chosen to ensure a comprehensive understanding of both platforms. Categories related to platform affordances, content, and self-characterization were developed using a Grounded Theory approach, allowing for iterative refinement and redefinition of categories as the analysis progressed.

## Results

Below are the situational maps created for 4chan and Reddit, providing a thorough examination of each platform’s unique attributes. These maps were developed through a synthesis of qualitative thread analysis, examination of platform infrastructure, and analysis of self-descriptive materials, as detailed previously. A more detailed breakdown of the analysis findings is available in figures 1 and 2.

The subcategories within these maps exhibit slight variations compared to Clarke’s research examples, underscoring the adaptable nature of this method. For both platforms, I delineated the following categories: Topics, Content Types, Non-Human Elements, User Elements, Mode, and Situational Marker. I particularly want to underscore the Situational-Marker category as the primary outcome of my analysis. This category acts as a repository for platform-specific catchphrases and terms – integral components of the platforms’ internal vernacular. They represent, in essence, crystallized situational knowledge, indicating how and whether the given situation is perceived as shared. Therefore, I will exclusively focus on this category for both 4chan and Reddit in the following sections. This will serve as the foundation for comparing the two platforms in terms of their shared definitions of situations, offering deeper insights into how these elements influence communication and interaction, elucidating the nuanced interplay between situational perception, knowledge, and cognition.

<table border="1"> <tr><td><b>Topics</b></td></tr> <tr><td>Politics*</td></tr> <tr><td>News</td></tr> <tr><td>Tech</td></tr> <tr><td>Culture</td></tr> <tr><td>History</td></tr> <tr><td>Oeconomics</td></tr> <tr><td>Religion</td></tr> <tr><td>Science*</td></tr> <tr><td>Conspiracy</td></tr> <tr><td>Personal*</td></tr> <tr><td>Other*</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td><b>Content Types</b></td></tr> <tr><td>General Threads</td></tr> <tr><td>National/pol/ - Edition</td></tr> <tr><td>Greentext Stories</td></tr> </table>	<b>Topics</b>	Politics*	News	Tech	Culture	History	Oeconomics	Religion	Science*	Conspiracy	Personal*	Other*	<b>Content Types</b>	General Threads	National/pol/ - Edition	Greentext Stories	<table border="1"> <tr><td><b>Non-Human Elements</b></td></tr> <tr><td><i>Threads</i></td></tr> <tr><td>Thread Name</td></tr> <tr><td>Thread Image</td></tr> <tr><td>Thread Stats</td></tr> <tr><td>Reply-Button</td></tr> <tr><td>Expand-Button</td></tr> <tr><td>Date/Time</td></tr> <tr><td>Bump Limit</td></tr> <tr><td><i>Answers</i></td></tr> <tr><td>Images</td></tr> <tr><td>Citation-Links</td></tr> <tr><td>External Links</td></tr> <tr><td>Text</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td><b>User Elements</b></td></tr> <tr><td>Name</td></tr> <tr><td>ID/Tripcode</td></tr> <tr><td>GET Number</td></tr> <tr><td>Nationalflag</td></tr> </table>	<b>Non-Human Elements</b>	<i>Threads</i>	Thread Name	Thread Image	Thread Stats	Reply-Button	Expand-Button	Date/Time	Bump Limit	<i>Answers</i>	Images	Citation-Links	External Links	Text	<b>User Elements</b>	Name	ID/Tripcode	GET Number	Nationalflag	<table border="1"> <tr><td><b>Situational Marker</b></td></tr> <tr><td><i>Identification</i></td></tr> <tr><td>Normies/Anons</td></tr> <tr><td>Newfag/Oldfag</td></tr> <tr><td>/Our Guy/?</td></tr> <tr><td>/b/tard</td></tr> <tr><td>/pol/ack</td></tr> <tr><td>-fag</td></tr> <tr><td>-tard</td></tr> <tr><td><i>Truth</i></td></tr> <tr><td>Bait</td></tr> <tr><td>Larping</td></tr> <tr><td>Trolling</td></tr> <tr><td>Sauce</td></tr> <tr><td><i>Semantics</i></td></tr> <tr><td>Red-/Blackpilled</td></tr> <tr><td>Trips of Truth</td></tr> <tr><td>Poe’s Law</td></tr> <tr><td>Beta Uprising</td></tr> <tr><td>Kekistan</td></tr> <tr><td>The Left Can’t</td></tr> <tr><td>Weaponized</td></tr> <tr><td>Autism</td></tr> <tr><td><i>Mechanism</i></td></tr> <tr><td>For the Lulz</td></tr> <tr><td>Meme—Magic</td></tr> <tr><td>Coppypasta</td></tr> <tr><td>Shitpost</td></tr> <tr><td>Roll/Bump</td></tr> </table>	<b>Situational Marker</b>	<i>Identification</i>	Normies/Anons	Newfag/Oldfag	/Our Guy/?	/b/tard	/pol/ack	-fag	-tard	<i>Truth</i>	Bait	Larping	Trolling	Sauce	<i>Semantics</i>	Red-/Blackpilled	Trips of Truth	Poe’s Law	Beta Uprising	Kekistan	The Left Can’t	Weaponized	Autism	<i>Mechanism</i>	For the Lulz	Meme—Magic	Coppypasta	Shitpost	Roll/Bump
<b>Topics</b>																																																																		
Politics*																																																																		
News																																																																		
Tech																																																																		
Culture																																																																		
History																																																																		
Oeconomics																																																																		
Religion																																																																		
Science*																																																																		
Conspiracy																																																																		
Personal*																																																																		
Other*																																																																		
<b>Content Types</b>																																																																		
General Threads																																																																		
National/pol/ - Edition																																																																		
Greentext Stories																																																																		
<b>Non-Human Elements</b>																																																																		
<i>Threads</i>																																																																		
Thread Name																																																																		
Thread Image																																																																		
Thread Stats																																																																		
Reply-Button																																																																		
Expand-Button																																																																		
Date/Time																																																																		
Bump Limit																																																																		
<i>Answers</i>																																																																		
Images																																																																		
Citation-Links																																																																		
External Links																																																																		
Text																																																																		
<b>User Elements</b>																																																																		
Name																																																																		
ID/Tripcode																																																																		
GET Number																																																																		
Nationalflag																																																																		
<b>Situational Marker</b>																																																																		
<i>Identification</i>																																																																		
Normies/Anons																																																																		
Newfag/Oldfag																																																																		
/Our Guy/?																																																																		
/b/tard																																																																		
/pol/ack																																																																		
-fag																																																																		
-tard																																																																		
<i>Truth</i>																																																																		
Bait																																																																		
Larping																																																																		
Trolling																																																																		
Sauce																																																																		
<i>Semantics</i>																																																																		
Red-/Blackpilled																																																																		
Trips of Truth																																																																		
Poe’s Law																																																																		
Beta Uprising																																																																		
Kekistan																																																																		
The Left Can’t																																																																		
Weaponized																																																																		
Autism																																																																		
<i>Mechanism</i>																																																																		
For the Lulz																																																																		
Meme—Magic																																																																		
Coppypasta																																																																		
Shitpost																																																																		
Roll/Bump																																																																		

Figure 1. Situational Map of 4chan.org/pol/.

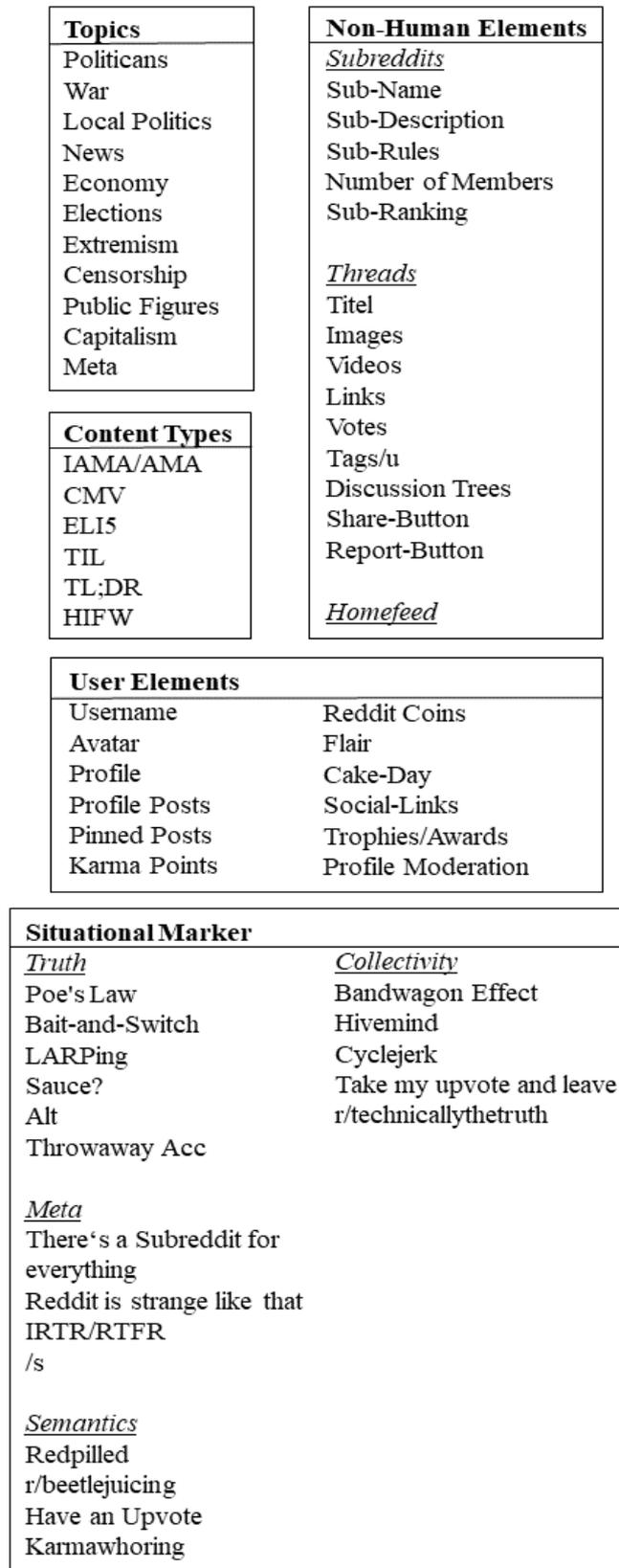


Figure 2. Situational Map of politically themed Subreddits.

## 4chan

I categorized the Situational-Markers on 4chan into four subcategories: 1) Semantic-Marker, 2) Identification-Marker, 3) Truth-Marker, and 4) Mechanism-Marker. Among these, the Semantic-, Mechanism- and Identification-Markers suggest an assumed sharedness of situational definitions, while the Truth-Markers indicate a non-sharedness of the situational definition. In the subsequent discussion, I will delve into the analytical coherence of this apparent contradiction.

*Semantic-Markers* include terms and catchphrases that are specific to the platform's culture. These terms, such as "redpilled" or its variations like "blackpilled" and "whitepilled", reflect deep familiarity with both the platform's culture and the required situational knowledge. Such markers rely heavily on shared knowledge among long-term users.

*Identification-Markers* denote the internal social classification system, where users are categorized as either insiders or outsiders. Terms like "normies" and "newfags" highlight the distinction between those familiar with the platform's culture and those who are not.

*Mechanism-Markers* refer to mechanisms within 4chan's culture that influence interaction, such as the concept of "meme-magic". These mechanisms are tied to shared experiences, such as users' belief that their memes influenced real-world events, reinforcing a situational thinking in the context of 4chan.

*Truth-Markers* introduce uncertainty into the communication process, reflecting the challenges users face in determining the authenticity of posts. The use of terms like "LARP" (Live Action Role-Playing) and "trolling" captures this uncertainty, as users must constantly assess the truthfulness of content within the platform's anonymity-driven environment.

## Reddit

Continuing with the analysis, the situational map of Reddit reveals a notable contrast with 4chan, indicating a higher degree of structure influenced by the platform's architecture. Unlike 4chan, Reddit demonstrates a more pronounced emphasis on User Elements, although it remains less user-centered than platforms such as Twitter or Facebook. Concerning the Situational-Markers, I have delineated four subcategories: 1) Semantic-Marker, 2) Meta-Marker, 3) Collectivity-Marker, and 4) Truth-Marker. It will be demonstrated that each of these markers suggests a shared situational definition on Reddit, including the Truth-Marker, which exerts a distinct influence compared to its counterpart on 4chan.

*Semantic-Markers* on Reddit are fewer in number compared to 4chan, as the platform does not rely heavily on exclusive language to distinguish insiders from outsiders. Nevertheless, terms like "karmawhoring" and "have an upvote" reflect engagement with the platform's unique affordances, such as karma points and upvotes, which help signal agreement or appreciation.

*Meta-Markers* refer to self-referential discussions about Reddit as a platform. Phrases like "IRTR" ("I Read The Rules") or "Reddit is strange like that" highlight how users address and navigate both formal rules and informal expectations.

*Collectivity-Markers* involve the emergence of collectively accepted outcomes through the platform's voting system. The "hivemind" and the "bandwagon effect" il-

illustrate how users rely on collective opinions to form situational perception. The upvote/downvote system creates intersubjectively agreed-upon truths, which are reinforced by a visible voting system.

*Truth-Markers* on Reddit, similar to those on 4chan, address the uncertainty in discerning the truthfulness of posts, particularly in cases of LARPing or trolling. However, Reddit's pseudonymity and karma system discourage users from adopting false roles for extended periods.

## Discussion

Utilizing Clarke's situational maps, I've delineated significant disparities between the social situations of Reddit and 4chan. In the following, I will discuss what role this plays in the shared nature of the situational definition – particularly in their approaches to sharing or not-sharing situational definitions.

The analysis of 4chan highlights a distinctive communication environment shaped by both shared and non-shared situational understandings. The platform's anonymity fosters an insider culture, reinforced by Semantic-Markers and Identification-Markers, which help establish a sense of community through language and social classifications. For instance, the Semantic-Marker “redpilled” derives from the popular film *The Matrix*, wherein the protagonist, Neo, is offered a red pill by Morpheus, enabling him to perceive reality beyond the illusory world. “Redpilled” signifies the recognition of a reality hidden from others, often associated with numerous conspiracy theories originating from 4chan.org/pol/. Communication on 4chan is substantially enriched by such terms, understood primarily by long-term platform users. Similarly, I categorize the platform's memes as Semantic-Markers, as they embody specific platform knowledge. Long-term users mutually assume familiarity with these terms and their contextual significance within the realm of 4chan. This mutual assumption of concrete shared situational knowledge implies that users perceive situational definitions as commonly understood within this context. Complementary, the social categorization by Identification-Markers effectively signifies who possesses the requisite situational knowledge and who does not, facilitating the attribution of shared situational understanding. For instance, “normies” are those users who primarily engage with mainstream social media platforms, while 4chan users actively seek to differentiate themselves from these mainstream platforms. Referred to as “anons” (short for anonymous), these users perceive the platform as fringe and alternative, with exclusion forming a fundamental aspect of their identity. Even new participants (referred to as “newfags”) are labeled as outsiders due to their unfamiliarity with the platform's nuances. Becoming an “oldfag” necessitates familiarity with longstanding platform semantics and memes, which anons are unlikely to explain to newcomers (Semantic-Marker). This emphasis on cultivating a distinct culture underscores the reluctance of outsiders to be initiated, thereby creating a socially delineated category of insiders. Furthermore, Mechanism-Markers allows users to experiment with situational definitions, reinforcing the platform's reputation as a space where irony and serious political discourse blend indistinguishably. The concept of “meme-magic” illustrates this well, as users oscillate between viewing their actions as playful and interpreting real-world consequences as validation of their influence. One prominent mechanism is the phenomenon of “meme-magic”, purportedly originating during the 2017 Trump election. Users humorously assert that their memes played a decisive role in Donald

Trump's victory, although the specifics remain unclear. Given 4chan's reputation as a prolific meme factory (Chen 2012), coupled with users' adeptness at disseminating ideological content through memes, the notion of intentional meme manipulation appears feasible. For instance, anecdotal evidence from Hagen et al.'s dataset (2020) reveals users attempting to portray Joe Biden as a pedophile through memes (see figure 3).

While some users engage in such activities solely for amusement, as indicated by the "for the lulz" (variation of the acronym LOL, Lot Of Laughter) mentality or employ these memes to propagate dark humor or deceive outsiders, colloquially known as trolling, others come to the conclusion that these memes speak truth. Consequently, 4chan distances itself from being labeled politically extreme, as users perceive content as ironic. However, outsiders often fail to grasp this irony, leading to misinterpretations. This marks a different situational thinking of the users inside and outside of 4chan. This understanding underscores the platform's ethos that content is primarily for amusement ("for the lulz"), with users prepared to attribute any real-life consequences to factors such as meme-magic or mere "shitposts". Marc Tuters (Tuters, 2018) suggests that this ambiguity can serve as a breeding ground for radical right-wing ideologies, as users can disclaim serious intent behind posted content. The sharedness of the situational definition returns at this point as function: The spread of any information is like an experiment and the real life consequences can be interpreted as desired and formed into a shared situational understanding. Finally, the Truth-Markers reveal a paradox within 4chan's culture: the lack of transparency precludes the establishment of a shared situational definition – but this non-shared nature of situational definitions is cultivated by users, enabling the proliferation of extreme opinions and uncertainty. An illustrative example is the term "LARP" or "LARPing", originating from the gaming community, which denotes the enactment of extreme political views, even if contrary to one's actual beliefs. Users often request proof or sources to verify claims, particularly in response to bait posts designed to provoke reactions. Trolling, the deliberate dissemination of false information, further contributes to the atmosphere of uncertainty. These terms reflect the per-



Figure 3. Image of the post GET 1510931232672 at [4chan.org/pol/](https://4chan.org/pol/).

vasive ambiguity regarding the authenticity of posted content. The concept of the term “Poe’s Law” encapsulates this challenge, because this means that it is not possible to distinguish between sincere and insincere statements of extreme positions.

While users may rely on assumptions of shared knowledge to interact, the platform’s lack of transparency and the prevalence of trolling challenge the formation of a stable, shared situational understanding. The recurring theme of non-sharedness ultimately characterizes much of the interaction on 4chan, facilitating the dissemination of extreme ideas or misinformation while maintaining the veneer of irony and playfulness. This unique interactional dynamic contrasts sharply with platforms like Reddit, where sharedness in situational definitions is more structured and transparent.

Unlike the anonymity-driven culture of 4chan, Reddit’s architecture, including pseudonymity, the karma system, and Subreddit-specific rules, promotes a more stable communication environment where shared understanding is more easily established and maintained. The Semantic-Markers on Reddit are less exclusive than on 4chan, reflecting a broader and more inclusive user base. Reddit does not foster a strict insider/outsider divide; instead, its language is more focused on platform-specific behaviors such as upvotes for good posts. Similarly, terms like “karmawhoring” denote users actively seeking karma points, and phrases like “have an upvote” emphasize agreement or appreciation. These examples suggest that Reddit’s Semantic-Markers are more intertwined with platform affordances and infrastructure, such as username addressability and the voting system for upvotes and karma points. This indicates that cultural narratives on Reddit are less likely to be deeply ingrained in semantics. Instead, non-human and user elements take precedence, forming an interpretive framework for the situation. Pseudonymity provides certainty that interactions likely involve real individuals whose contributions can be easily understood and contextualized. The voting system and associated karma points promote transparency in situational perception for all participants. Thus, Semantic-Markers on Reddit imply that the platform’s affordances continually prompt users to construct a shared situational definition. The Meta-Markers reveal that Reddit users frequently engage in discussions about the platform itself, often addressing both formal Subreddit rules and informal cultural expectations. These markers highlight the importance of norms in guiding behavior on Reddit. Unlike 4chan’s freewheeling, often rule-averse culture, Reddit fosters an environment where rules and community guidelines are more visible and significant. For example, acronyms like “IRTR” for “I Read The Rules” and “RTFR” for “Read The Fucking Rules” underscore the importance of adhering to Subreddit rules, particularly for newcomers. Failure to do so often results in community members pointing out this oversight. Another commonly used phrase, “Reddit is strange like that”, signifies instances where user behavior deviates from expectations. This sentiment is echoed by the community r/NewToReddit, which describes Reddit like this: «We have our own peculiarities here at Reddit; you can make the world’s best Meme and it gets no attention. Then someone reposts it and it gets all the upvotes and awards Reddit can give» (r/NewToReddit, 2023). This highlights how communication on Reddit is shaped by both formal and informal expectations, with users readily acknowledging and discussing these norms. Formal rules provide users with a clear understanding of what is expected of them and what they can expect from others in the community. These rules serve as important guidelines for communication, complemented by informal expectations. Phrases like “Reddit is strange like that” indicate instances where expectations were not met, suggesting that users assumed a shared situational understanding. Such unmet expectations imply a common perception, thought process, and knowle-

dge base among users, leading to anticipated actions. Expectations thus represent the perceived sharedness of situational definitions, manifesting the assumption that participants interpret the situation similarly and will act accordingly. Collectivity-Markers illustrate the central role of collective judgment on Reddit. This concept is exemplified by the notion of the hivemind, akin to a collective consciousness or intelligence. In Reddit's discussion culture, users often rely on the collective wisdom to find satisfactory answers to various inquiries. Contributions that are deemed particularly valuable by the community – reflected through the voting system – are prominently featured. However, this process can lead to what is known as the bandwagon effect. This phenomenon occurs when collective opinions, formed through the aggregation of upvotes or downvotes, become self-reinforcing. Users frequently observe posts receiving numerous downvotes without apparent cause, which then perpetuates further downvoting. Conversely, highly upvoted posts tend to garner even more upvotes simply due to their initial popularity. While this behavior resembles the Matthew effect (Merton, 1968), it implies that existing opinions about specific posts are challenging to alter. Contrary to the notion of an echo chamber, Reddit's bandwagon effect suggests that reactions to similar content can vary significantly. Users often base their situational understanding on the voting patterns of others, as these votes serve as value judgments, organizing perceptions of truth, correctness, and quality. Consequently, intersubjective truths and value judgments are generated, shaping participants' definitions of the situation. The Collectivity-Marker distinctly identifies which situational definitions are perceived as shared, reinforced by the sometimes excessive voting activity, which underscores and maintains this shared understanding. Lastly, Truth-Markers on Reddit differ significantly from those on 4chan. Notably, I discovered similar Truth-Marker terms on Reddit as on 4chan, such as LARPing and Poe's Law. This similarity underscores situations where users grapple with uncertainty about the situation and how it's perceived by others. However, the dynamics on Reddit differ from those on 4chan. The pseudonymity of users and the accumulation of karma points incentivize users to avoid negative attention. Instances of LARPing can result in downvotes if users fail to clearly mark their post as roleplay. As noted by Julian Dibbell (2010) regarding 4chan: «Names, in other words, makes failure costly. [...] namelessness makes failure cheap – nearly costless» (Dibbell, 2010, p. 3). However, on Reddit, the use of throwaway accounts or so-called alts (abbreviation for alternative accounts) offers a means to conceal communications from other account contacts, albeit with limitations. Pseudonymity, user profiles, and karma rankings significantly mitigate uncertainty regarding post or user trustworthiness. Despite this, LARPers can still engage in mischief on Reddit, but with greater finesse and adherence to situational norms. Subreddit dynamics further influence LARPing feasibility; for instance, politically motivated Subreddits like *r/conspiracy* may be more conducive to such activities due to shared situational perceptions. For example, in my qualitative study I analyzed a thread that originated from the Subreddit */r/conspiracy*. In this thread, under the title "ThEy aRE pHiLaNtHrOpistS!" (*r/conspiracy*, 2020), the enrichment of multi-millionaires (such as Mark Zuckerberg, Bill Gates, and Jeff Bezos) through quarantine measures during the Covid-19 pandemic was discussed. The obviously mainstream critical perspective of the entire Subreddit is matched by the comments under this thread and it gets 5.660 upvotes. Such a thematization of the Corona protection measures seems to be rather excluded in other politically motivated Subreddits.

Contrary to the Truth-Marker's implication of non-shared situational definitions on 4chan, its counterpart on Reddit necessitates a shared understanding. LARPers align

their narratives with the prevailing situational definition to ensure success, highlighting the shared nature of situational understanding essential for their endeavors.

At this point, it is apparent that Reddit users predominantly operate under the assumption of a shared situational definition. The Semantic-Marker underscores how the platform's affordances compel users to align their understanding of the situation. Formal and informal expectations, as indicated by the Meta-Marker, contribute to a collectively understood situational definition. The Collectivity-Marker further reinforces shared understanding through the production of collective knowledge and value judgments. Even the Truth-Marker reflects the need for LARPer on Reddit to acknowledge the presence of differing perspectives, emphasizing the platform's inclination towards recognizing situational diversity.

Overall, Reddit's platform design and community expectations foster a communication environment that is more reliant on shared situational definitions, contrasting with the ambiguity and non-shared nature of interactions on 4chan. Reddit's combination of formal rules, voting mechanisms, and pseudonymity creates a structured space where users are more likely to assume common ground, facilitating clearer communication and collective meaning-making.

As shown in figure 4, 4chan users employ an auxiliary construct to establish an assumption of shared situational understanding despite the inherent dividedness. This construct, rooted in the attribution of anonymity and group identity as "anons", fosters a sense of sharedness necessary for generating communicative certainties and expectations. This intertwines with platform-specific semantics that serve as manifestations of forum culture.

This comparison of situational analyses between 4chan and Reddit unveils nuanced analytical dimensions. Notably, 4chan users construct their identity as "anons" in contrast to the distinction from "normies", while Reddit users perceive themselves as part of a collective. Interestingly, this collective identity on Reddit seems less dependent on distinguishing insiders from outsiders compared to 4chan, where technical openness (everyone can participate) necessitates cultural closure. Semantic Markers on both platforms reflect this distinction: 4chan stores its forum culture in semantic terms, whereas Reddit users semantically refer to the platform's infrastructure, facilitated by Subreddits (like r/NewToReddit) descriptions, rules, and stock posts.

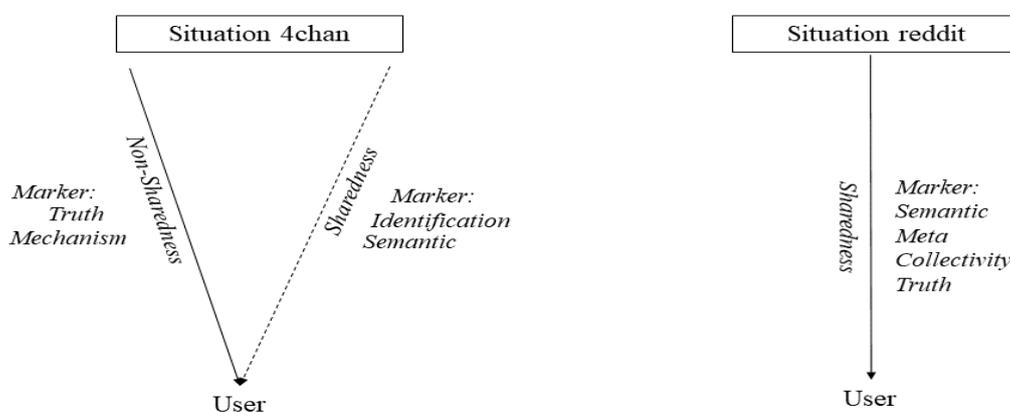


Figure 4. The situational definition on 4chan.org/pol/ and politically oriented Subreddits.

Repetition plays a vital role on 4chan to maintain shared situational definitions amid the platform's ephemeral nature. This repetition mitigates the constant threat of intransparency and uncertainty, offering new communication possibilities. On Reddit, efforts to eliminate uncertainties and intransparencies are structured through formal and informal expectations, indicating a mutually assumed shared definition of the situation. Notably, 4chan claims to have no expectations of its users, yet my analysis reveals numerous implicit expectations, particularly evident when normies or newfags fail to grasp platform semantics, resulting in exclusion. These expectations on 4chan, unlike Reddit's formal and communicable rules, are variable and perpetuated through user repetition, underlining situational knowledge as a social construct. Consequently, no user can possess all diverse situational knowledge because it is continually evolving within the platform's dynamic environment.

Upon comparing the analysis results of 4chan and Reddit, as depicted in figure 4, it's evident that these platforms exhibit distinct situational mechanisms concerning the (non-)sharedness of situational definitions, influencing user actions and communication. On 4chan, the platform's lack of transparency serves as a communication driver, leading to a constant interplay between play and seriousness, truth and falsehood, insider and outsider dynamics. Conversely, Reddit's shared situational nature establishes formal and informal structures of expectation among users, facilitating mutual imputation of these expectations.

## Conclusion

**T**his study set out to explore whether the situational definitions on 4chan and Reddit differ, and if so, how these differences manifest in terms of shared situational definitions among users. The findings demonstrate that these two platforms present distinct mechanisms. While Reddit fosters a culture of shared situational definitions, reinforced by formal and informal expectations, 4chan operates in a context where communication thrives on non-shared situational understandings. The construct of anonymity on 4chan, coupled with cultural nuances such as the "anon" identity, creates an assumption of sharedness, yet interaction is often driven by uncertainty and ambiguity. In contrast, Reddit's collective identity, shaped by platform architecture and transparency mechanisms like the voting system, promotes intersubjective truths and shared knowledge. These findings contribute to existing research by offering a nuanced comparative analysis of platform-specific communication cultures. The study advances the understanding of how different platforms shape user interaction through varying levels of shared situational definitions. It highlights the role of the platforms culture in influencing communication outcomes and sheds light on the situational markers as a sociotechnical piece of social interaction. By using Clarke's situational analysis, this research extends theoretical discussions about how platform design and user practices contribute to the formation of collective or fragmented situational understandings. However, this study has several limitations. The analysis focused exclusively on politically themed communication, meaning the findings may not be fully representative of broader platform dynamics. Additionally, the fluctuating and interconnected nature of the terms and catchphrases across both platforms posed challenges in categorizing them cleanly. Despite efforts to mitigate overlap, this may have influenced the situational maps.

Understanding the dynamics of shared situational definitions on platforms like 4chan and Reddit opens up multiple avenues for further investigation. The spread of misinformation, for example, can be examined in light of how these platforms either promote or hinder shared situational definitions, as demonstrated by studies like Del Vicario et al. (2016). Additionally, the ongoing culture wars between 4chan and Reddit (Nagle, 2018) could be better understood through the lens of how each platform's users interpret and interact with different situational markers. Moreover, the role of memes in shaping platform cultures (Nissenbaum & Shifman, 2017), particularly in the context of their viral spread and ideological content (Tuters, 2018), highlights how these markers influence collective narratives. Finally, the growth of conspiracy theories on both platforms, as explored by Zeeuw et al. (2020), can be tied back to the ways in which these communities develop and negotiate shared situational definitions, or resist them entirely, leading to the proliferation of alternate truths.

In this sense, the contrast between 4chan and Reddit offers a valuable perspective on how different platform designs shape communication patterns, culture, and the dissemination of ideas.

## References

- Ammari, T., Schoenebeck, S., & Romero, D. (2019). Self-declared Throwing Accounts on Reddit. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 3(CSCW), 1-30. <https://doi.org/10.1145/3359237>.
- Auerbach, D. (2012). *Anonymity as culture: Treatise*. Triple Canopy. [https://www.canopycanopy.com/contents/anonymity\\_as\\_culture\\_\\_treatise](https://www.canopycanopy.com/contents/anonymity_as_culture__treatise).
- Bernstein, M.S., Monroy-Hernández, A., Harry, D., André, P., Panovich, K., & Vargas, G. (2011). 4chan and /b/: An Analysis of Anonymity and Ephemerality in a Large Online Community. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 5(1), 50-57. <https://doi.org/10.1609/icwsm.v5i1.14134>.
- Blumer, H. (1969). *Symbolic Interactionism: Perspective and Method*. University of California Press.
- Boldyrev, I.A. (2013). Economy as a Social System: Niklas Luhmann's Contribution and its Significance for Economics. *The American Journal of Economics and Sociology*, 72(2), 265-292. <https://doi.org/10.1111/ajes.12013>.
- Castells, M. (2009). *The Rise of the Network Society*. Wiley.
- Chandrasekharan, E., & Gilbert, E. (2019). *Hybrid Approaches to Detect Comments Violating Macro Norms on Reddit*. ArXiv, [abs/1904.03596](https://arxiv.org/abs/1904.03596).
- Chandrasekharan, E., Samory, M., Jhaver, S., Charvat, H., Bruckman, A., Lampe, C., Eisenstein, J., & Gilbert, E. (2018). The Internet's Hidden Rules. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 2(CSCW), 1-25. <https://doi.org/10.1145/3274301>.
- Chen, C. (2012). The Creation and Meaning of Internet Memes in 4chan: Popular Internet Culture in the Age of Online Digital Reproduction. *Habitus*, 3(1), 6-19.
- Clarke, A.E. (2003). Situational Analyses: Grounded Theory Mapping After the Post-modern Turn. *Symbolic Interaction*, 26(4), 553-576.
- Clarke, A.E. (2021). From Grounded Theory to Situational Analysis: What's New? Why? How?. In Morse, J.M., Bowers, B.J., Charmaz, K., Clarke, A.E., Corbin, J. & Porr, C.J. (Eds), *Developing qualitative inquiry. Developing grounded theory: The second generation revisited* (Second Edition). Routledge.

Clarke, A.E., & Friese, C. (2010). Grounded theorizing using situational analysis. In Bryant, A. & Charmaz, K. (Eds), *The SAGE handbook of grounded theory*. SAGE.

Colley, T., & Moore, M. (2022). The challenges of studying 4chan and the Alt-Right: 'Come on in the water's fine'. *New Media & Society*, 24(1), 5-30.

Del Vicario, M., Bessi, A., Zollo, F., Petroni, F., Scala, A., Caldarelli, G., Stanley, H.E., & Quattrociocchi, W. (2016). The spreading of misinformation online. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(3), 554-559.

Dibbell, J. (September/October 2010). Radical Opacity. *Technology Review*. <https://www.technologyreview.com/s/420323/radical-opacity/>.

Esser, H. (2002). *Situationslogik und Handeln* (Studienausg.). Soziologie: Bd. 1. Campus-Verl.

Esser, H. (2020). Rational Choice or Framing? Two Approaches to Explain the Patterns in the Fehr-Gächter-Experiments on Cooperation and Punishment in the Contribution to Public Goods. In Buskens, V., Corten, R. & Snijders, C. (Eds), *Advances in the Sociology of Trust and Cooperation*. De Gruyter.

Farrell, T., Fernandez, M., Novotny, J., & Alani, H. (2019). Exploring Misogyny across the Manosphere in Reddit. In Boldi, P., Welles, B.F., Kinder-Kurlanda, K., Wilson, C., Peters, I. & Meira, W. (Eds), *Proceedings of the 10th ACM Conference on Web Science* (pp. 87-96). ACM. <https://doi.org/10.1145/3292522.3326045>.

Fathallah, J. (2020). 'Be Me, 24yo Femanon': Greentext stories as feminine space on 4chan. Evolution of Story Symposium, Southampton.

Fujii, M.S., Rink, K., & Weber, J. (2023). Situating Digital Artifacts: Impulses of Situational Analysis for the Status of Materiality. *Social Worlds, Arenas, and Situational Analyses: Theoretical Debates and Practical Research Experiences*, 24(2). Advance online publication. <https://doi.org/10.17169/fqs-24.2.4060>.

Gaudette, T., Scrivens, R., Davies, G., & Frank, R. (2021). Upvoting extremism: Collective identity formation and the extreme right on Reddit. *New Media & Society*, 23(12), 3491-3508.

Goffman, E. (1974). *Frame analysis: An essay on the organization of experience* (1. Northeastern Univ. Press ed., reprint). Northeastern Univ. Press.

Hagen, S., Peeters, S., Jokubauskaitė, E., & Zeeuw, D. de. (2020). *Cross-platform mentions of the QAnon conspiracy theory*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3758479>.

Herwig, J. (2011). The Archive as the Repertoire: Mediated and Embodied Practice on Imageboard 4chan.org. In Friesinger, G., Grenzfurthner, J. & Ballhausen, T. (Eds), *Mind and Matter: Comparative Approaches Toward Complexity* (pp. 39-56). transcript Verlag.

Jokubauskaitė, E., & Peeters, S. (2020). Generally Curious: Thematically Distinct Datasets of General Threads on 4chan/pol. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 14, 863-867.

Knorr Cetina, K. (2009). The Synthetic Situation: Interactionism for a Global World. *Symbolic Interaction*, 32(1), 61-87. <https://doi.org/10.1525/si.2009.32.1.61>.

Kroneberg, C. (2006). *The Definition of the Situation and Variable Rationality: The Model of Frame Selection as a General Theory of Action*. Universität Mannheim.

Leavitt, A. (2015). "This is a Throwaway Account". In Cosley, D., Forte, A., Ciolfi, L., & McDonald, D. (Eds), *Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing* (pp. 317-327). ACM.

Leavitt, A., & Clark, J.A. (2014). Upvoting hurricane Sandy. In Jones, M., Palanque, P., Schmidt, A. & Grossman, T. (Eds), *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1495-1504). ACM. <https://doi.org/10.1145/2556288.2557140>.

Leavitt, A., & Robinson, J.J. (2017). Upvote My News. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 1(CSCW), 1-18.

Leavitt, A.C. (2016). *Upvoting the News: Breaking News Aggregation, Crowd Collaboration, and Algorithm-Driven Attention on reddit.com* [Dissertation]. University of Southern California.

Lindemann, G., & Schünemann, D. (2020). Presence in Digital Spaces. A Phenomenological Concept of Presence in Mediatized Communication. *Human Studies*, 43(4), 627-651.

Luhmann, N. (2005). *Social systems* (Reprinted). Writing science. Stanford Univ. Press.

Mead, G.H. (1934). *Mind, Self and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist*. Chicago University Press.

Merton, R.K. (1968). The Matthew Effect in Science. *Science*, 159(3810), 56-63.

Morini, V., Pollacci, L., & Rossetti, G. (2021). Toward a Standard Approach for Echo Chamber Detection: Reddit Case Study. *Applied Sciences*, 11(12), 5390.

Morrison, D., & Hayes, C. (2013). Here, have an upvote: Communication behaviour and karma on Reddit. In *INFORMATIK 2013 – Informatik angepasst an Mensch, Organisation und Umwelt* (pp. 2258-2268): Gesellschaft für Informatik e.V.

Nagle, A. (2018). *Kill all normies: Online culture wars from 4chan and tumblr to trump and the alt-right*. John Hunt Pub.

Nissenbaum, A., & Shifman, L. (2017). Internet memes as contested cultural capital: The case of 4chan's /b/ board. *New Media & Society*, 19(4), 483-501.

Papasawa, A., Zannettou, S., Cristofaro, E. de, Stringhini, G., & Blackburn, J. (2020). *Raiders of the Lost Kek: 3.5 Years of Augmented 4chan Posts from the Politically Incorrect Board*. ICWSM 2020.

Peeters, S., Tuters, M., Willaert, T., & Zeeuw, D. de (2021). On the Vernacular Language Games of an Antagonistic Online Subculture. *Frontiers in Big Data*, 4, 718368.

Pollard, T. (2018). Alt-right transgressions in the age of Trump. *Perspectives on Global Development and Technology*, 17(1-2), 76-88.

Potts, L., & Harrison, A. (2013). Interfaces as Rhetorical Constructions: reddit and 4chan During the Boston Marathon Bombings. In SIGDOC (Chair). *Proceedings of the 31st ACM International Conference on Design of Communication*.

Proferes, N., Jones, N., Gilbert, S., Fiesler, C., & Zimmer, M. (2021). Studying Reddit: A Systematic Overview of Disciplines, Approaches, Methods, and Ethics. *Social Media + Society*, 7(2).

Roth, P., & Laut, C. (2023). The Sharedness of Virtual Situations: An Investigation Using the Example of Changes in Organizational Communication Caused by Videotelephony. *Zeitschrift Für Soziologie*, 52(1), 105-121.

Strauss, A.L. (1978). A social world perspective. *Studies in Symbolic Interaction*, 1, 119-128.

Thomas, W.I., & Thomas, D.S. (1928). *The Child in America: Behavior Problems and Programs*. Alfred A. Knopf.

Topinka, R.J. (2018). Politically incorrect participatory media: Racist nationalism on r/ImGoingToHellForThis. *New Media & Society*, 20(5), 2050-2069.

Turkle, S. (2017). *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other* (Third edition, revised trade paperback edition). Basic Books.

Tuters, M. (2018). LARPing & Liberal Tears. Irony, Belief and Idiocy in the Deep Vernacular Web. In Fielitz, M. & Thurston, N. (Eds), *Post-Digital Cultures of the Far Right* (pp. 37-48). transcript Verlag. <https://doi.org/10.1515/978383839446706-003>.

van Reenen, C. (2013). *From Trolling for Newbs to Trollig for Cheezburger: An Analysis of the Transformation of Trolling* [Presentation at the Ray Browne Conference on Popular Culture 2013].

Zeeuw, D. de, Hagen, S., Peeters, S., & Jokubauskaite, E. (2020). *Tracing normification*. *First Monday*.

Zeeuw, D. de, & Tuters, M. (2020). Teh Internet Is Serious Business. *Cultural Politics*, 16(2), 214–232.

Zhao, S. (2015). Constitution of Mutual Knowledge in Telecopresence: Updating Schutz's Phenomenological Theory of the Lifeworld. *Journal of Creative Communications*, 10(2), 105-127. <https://doi.org/10.1177/0973258615597376>.

### Data Availability Statement

The data that support the findings of this study are available on request from the author, Christina Laut-Berger. The data are not publicly available due to their containing information that could compromise the privacy of platform users.

# Twitch.tv – Live streaming tra videogame ed esperienze cinematografiche in una prospettiva media archeologica

## Twitch.tv – Live Streaming Between Videogames and Cinematographic Experiences in an Archaeological Media Perspective

Luca Cialfi

Dipartimento di Scienze Umane  
Università dell'Aquila  
lucacialfi3@gmail.com

### | abstract

Come hanno dimostrato differenti studi (tra cui Taylor, 2018; Gandolfi, 2020), Twitch.tv è una piattaforma di streaming fortemente connotata intermedialmente la quale, recentemente, ha contribuito sempre più a rinegoziare i luoghi e le pratiche di fruizione di un'eterogena pletora di contenuti. Partendo da tale considerazione, nel presente articolo si tenteranno principalmente di analizzare i *Let's Play* in diretta, tipologia di giochi video predominante sulla piattaforma, in un'ottica di rimediazione (Bolter & Grusin, 1999) e rilocalizzazione (Casetti, 2015) di esperienze cinematografiche. A tal fine, l'analisi che segue si concentrerà sul rintracciare alcune convergenze tra le due pratiche mediali e gli spazi a essi connessi, approfondendo soprattutto la ricorsività di una figura cardine del cinema delle attrazioni, l'imbonitore. La volontà, dunque, è quella di evidenziare, ponendosi all'interno di una ricerca media-archeologica, la capacità dell'era digitale di riproporre strutture mediali del passato (come quelle del cinema delle origini) sotto la *facies* mutata e intermediale di contenuti apparentemente così differenti come quelli dei giochi video su Internet.

As several studies have shown (including Taylor, 2018; Gandolfi, 2020), Twitch.tv is a streaming platform with a strong intermedial connotation, which, recently, has increasingly contributed to renegotiating the places and practices of consumption of a heterogeneous plethora of content. Starting from this consideration, in this article we will mainly attempt to analyse live *Let's Play* sessions, a predominant type of game videos on the platform, through the lenses of remediation (Bolter & Grusin, 1999) and relocation (Casetti, 2015) of cinematic experiences. To this end, the following analysis will focus on tracing some convergences between the two media practices and the spaces connected to them, especially delving into the recurrence of a key figure of the cinema of attractions, the barker. The purpose, therefore, is to highlight, within media-archaeological research, the ability of the digital age to reintroduce media structures of the past (such as those of the early cinema) under the changed and intermedial *facies* of an apparently different phenomena such as the Internet game videos.

DOI 10.36158/97888929596064

### Introduzione

**T**witch.tv è una piattaforma mediale che, dalla fondazione da parte di Justin Kan ed Emmet Shear nel 2011, e dalla successiva acquisizione multimilionaria di Amazon, ha incrementato vertiginosamente la propria utenza fino a diventare uno dei protagonisti del *mediascape* contemporaneo. Nonostante un lieve e con-

genito decremento seguito all'*exploit* durante la pandemia da Covid-19, infatti, la piattaforma si è assestata su più di due milioni di spettatori in media al mese durante il primo semestre del 2024<sup>1</sup>.

Tale successo è dovuto soprattutto dalle molteplici e inedite possibilità offerte dal servizio, il quale, attorno a un performer (il *twitcher*) che si esibisce davanti un nutrito uditorio digitale, edifica un'impalcatura da social network, con tanto di funzioni di chat (Gandolfi, 2020), che consente un'efficiente e bidirezionale interazione in tempo reale. Per facilitare tanto complesse quanto intuitive possibilità di interconnessione in diretta tra *streamer* e spettatori, la piattaforma ha implementato l'uso di bot automatizzati (ad esempio per la gestione delle chat o per la raccolta di dati analitici) e anche tutta una serie di strumenti che permettano di ricevere e tener traccia di abbonamenti o donazioni le quali, fornendo dei premi (*emoticons*, GIF e accesso alle registrazioni degli spettacoli), contribuiscono a rinsaldare il rapporto tra le due parti (Sjöblom, Törhönen & Hamari, 2018). Questa sensazione di *liveness*, che si esplicita nella modalità di distribuzione precipua di Twitch, ovvero il *live streaming*, ha incentivato la diffusione di un nuovo modo di fruire i videogiochi non più legato all'interazione diretta tra *player* e contenuto.

Nate su YouTube, poi diversificatesi e accresciute di importanza su Twitch, tali inedite pratiche comprendono una gamma ampia di testi audiovisivi generati per mezzo dei videogiochi dalla creatività *grassroot* di *fan*, i quali producono una ri-significazione dei contenuti di partenza (Jenkins, 2006; Negri, 2015). Non più esperiti attivamente e spesso ibridati con altre forme mediali, i videogiochi divengono generatori di pratiche rizomatiche e artefatti secondari unicamente da guardare, i giochi video (Bittanti & Gandolfi, 2020). La suddetta tipologia è ormai tanto diffusa e stratificata da articolarsi in una moltitudine di differenti generi di cui i principali sono i *machinima* e gli *slow machinima*, i *playthrough* (suddivisi a loro volta tra i *walkthrough* e le *speedrun*) e i *Let's Play*. Se le prime due tipologie (il cui termine è la risultante dell'unione di *machine* e *cinema*) tanto nella variante *slow* dai tempi dilatati e distensivi, quanto in quella più tradizionalmente affetta dalla frenesia videoludica si configurano come cortometraggi dalla propensione cinematografica realizzati all'interno di un videogioco, utilizzando tecniche di gioco non convenzionali con la finalità di produrre brevi racconti (Fassone, 2017), il *playthrough*, invece, identifica l'atto di giocare un'opera interattiva integralmente, dall'inizio alla fine, registrando la performance ludica e caricandola su una delle varie piattaforme Internet. Nella declinazione del *walkthrough*, il contenuto è esperito nella maniera più lineare e chiara possibile, così da rappresentare un'utile guida, corredata da procedure dettagliate per chiunque volesse consultarla come ausilio per completare il titolo; al contrario, la *speedrun* pone l'accento sulla componente spettacolare e sull'abilità del performer il cui unico obiettivo è quello di terminare la *main quest* di un videogame nel minor tempo possibile, generando così competizioni dalle dinamiche olimpioniche.

Lontano dalle pratiche di messa in scena dei *machinima* o da quelle documentaristiche – caratterizzate o meno dall'esibizione di competenze agonistiche – dei *playthrough*, vi sono i *Let's Play* i quali, essendo contenuti che prevedono l'interazione con un'opera videoludica da parte di un performer, visibile e udibile, in diretta o meno, che non deve dimostrare tanto un talento ludico, quanto una maestria retorica capace di plasmare specifiche interpretazioni (Glas, 2013; Nguyen, 2020), occupano la maggior parte dei palinsesti sui canali Twitch.

1. SullyGnome – Twitch stats and analysis, *Monthly Twitch statistics over the long term*. <https://sullygnome.com/longtermstats> (ultimo accesso in data 04/09/2024).

La duttilità della piattaforma, però, ha permesso di ospitare (soprattutto a partire dal periodo della pandemia) un'ampia varietà di prodotti intermedialmente ibridati a media differenti da quello videoludico. Essendo la *live streaming* definibile più come una modalità di distribuzione piuttosto che la caratteristica distintiva del mezzo (Sjöblom & Hamari, 2017), infatti, Twitch sempre più frequentemente trasmette serie tv o film con il commento *live* di un *twitcher*, contenuti concernenti la cucina o lo sport, interviste culturali, fino ad arrivare alle recenti aggiunte delle *live soft porn*. Nonostante la grande predominanza di giochi video, dunque, tale piattaforma *streaming* sembra conformarsi come un *media publisher* in cui la promiscuità degli spazi digitali e delle modalità di trasmissione creano un magmatico spazio mediale.

In ambito accademico, sebbene questo multiforme apparato abbia condotto la maggior parte degli studi a indagare le motivazioni che sospingono gli utenti e gli *streamer* nelle proprie scelte sulla piattaforma, sono emersi anche diversi contributi che analizzano la capacità di Twitch di far coesistere e convergere diverse forme mediali (Speed, Burnett & Robinson II, 2023). Inserendosi nel campo dei *game studies*, infatti, una mappatura di alcune di queste instabili commistioni, spesso inevitabilmente caratterizzate da una natura effimera poiché instaurate nella contemporaneità più stringente, è stata proposta seguendo anche diverse prospettive intermediali: se, difatti, mediante i *performance studies* si sono analizzate le doti del *twitcher* assimilandole ora a quelle dell'arte teatrale (Fernandez-Vara, 2009; Gandolfi, 2020; Nguyen, 2020), ora a quelle intrattenenti della televisione (Taylor, 2018), raramente, però, sono state avanzate proposte sui legami che intercorrono tra gli spettacoli su Twitch e quelli cinematografici. Seppur sia stata, invece, ampiamente dimostrata e dibattuta la ricorrente ibridazione mediale tra il linguaggio cinematografico e quello videoludico (Fassone, 2017; Bilchi, 2019), tra i pochi René Glas (2013), attraverso la nozione di gioco vicario, evidenzia argutamente alcune interconnessioni tra i *Let's Play* e il cinema delle attrazioni (Gaudreault, 2011). Così, seguendo un ragionamento sillogistico, se Twitch è una piattaforma *streaming* fortemente connotata intermedialmente e incentrata sui giochi video, e se sono comprovate le mutue commistioni che congiungono il cinema e i videogame, allora nel seguente lavoro sarà possibile individuare delle interessanti interrelazioni tra le modalità di fruizione che attingono alla storia delle esperienze cinematografiche e quelle digitali e interattive su Twitch.

A tal fine, riprendendo alcune intuizioni di Glas, ma ampliandole e applicandole ai *Let's Play* trasmessi *live* su Twitch, si imposterà un'indagine di stampo media archeologico (Foucault, 1969; Parikka, 2012) in cui le ibridazioni intermediali tra i *game video* sulla piattaforma digitale e gli spettacoli cinematografici saranno evidenziati richiamando anche la teoria intermediale della rimediazione formulata da Jay David Bolter e Richard Grusin (1999) e quella della rilocalizzazione enunciata da Francesco Casetti (2015). Così, delineando inizialmente le apparentemente antitetiche modalità di fruizione cinematografica e videoludica in una ricognizione storica, cercando poi di sottolineare alcune ricorsive convergenze mediali nella contemporaneità, si proporrà una connessione tra gli spazi, le modalità e la performatività del cinema delle attrazioni e quelli presenti su Twitch. Lo studio che segue, dunque, non solo permetterà di analizzare da prospettive inedite fenomeni e pratiche sempre più ricorrenti sul web, ma il loro ulteriore confronto media archeologico con esperienze del cinema delle origini contribuirà anche a riconoscere la fondamentale rilevanza che alcune pratiche ricoprono negli spettacoli popolari, suggerendo, dunque, la possibilità futura di tracciare ulteriori costanti trans-storiche in tale ottica.



## Esperienze rilocate tra cinema e videogioco: una ricognizione storica

**S**toricamente i luoghi e le pratiche sociali dell'arte filmica e di quella videoludica sembrano istituzionalizzarsi in due modalità di ricezione opposte e mai convergenti: da un lato, il cinema come tempio sacro della contemplazione collettiva di un'opera posta a una distanza estetica in un ambiente sensorialmente privo di stimoli esterni; dall'altro, il videogioco come esperienza interattiva che spinge il fruitore all'immersione multisensoriale, esperibile principalmente nella propria dimensione privata domestica e, perciò, fonte nella maggior parte dei casi di un piacere solipsistico.

La ricorsività mediale propria dell'indagine archeologica (Parikka, 2012) rivela, altresì, più di una similitudine tra i due mezzi sia nelle fasi iniziali della reciproca propagazione, sia in quelle prossime alla contemporaneità.

### *Fruizioni nomadiche tra cinema e videogioco*

In corrispondenza della prima *golden age* videoludica negli anni Ottanta (Accordi Rickards, 2021) – caratterizzata da un'estesa diffusione dei *coin-ops* su scala mondiale – la vicinanza tra pratiche di fruizione del cinematografo e dei videogiochi è significativamente connessa ai medesimi luoghi se si considera che, fino anche alla capillare disseminazione delle *home video game console* avvenuta nei primi anni del nuovo millennio, era possibile trovare aree riservate alle *arcade machines* in spettacoli itineranti quali i circhi o i luna park (Bilchi, 2019). Dunque, in tale periodo, le sale giochi straripanti di cabinati costituivano un'esperienza di gioco molto differente da quella sviluppatasi negli ultimi decenni con le piattaforme casalinghe. In uno spazio angusto, tra file di *coin-ops*, si alternavano folle chiassose di bambini e ragazzi pronti a cimentarsi in nuove sfide davanti un pubblico di sostenitori o sfidanti. Così, la dimensione collettiva e spettatoriale dell'esperienza era decisiva e la fruizione del prodotto poteva oscillare tra il consumo diretto dell'opera, o una sua visione mediata attraverso un altro giocatore (Sjöblom & Hamari, 2017; Taylor, 2018). La dimensione plasmata dalle *arcade machines* contribuiva a instaurare quello che Huzinga (1938) definisce come cerchio magico, ovvero quello spazio, fisico, sociale, temporale, consacrato al gioco, in cui dunque le regole della vita cedono il passo a quelle dell'attività ludica tanto per coloro che ne prendono parte attivamente, tanto per coloro che rimangono spettatori (Fassone, 2024). Quest'ultima modalità, unita a uno spazio pubblico comune e più rumorosamente carnevalesco, ricordava i luoghi delle proiezioni del cinema delle attrazioni.

La modalità di rappresentazione filmica distintiva di tale categoria, che sarà dominante dalla nascita del medium fino (almeno) al 1908, vede ancora il dispositivo come un intrattenimento spettacolare che, esibito ad esempio anche nei *music hall* e negli spettacoli *vaudeville*, mira all'*astonishment*, alla meraviglia del movimento, rievocando nel flusso dell'immagine tutte le suggestioni cinetiche e proiettive dei dispositivi ottici del passato (Gaudreault, 2011). Dunque, molto distante dall'ideale di visione cinematografica come si è diffusamente affermata in seguito, anche il cinema delle origini, vagando come nuovo spettacolo ottico, o successivamente all'interno dei primi Nickelodeon, era un luogo inevitabilmente rumoroso. Qui, la silenziosità dei film muti lasciava spazio al fragore prodotto non solo dalla frenesia che circondava queste strutture ancora prevalentemente nomadi, ma anche da imbonitori che cercavano di catalizzare l'attenzione dei nuovi spettatori, dalla musica dal vivo che accompagnava la proiezione e dagli immancabili commenti di un pubblico il cui stupore davanti al movimento delle immagini

era irrefrenabile (Gaudreault, 2009). Csicché, antecedente al cinema della contemplazione (Musser, 2006), la fruizione del cinema delle origini, come evidenzia Tom Gunning (1994), contrasta con le teorie sulla ricezione artistica teorizzate da Michael Fried, il quale riconosceva nella pittura dell'Ottocento la capacità di generare mondi ermetici e autonomi in cui i fruitori sono assorbiti contemplativamente. Al contrario, continua Gunning, il primo cinema si protende verso lo spettatore riconoscendone esplicitamente la presenza e ricercandone lo stupore.

Pertanto, non essendo (ancora) quello della riflessione contemplativa lo stato psicofisico con cui approcciarsi all'opera cinematografica, né similmente lo era la completa immersione nella narrazione interattiva dei videogame, in entrambe le esperienze caratterizzanti le prime fasi della loro storia mediale vi era esibita una spiccata spettacolarizzazione performativa, multisensoriale e multimediale. Infatti, perfettamente conforme all'attrattività precedentemente accennata, vi era anche nel medium videoludico una predilezione per lo sfoggio della nuova esperienza promuovendo gli avveniristici dispositivi capaci di stimolare l'eccitazione del giocatore mediante l'interazione con mondi virtuali altamente dettagliati (Bilchi, 2019), piuttosto che cercando di coinvolgerlo in una narrazione la quale, seppure ancora embrionalmente elaborata, era già raccontata in cabinati quali *Ghost 'n Goblins* (Capcom, 1985) o *R-Type* (Irem, 1987).

### *Fruizioni convergenti tra cinema e videogioco*

Se dalle condizioni nomadiche pocanzi accennate le prime rilocalizzazioni filmiche e videoludiche hanno poi ufficializzato rispettivamente la fruizione nelle sale cinematografiche e quella sugli schermi domestici mediante delle *console*, la disseminazione delle opere prodotte dai due media nell'infosfera contemporanea, invece, ha riattivato forme performative, compartecipative e attrattive tanto nei luoghi tradizionali quanto in quelli digitali. Il flusso dei suddetti contenuti in differenti spazi e la loro fruizione da parte di un pubblico migrante e sempre più attivamente partecipativo sono emblematicamente rappresentativi del permeante fenomeno della convergenza. In particolar modo, facendo riferimento alla distinzione dei processi operata da Jenkins (2006) e ripresa, tra gli altri, da Negri (2015), i reciproci scambi di pratiche e luoghi sociali sono il frutto di una convergenza di matrice tecnologica, sociale e culturale.

Così, le sale cinematografiche sempre più spesso alla ricerca di un ecosistema maggiormente ampio di prodotti da offrire per contornare la proiezione filmica, hanno progressivamente cominciato ad attrarre anche gli utenti dei videogame. A tal fine, una tendenza significativa è quella rappresentata dalla volontà di portare a dimensione cinematografica l'esperienza di gioco, seguendo dunque la logica rilocativa del *setting* che Casetti (2015) definisce come spettacolarizzazione esperienziale audiovisiva di contenuti non filmici. Mettendo a disposizione il proprio schermo, i cinema organizzano sempre più frequentemente tornei a iscrizione per videogiochi competitivi oppure vere e proprie sessioni di *Let's Play* dal vivo realizzando il sogno di ogni *gamer*: vivere i videogiochi attraverso immagini dalla maestosità cinematografica.

In quest'ultima ottica e assecondando quella massiccia spinta *grassroot* che caratterizza la medialità contemporanea si inserisce, ad esempio, l'iniziativa dei *content creator* Michele Poggi e Francesco Cilurzo (noti sul web rispettivamente come Sabaku no Maiku e Cydonia) di realizzare alla fine del 2023 il primo evento della loro serie di *Let's Play* intitolata "Bloodborne [Veteran co-op run]" presso il Notorious Cinema di Sesto San Giovanni. Valorizzando le proprie doti performative e sfruttando la grandiosità propria

del rituale della proiezione cinematografica, i due *twitcher* hanno realizzato uno spettacolo liminale ai confini tra cinema e videogiochi, donando al capolavoro FromSoftware (2015) anche una nuova potenza visiva. Recuperando la concezione di *assemblage* come complesso eterogeneo di elementi che possono essere integrati, permutati e rifunzionalizzati (Casetti, 2015), tali inedite pratiche mediali, sebbene rappresentino ancora esempi sporadici, potrebbero presto incarnare nuovi, ma consolidati, modi di rimediare la fruizione videoludica all'interno dell'esperienza cinematografica.

Antecedente a ciò, però, *creator* digitali come Cydonia o Sabaku no Maiku hanno promosso forme di spettatorialità al crocevia tra i due media soprattutto sulla piattaforma di Twitch. Come si è detto in precedenza, tale servizio di *streaming* in diretta, privando il fruitore dell'interazione dell'opera videoludica in favore di sessioni di gioco compartecipate e mediate dai *twitcher*, elimina l'ergodicità propria del medium (Wilson, 2020) per attribuirgli una fruibilità unicamente audiovisiva, più affine a quella cinematografica. Seguendo questa prospettiva, inoltre, conseguentemente all'acquisizione della piattaforma da parte di Amazon, è stata resa possibile anche la visione collettiva di film con il commento in diretta del performer.

Twitch, dunque, sembra definitivamente conformarsi come un caso esemplare di rilocalizzazione convergente nella quale può essere rimediata digitalmente una sala cinematografica – che, come si vedrà dettagliatamente in seguito, ripropone modelli propri del cinema delle attrazioni – e in cui si possono guardare non solo i prodotti videoludici, ma anche opere filmiche tramite la modalità “watch party”. Collegando gli account Twitch degli spettatori e del moderatore ad Amazon Prime Video, infatti, è possibile assistere a uno spettacolo in cui i film e le serie tv disponibili nel catalogo Amazon sono corredate dai commenti e dalle reazioni in diretta dello *streamer*, mentre la *community* ne discute sulla chat. Seguendo la logica casettiana (2015) del *delivery* – che, nel tentativo del cinema di abitare nuovi spazi rimodulando il proprio *assemblage*, prevede la conservazione inalterata solamente dell'oggetto della fruizione, il film – la suddetta pratica, seppur sfruttata soprattutto come paratesto promozionale per il lancio di nuovi contenuti prodotti o distribuiti dall'azienda di Jeff Bezos, restituisce al medium cinematografico un'ancestrale componente performativa.

Così, negli ultimi anni, con Twitch il *video game* è divenuto *game video* e la performance videoludica (e non solo) è tornata a essere uno spettacolo da consumare, anche su schermi di dimensioni variabili, fissi o mobili, e addirittura dal vivo (Bittanti & Gandolfi, 2020). Dal vivo esattamente come il già citato spettacolo realizzato dai *creator* Sabaku no Maiku e Cydonia i quali, invece, hanno rilocalizzato cinematicamente il videogioco *Bloodborne* di Hidetaka Miyazaki, realizzando una sessione di gioco performativamente mediata alla quale si assiste in maniera simile a quanto accadeva nelle sale giochi degli anni Ottanta o nelle proiezioni del cinema delle attrazioni.

### Piccola archeologia della performatività tra cinematografo e giochi video

L'avvento prima delle piattaforme YouTube e Twitch, poi l'introduzione di semplici e accessibili funzionalità di *live streaming* e di *social media* su console quali Xbox One (Microsoft 2013) e Playstation 4 (Sony 2013) hanno indissolubilmente consacrato il fenomeno dei *game video* in diretta. Quest'ultima tendenza, estendendo significativamente la porzione dell'utenza che al gioco preferisce il video (Meikle, 2020), non rappresenta più una mera pratica subculturale o dei semplici parate-

sti videoludici, bensì è divenuto il luogo dove nascono reinterpretazioni e pratiche inedite ludiche (Gandolfi, 2020, Nguyen, 2020), tra i più rilevanti esponenti di forze *bottom-up* della convergenza *grassroot* contemporanea.

A generare nuovi sensi è il *content creator*, al contempo *consumer* e *producer*, il quale diventa protagonista esibendosi in modo spettacolare, enfatizzando alcune caratteristiche della propria personalità e sfoggiando frequentemente capacità comiche e intrattenenti richiamanti quasi il teatro di varietà. La componente performativa del *creator*, dunque, diviene definitivamente il fulcro del successo di tali prodotti (Taylor, 2018) in cui il *twitcher*, giocando e reagendo emotivamente e fisicamente al contenuto del videogame, attiva ed espande i significati dell'opera inducendo, poi, gli spettatori a fare a loro volta lo stesso attraverso i commenti, il *riffing* (Nguyen, 2020), sulla chat online. Recuperando gli studi sui fenomeni emotivi che relazionano performer e fruitori in un regime spettatoriale di co-presenza evidenziati da Erika Fischer-Lichte (2004) in ambito teatrale, anche nei giochi video si può rilevare una fondamentale influenza generata dalla ricezione e reazione reciproca tra il *creator* e la *community* di partecipanti all'interno di uno spazio virtuale assimilabile al cerchio magico precedentemente citato. Declinando digitalmente le medesime caratteristiche atte a favorirla (scambio di ruoli, la formazione di una comunità e il rapporto di distanza e vicinanza tra le due parti), tale mutuo influsso rende maggiormente vitale il consumo mediale (Nguyen, 2018).

Il loop di *feedback* autopoietico (Fischer-Lichte, 2004), instauratosi così attraverso il *riffing*, diviene spesso ancor più esplicito, diretto e fondamentale in quella che è una spettatorialità tanto attiva e partecipativa da farsi essa stessa, in alcuni casi, protagonista del contenuto. In taluni *Let's Play* in diretta, infatti, il performer può chiedere alla *community* di decidere, attraverso sondaggio o selezionando le risposte più creative, le future azioni da compiere nel testo interattivo; oppure, altre volte, spettatori maggiormente esperti in specifici giochi possono suggerire percorsi alternativi, o la precedenza delle attività da svolgere, ai *creator* ancora vergini di quella determinata esperienza videoludica. Proliferano in tal modo un'eterogena moltitudine di sottogeneri di *Let's Play* in diretta che prevedono un maggiore o minore coinvolgimento degli spettatori (Taylor 2018) i quali, costituendosi fin da principio come comunità giocanti, sono sempre parte integrante dell'attività ludica (Fassone, 2024). La percezione di *liveness* (Fischer-Lichte, 2004), il senso di presenza all'interno di una collettività seppur digitale, *conditio sine qua non* perché si instauri il loop di *feedback* autopoietico con una figura connotata performativamente, non solo distingue i giochi video in diretta, ma anche i *watch party* su Twitch i quali, applicando le medesime caratteristiche alla visione di un film, sembrano rilocare e rimediare ancor più puntualmente l'esperienza del cinema delle attrazioni, in particolar modo una delle sue figure cardine: l'imbonitore. I differenti performer, difatti, tanto nelle due tipologie di spettacoli su Twitch, quanto in quelli del cinematografo, contribuiscono a presentificare la fruizione di un'opera registrata che acquista l'imprevedibilità della diretta attraverso l'interazione continua e multiforme con i fruitori.

### *Imbonitori e twitcher: pratiche performative a confronto*

Come già evidenziato precedentemente, in opposizione al silenzio contemplativo con cui ci si appropria oggi alla dimensione estetica del film nelle sale, agli albori dell'invenzione del dispositivo cinematografico le proiezioni erano il fulcro attorno al quale ruotava una variegata pletora di esibizioni esuberanti e rumorose. Fruizione mediata dalla musica dal vivo e da un lettore che intratteneva presentando, commentando e

leggendo le didascalie dei film muti, anche lo spettacolo del cinema delle attrazioni era significativamente pervaso da una performatività dal vivo che attualizzava le immagini in movimento enfatizzando il senso di presenza (Gaudreault, 2009). Così, in un primo momento, se agli inizi del Novecento ci si fosse avvicinati ai differenti luoghi ospitanti le proiezioni cinematografiche, l'attenzione sarebbe stata catturata da una figura che, memore delle tecniche di promozione circensi, avrebbe chiamato a gran voce il pubblico per assistere all'esperienza frutto dei più avveniristici ritrovati tecnologici. L'imbonitore, figura metaforicamente liminale che invitava e accompagnava lo spettatore verso l'epoca moderna, predisponeva le aspettative dei fruitori promettendo sorprese in spettacoli inauditi e possibilmente anche impressionanti. Lo *shock* era, dunque, anticipato affinché il conseguente stupore e l'*astonishment* proprio del cinema delle attrazioni fosse ancor maggiormente amplificato.

Entrati nel luogo della proiezione, poi, ci si sarebbe accorti presto della natura multisensoriale e multimediale di uno spettacolo già audiovisivo che, come esplica Gaudreault (2009), spesso dal 1895 fino al 1927 comprendeva un'orchestra, effetti sonori e, in alcuni casi, anche degli interpreti che recitassero i dialoghi presenti nella pellicola. Nella sala potevano essere disposti una quantità variabile di strumenti musicali che, essendo suonati in diretta durante la proiezione filmica, e non essendo quindi registrati precedentemente, costituivano una performance di volta in volta variabile e potenzialmente dedicata a un solo specifico spettacolo.

Fulcro dell'esibizione del cinema delle attrazioni, però, è il lettore, vero conduttore dell'esperienza, a volte corrispondente con lo stesso imbonitore. Tale figura inizialmente avrebbe accolto nella sala il pubblico incrementando l'attesa posta poco prima dall'imbonitore per poi, sul finire dello spettacolo, portare all'acme lo stupore per l'esperienza alla quale si era assistito. Il lettore, personalità che dunque accoglieva e congedava il pubblico, costruiva lungo tutta la durata della proiezione un'atmosfera che accrescesse emozioni spettatoriali condivise come la curiosità, la fascinazione per le immagini in movimento e l'ansietà per la situazione rappresentata (Lacasse, 2006). Leggendo le didascalie del film, inoltre, non solo forniva delle interpretazioni attoriali che potevano lievemente discostarsi dal contenuto narrato dal regista, ma assicurava anche una perfetta intellegibilità a un uditorio spesso analfabeta o con un'inevitabilmente carente conoscenza delle potenzialità del dispositivo di ripresa. Il ruolo di mediatore proprio del lettore riscuoteva, dunque, successo proporzionalmente alle capacità performative dell'individuo le cui doti dovevano essere quelle di uno *showman*.

Tale funzione, però, non è nata in seno al cinema delle origini, bensì l'imbonitore o il lettore erano già parte delle esibizioni realizzate con la lanterna magica fin dalla sua invenzione nel XVII secolo. Mediante l'uso di tale dispositivo ottico (madre dei primi proiettori) andava in scena la fantasmagoria, spettacolo totale in voga nell'Ottocento, in cui lo spettatore attraversava luoghi spettrali e fortemente immersivi in cui il paranormale prendeva il sopravvento soprattutto mediante la materializzazione di fantasmi tra gli attoniti astanti (Grespi & Violi, 2019). Essendo uno spettacolo insinuatosi al crocevia tra scienza e superstizione, tecnologia ed esoterismo, la fantasmagoria necessitava di una persona che, conoscendo i "trucchi" dei nuovi dispositivi ottici, da un lato li facesse funzionare occultandoli (Gunning, 2004), dall'altro convincesse gli spettatori della reale presenza di figure fantasmatiche e spiritiche. A tal fine i promotori degli spettacoli di fantasmagoria non solo riconoscevano questa tensione tra la scienza illuminata e la superstizione antica, ma la usavano per attrarre il pubblico (Gunning, 2019). Infatti, lo stupore, a volte portato fino al terrore, causato dalle apparizioni nella sala della fantasmagoria era stato

gradualmente preparato proprio dalla personalità del lettore/imbonitore, spesso anche lanterna. Quest'ultimo, invero, aveva prima attirato l'attenzione dei fruitori con promesse di incredibili dispositivi tecnologici e di apparizioni esoteriche, poi li aveva condotti attraverso delle stanze (come il celebre *Salon de Physique* di Robertson) che facessero lentamente abbandonare loro il lume della ragione e abbracciare l'occulto, e infine aveva eseguito e mediato il vero e proprio spettacolo attraverso la lanterna magica. Proprio come nel cinematografo, quindi, tale figura – questa volta cerniera tra i media meccanici e quelli sviluppatasi precedentemente – doveva condurre la rappresentazione dirigendo e amplificando le emozioni scaturite dalle proiezioni.

Le somiglianze che emergono, dunque, ponendo a paragone le modalità di fruizione del cinema delle attrazioni (in parte anche quelle pre-cinematografiche della fantasmagoria) e dei giochi video in diretta su Twitch sono molteplici. Non solo entrambe antepongono a un'opera (da un lato quella filmica, dall'altro quella videoludica) un mediatore il cui compito è quello di intrattenere performativamente accrescendo le emozioni provate dagli spettatori, ma anche le modalità con cui tanto i lettori e gli imbonitori quanto i *twitcher* svolgono tale attività sembrano affini. Percorrendo analogamente a quanto fatto per uno spettacolo del cinematografo l'itinerario, questa volta digitale, che conduce uno spettatore all'interno di una *live* di *Let's Play* su Twitch, si inizierà dall'analisi delle pratiche di attrazione con cui invitano a prendere parte all'evento.

Tra i molteplici indirizzamenti multidirezionali che connettono Twitch ad altre piattaforme mediali, i palinsesti che quotidianamente i *content creator* diffondono sulle proprie pagine nei diversi *social network* espongono i contenuti che saranno disponibili con un gergo colloquiale, conciso e accattivante che sottolinea l'imperdibilità dello spettacolo. Nella sezione *community* di YouTube, il *twitcher* Cydonia, ad esempio, invita così a partecipare a una delle proprie dirette: «Buondi, ragazzi! Oggi doppio appuntamento: alle 17:00 rankatone intenso su Tekken8 con ErnieBowl; alle 21:30 Minecraft, con TNT e piccone nel Nether; non rimarrà neanche un solo frammento di Netherite... e scopriremo a cosa serve»<sup>2</sup>. Tornando indietro nel tempo di più di un secolo sarà possibile ritrovare il medesimo brio nell'esortare gli spettatori a prendere parte allo spettacolo del cinematografo nelle sollecitazioni dirette e stringate di imbonitori come quella riportata da Lacasse (2006, p. 181): «Come here! Come here! Ladies and gentlemen, come to see the most surprising and exciting fairground attraction, the cinematograph!».

Accedendo a Twitch, in seguito, si verrà accolti dal performer il quale, selezionando la riproduzione di un brano musicale o di una *playlist* di volta in volta differente per il sottofondo (che quindi, come accennato per la musica dal vivo del cinematografo, attualizza la performance stessa), inizierà a creare l'atmosfera che ritiene più idonea per la fruizione del videogioco e, indirettamente, anche per la sua esibizione davanti agli spettatori virtuali. Come il lettore, il *twitcher* inizierà introducendo la sessione di gioco e, in tal modo, predisporrà la *community* presente alle emozioni che proveranno in un costante crescendo nel corso di tutta la *live*. Ciò richiama la nozione di *affective labor* (Woodcock & Mark, 2019) secondo la quale il performer avrebbe la capacità di generare risposte emotive nell'*audience* attraverso le quali rafforzare il legame empatico. Così, durante il *Let's Play* in diretta, spesso nei videogiochi privi di doppiaggio la cui narrazione si svolge prevalentemente mediante testi scritti, il *creator* si cimenterà anche nella lettura dei dialoghi interpretando la possibile voce dei vari personaggi del gioco, modulando il

2. Sezione *community* sulla pagina YouTube di Cydonia del giorno 09/02/2024, <https://www.youtube.com/@Cydoniayt/community> (ultimo accesso in data 04/09/2024).

tono della voce in maniera drammatica oppure, più frequentemente, parlando in falsetto per generare ilarità. Fondamentale per il successo del *twitcher*, però, non sono unicamente le più varie qualità da intrattenitore, bensì anche la capacità in un primo momento di costruirsi attorno a sé una *community*, fedele e assidua, che apprezzi i propri contenuti (Taylor, 2018), in un secondo momento riconoscere questa massa di individui virtuali assecondandone o influenzandone i gusti al fine di aumentare il proprio bacino d'utenza senza smembrarne la coesione. Per far ciò sarà necessaria un'accurata opera di *self-presentation* (Speed, Burnett & Robinson II, 2023) attraverso la quale creare un'immagine altamente riconoscibile che possa poi inserirsi all'interno di una costellazione di micro-celebrità (Gräve, 2017).

Seguendo le medesime capacità performative, anche il lettore e imbonitore, riconoscendo gli spettatori all'ingresso, poteva manipolarli compiacendo i loro gusti per effetti maggiormente sorprendenti o sviluppando sentimenti di ansietà e paura più o meno accentuati (Lacasse, 2006). In ambedue i casi, centrale è la produzione di quella comunità che si è accennato essere rilevante anche nel loop di *feedback* autopoietico che si instaura in contesti performativi come quelli disaminati. In tal modo, poi, maggiore sarà la bravura del performer – sia nel cinematografo, sia nei giochi video – tanto più sarà estroso nella formulazione di riletture dell'opera o nell'esaltazione di suoi nuovi significati. Infine, raggiunto il climax emotivo, entrambi gli intrattenitori congedano il proprio pubblico invitandoli nei futuri spettacoli.

Al contrario della porosità dello spettacolo del cinema dell'attrazione, antepoendo una figura mediatrice all'esperienza ludica, il videogame può acquistare un'inedita distanza estetica in linea con quella del cinema, rimodulando la specificità mediale dell'interazione e dell'immersione verso modalità di fruizione partecipative. La dimensione collettiva dell'esperienza, fondamentale fin dalla prima proiezione del cinematografo ma, al contrario, presente solo sporadicamente nelle sale giochi, viene dunque rimediata in ambito videoludico attraverso la presenza virtuale di un pubblico nei *Let's Play* su Twitch. Parallelamente, però, anche il cinema odierno che, abbandonando per lo più la visione nelle sale, predilige sempre più spesso un consumo solipsistico disseminato sulle piattaforme *streaming*, riscopre l'importanza di una presenza sociale. Rilocandosi attraverso il *watch party* su Twitch, infatti, il cinema non solo è in grado di recuperare il piacere della visione collettiva riattivandola digitalmente, ma rimedia archeologicamente anche la figura dell'imbonitore sotto la cui paternità è nato.

## Conclusioni

L'analisi proposta ha proceduto alla disamina della piattaforma digitale di Twitch.tv quale magmatico campo in cui si intersecano, scontrano e ibridano forme e fruizioni medialità eterogenee evidenziando, così, la sua natura intermediale e convergente. In particolar modo, anche applicando un'indagine media archeologica, si sono tracciate numerose direttive che mettono in relazione le esperienze spettatoriali del cinema delle attrazioni con quelle dei giochi video in *live streaming*, sottolineando come entrambe abbiano sempre cercato di coinvolgere attivamente il pubblico attraverso performance dal vivo e ambienti sociali condivisi.

A tal fine, inizialmente si è proposta una mappatura della fruizione videoludica e cinematografica nei rispettivi contesti storico-evolutivi: la rilevazione di antiche modalità spettatoriali affini come quelle itineranti del cinematografo e delle *coin-ops* hanno poi

ceduto il passo a più recenti rilocalizzazioni, convergenti ma anche divergenti, dei due media, in particolar modo su Twitch.

Il successivo approfondimento della fondamentale rilevanza della performatività di figure mediatrici tanto nel cinema delle origini quanto nei *Let's Play* su Twitch (da un lato l'imbonitore, dall'altro il *content creator*) ha testimoniato una rinnovata importanza per esperienze popolari condivise e compartecipative.

Tali processi di rimediazione e rilocalizzazione trans-storici non solo determinano una nuova trasformazione nella fruizione dei videogiochi maggiormente assimilabile a quella del cinema delle origini, ma arricchiscono anche il panorama dei contenuti digitali, sottolineando che le frontiere tra i media continuano a ridefinirsi attraverso pratiche ibride in cui il passato e il presente coesistono influenzandosi reciprocamente.

## Bibliografia

Accordi Rickards, M. (2021). *Storia del videogioco. Dagli anni Cinquanta a oggi*. Carocci editore.

Bilchi, N. (2019). *Cinema e videogame. Narrazioni, estetiche, ibridazioni*. Edizioni Unicolpi.

Bittanti, M. & Gandolfi, E. (2020). The play must go on. In Bittanti, N. & Gandolfi, E. (Eds), *Giochi video. Performance, spettacolo, streaming*. Mimesis Edizioni.

Bolter, J.D. & Grusin, R. (1999). *Remediation. Understanding New Media*. The MIT Press (trad. it. *Remediation. Competizione e integrazione tra media vecchi e nuovi*. Guerini Edizioni).

Casetti, F. (2015). *La Galassia Lumière. Sette parole chiave per il cinema che viene*. Bompiani.

Fassone, R. (2017). *Cinema e videogiochi*. Carocci editore.

Fassone, R. (2024). *Ballare di architettura*. Einaudi editore.

Fernandez-Vara, C. (2009). Play's the Thing: A Framework to Study Videogames as Performance. In *2009 DiGRA International Conference: Breaking New Ground: Innovation in Games, Play, Practice and Theory* (September 2009).

Fischer-Lichte, E. (2004). *Ästhetik des Performativen*. Suhrkamp Verlag (trad. it. *Estetica del performativo: una teoria del teatro e dell'arte*. Carocci editore).

Foucault, M. (1969). *L'archéologie du savoir*. Éditions Gallimard (trad. it. *L'archeologia del sapere. Una metodologia per la storia della cultura*. BUR Rizzoli).

Gandolfi, E. (2020). Twitch.tv. Guardando alle spalle dei giganti. In Bittanti, M. & Gandolfi, E. (Eds), *Giochi video. Performance, spettacolo, streaming*. Mimesis Edizioni.

Gaudreault, A. (2009). *From Plato to Lumière: Narration and Monstration in Literature and Cinema*. University of Toronto Press.

Gaudreault, A. (2011). *Film and Attraction: From Kinematography to Cinema*, University of Illinois Press.

Glas, R. (2013). Vicarious play: Engaging the Viewer in Let's Play Videos. *Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication*, 5(1&2), pp. 81-86.

Gräve, J.-F. (2017). Exploring the Perception of Influencers Vs. Traditional Celebrities. In *#SMSociety17: Proceedings of the 8th International Conference on Social Media & Society* (Vol. 28, pp. 1-5).

Grespi, G. & Violi, A. (2019). Circondati dalle immagini. In Grespi, B. & Violi, A. (Eds), *Apparizioni. Scritti sulla fantasmagoria*. Aracne editrice.

Gunning, T. (1994). An Aesthetic of Astonishment. In Williams, L. (Ed.), *Viewing Positions: Ways of Seeing Film*. Rutgers University Press.

Gunning, T. (2004). *Illusions past and future: The phantasmagoria and its specters*. <http://95.216.75.113/bitstream/handle/123456789/298/Gunning.pdf?sequence=1> (ultimo accesso in data 03/09/2024).

Gunning, T. (2019). Il succo del discorso. In Grespi, B. & Violi, A. (Eds), *Apparizioni. Scritti sulla fantasmagoria*. Aracne editrice.

Huzinga, J. (1938). *Homo ludens. Proeve eener bepaling van het spel-element der cultuur* (trad. it. *Homo Ludens*. Einaudi editore).

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture*. New York University Press (trad. it. *Cultura convergente*. Apogeo).

Lacasse, G. (2006). The Lecturer and the Attraction. In Strauven, W. (Ed.), *The Cinema of Attraction Reloaded*. Amsterdam University Press.

Meikle, K. (2020). Logiche ed estetiche del cinema a 8-bit. In Bittanti, M. & Gandolfi, E. (Eds), *Giochi video. Performance, spettacolo, streaming*. Mimesis Edizioni.

Musser, C. (2006). A Cinema of Contemplation, A Cinema of Discernment: Spectatorship, Intertextuality and Attractions in the 1890s. In Strauven, W. (Ed.), *The Cinema of Attraction Reloaded*. Amsterdam University Press.

Negri, E. (2015). *La rivoluzione transmediale. Dal testo audiovisivo alla progettazione crossmediale di mondi narrativi*. Edizioni Lindau.

Nguyen, J. (2020). Esibirsi come videogiocatori nei Let's Play. In Bittanti, M. & Gandolfi, E. (Eds), *Giochi video. Performance, spettacolo, streaming*. Mimesis Edizioni.

Parikka, J. (2012) *What is Media Archaeology?*. Polity Press (trad. it. *Archeologia dei media. Nuove prospettive per la storia e la teoria della comunicazione*. Carocci editore).

Speed, A. Burnett, A. & Robinson II, T. (2023). Beyond the Game: Understanding why people enjoy viewing Twitch. *Entertainment Computing*, 45.

Sjöblom, M. & Hamari, J. (2017). Why do people watch others play video games? An empirical study on the motivations of Twitch users. *Computers in Human Behavior*, 75, 985-996.

Sjöblom, M. Törhönen, M. & Hamari, J. (2018). The ingredients of Twitch streaming: Affordances of game streams. *Computers in Human Behavior*, 92.

Taylor, T.L. (2018). *Watch Me Play. Twitch and the Rise of Game Live Streaming*. Princeton University Press.

Wilson, J. (2020). Television partecipativa. I videogiochi delle origini, la videoarte, l'astrazione e il problema dell'attenzione. In Bittanti, M. & Gandolfi, E. (Eds), *Giochi video. Performance, spettacolo, streaming*. Mimesis Edizioni.

Woodcock, J. & J. Mark, R. (2019). The Affective Labor and Performance of Live Streaming on Twitch.tv. *Television & New Media*, 20(8), 813-823.

# IA: Evoluzione o Rivoluzione? Un'analisi sociosemiotica dei discorsi tra intelligenza artificiale e precarizzazione del lavoro<sup>1</sup>

## AI: Evolution or Revolution? A Sociosemiotic Analysis of the Discourses Between Artificial Intelligence and Work Precarization

Antonino Mandaglio

Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione  
Università degli Studi di Torino  
antonino.mandaglio@edu.unito.it

### | abstract

L'avvento dell'intelligenza artificiale (IA) sta generando profondi dibattiti e posizioni contrastanti sul futuro del lavoro. Questo studio si concentra sull'analisi delle implicazioni culturali e teoriche dei discorsi attuali riguardanti l'IA, con l'obiettivo di comprendere come essa stia influenzando i modelli occupazionali e l'etica del lavoro da una prospettiva sociosemiotica. Moltissimi autori e autrici ne parlano, delineando così due tendenze dominanti: da un lato, vi è spesso un discorso pessimista che prospetta una massiccia disoccupazione strutturale, con una conseguente precarizzazione delle condizioni di lavoro; dall'altro, vi sono discorsi che enfatizzano i potenziali vantaggi in termini di efficienza, innovazione e creazione di nuove opportunità di lavoro. Questo studio analizza tali narrazioni attraverso gli strumenti della semiotica, offrendo un quadro teorico e metodologico per comprendere le rappresentazioni simboliche e i significati condivisi che permeano i discorsi sull'IA e il lavoro. L'obiettivo è smascherare alcune delle ideologie più radicate nel pensiero comune e intuire i significati più profondi e meno visibili.

The advent of Artificial Intelligence (AI) is generating profound debates and contrasting positions regarding the future of the labor market. This study focuses on analyzing the cultural and theoretical implications of current discourses surrounding AI, with the aim of understanding how it is influencing employment patterns and work ethics from a socio-semiotic perspective. Numerous authors have discussed these issues, thereby delineating two dominant trends: on the one hand, there is often a pessimistic discourse that anticipates widespread structural unemployment, leading to increased precariousness in working conditions; on the other hand, there are narratives that highlight the potential benefits in terms of efficiency, innovation, and the creation of new job opportunities. This study examines these narratives using semiotic tools, offering a theoretical and methodological framework to understand the symbolic representations and shared meanings that permeate discourses on AI and the labor market. The objective is to uncover some of the deeply rooted ideologies in common thought and to grasp the deeper, less visible meanings.

DOI 10.36158/97888929596065

1. Questo articolo trae origine dal lavoro di tesi magistrale *Tra precarizzazione e nuove opportunità. Un'analisi sociosemiotica dei discorsi su Intelligenza Artificiale ed etica del lavoro*, condotto per l'Università degli Studi di Torino.

## Dal dominio umano al dominio digitale: lavoratori e lavoratrici nell'era dell'IA

**L'**essere umano è al centro di un cambiamento tecnologico epocale. Da sempre considerato punto focale dell'universo, oggi si ritrova a vivere in un mondo in cui le macchine sono in grado di analizzare dati con estrema precisione e di prendere decisioni senza interventi esterni. Questo spostamento del centro di gravità dal dominio umano a quello digitale solleva profonde domande esistenziali sul ruolo che l'individuo assume oggi nel mondo. In un'era in cui l'intelligenza artificiale permea sia la sfera privata che quella lavorativa, questo studio si concentra su quest'ultima, con l'obiettivo di comprendere le sfide che lavoratori e lavoratrici affrontano in un contesto caratterizzato da crescenti disparità economiche.

Alcuni studiosi sostengono che una delle soluzioni per sopperire a tali disuguaglianze sia riscontrabile nell'implementazione di un reddito base universale (RBU), che a sua volta deve articolarsi in almeno tre direzioni: deve permettere la sopravvivenza, deve essere universale, e dev'essere supplementare al *welfare* (Srnicek & Williams, 2018; Bregman, 2016). Secondo altri, tale reddito non deve essere la prima scelta (Brynjolfsson & McAfee, 2015), considerando il lavoro un elemento essenziale per gli esseri umani. In sostanza, secondo due influenti autori e ricercatori del MIT, Andrew McAfee ed Erik Brynjolfsson, le attuali tecnologie non servono a sostituire il lavoro, ma a essergli complementare.

Altri autori e altre autrici, più esplicitamente critici, ritengono sia l'IA stessa a nutrirsi delle idiosincrasie del sistema economico attuale, replicando così le disuguaglianze tipiche del mercato del lavoro (Casilli, 2020). Ed è proprio questa visione che mette in crisi le profezie minacciose o speranzose sul superamento del lavoro:

[...] al termine del lungo viaggio dietro le quinte dell'automazione, nel retrobottega delle piattaforme, nelle cucine delle *click farm*, è impossibile credere ancora alla scomparsa del lavoro. Dietro la facciata asettica e apparentemente immateriale dell'economia digitale appare il lavoro più materiale che ci sia, quello del *digital labor*, occultato dalla distanza geografica oppure dissimulato negli appartamenti dei paesi sviluppati. (Ivi, p. 249)

Secondo Casilli, all'orizzonte non si prospetta alcuna sostituzione degli esseri umani da parte dei robot, ma piuttosto la diffusione dell'IA e della piattaformaizzazione sono destinate a incentivare con il terrore lavoratori e lavoratrici, costringendo quest'ultimi ad accettare retribuzioni sempre più basse.

Una soluzione a tale condizione potrebbe essere il cosiddetto "umanesimo digitale", considerato l'unico controprogetto plausibile rispetto alle ideologie dominanti (De Masi, 2017). Questo concetto non scardina la centralità dell'essere umano nella propria vita, bensì evidenzia come questa possa essere ampliata grazie alle tecnologie digitali (Rumelin & Weidenfeld, 2018). Anche il filosofo Maurizio Ferraris è dello stesso avviso:

Ciò di cui abbiamo più bisogno è l'educazione, da intendersi prima di tutto come capacità di produrre un'umanità che non si senta sottomessa o spaesata nel mondo che essa stessa ha creato. Dunque, ciò che si prospetta come la necessità fondamentale per il mondo nuovo, che non sarà il paradiso e il conseguente tedio eterno, ma che sicuramente sarà migliore di tutto il mondo che ci siamo lasciati alle spalle, è il passaggio dalla preoccupazione per la produzione a quella per l'educazione. (Ferraris, 2018, p. 14)

Passato e futuro diventano estremi di un presente che non sa ancora bene quale direzione prenderà l'IA e, con essa, l'autodeterminazione degli esseri umani. Di certo, non mancano i tentativi di esplorare, intuire e capire quali possano essere le possibili declinazioni, attraverso studi scientifici e prodotti di finzione come *Manna* (Brain, 2003), un romanzo che si addentra nelle complessità di un futuro plasmato dall'intelligenza artificiale. Ma come ordinare le molteplici narrazioni proposte su lavoro e intelligenza artificiale? Quali sono i sistemi di valori a cui rispondono determinati concetti? E specialmente, cosa significa essere lavoratori o lavoratrici nell'era dell'IA?

## Una nuova configurazione del quadrato semiotico: l'analisi semiotica dei discorsi fattuali

**A**ttorno all'analisi semiotica entro cui le narrazioni sono situate, diviene possibile delineare struttura e significato delle varie rappresentazioni che trovano manifestazione nei discorsi su IA e lavoro. Questo studio analizzerà inizialmente alcune delle narrazioni di genere *factual*, per poi soffermarsi su quelle di genere *fiction*. Immaginando una mappatura concettuale pianificata attorno a opposizioni significative, emerge la possibilità di inserire le narrazioni che si fanno riguardo l'intelligenza artificiale e il lavoro, in una configurazione *ad hoc* del quadrato semiotico (figura 1), che si andrà a chiarificare nei capitoli successivi.

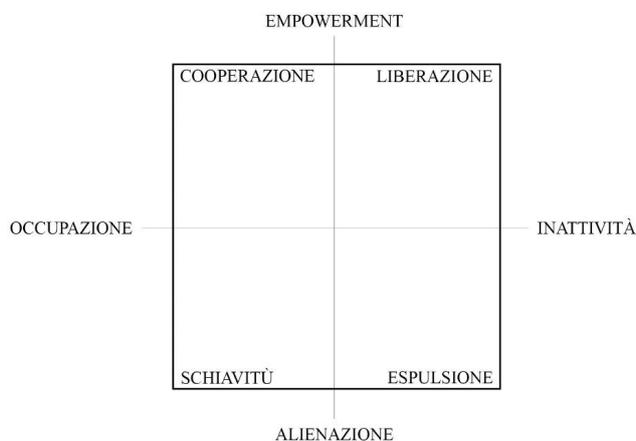


Figura 1. Le opposizioni dicotomiche del quadrato semiotico.

### *Lavoro gratuito e IA generativa: una nuova frontiera*

La definizione di lavoro tradizionale è stata messa in discussione dal sociologo De Masi, che propone il concetto di "lavoro gratuito" (De Masi, 2017). Lo studioso denuncia la disoccupazione come responsabile di un "omicidio sociale", ed esorta all'utilizzo delle tecnologie moderne per aiutare gli individui a ritrovare un'occupazione: «a mio avviso, quelle stesse nuove tecnologie che sottraggono lavoro potrebbero aiutare le loro vittime a recuperarne almeno una parte» (ivi, p. 170). È quanto accaduto a Julian Joseph quando, spaventato dall'idea di dover passare settimane o mesi inoltrando CV presso centinaia di aziende, ha pensato di automatizzarne il processo: sviluppa così *LazyApply*, che mette a

disposizione dei suoi utenti un bot dotato di IA, incaricato di rispondere automaticamente alle offerte di lavoro presenti sui portali con un solo clic<sup>1</sup>.

La disoccupazione tecnologica, gestita con intelligenza (umana e artificiale), potrebbe divenire liberazione benefica dal lavoro stressante e passaggio tranquillo a una vita in cui, delegata alle macchine tutta la fatica bruta e alienante, l'essere umano possa imparare ad auto-assegnarsi equamente i lavori appaganti secondo le vocazioni di ciascuno. (Ivi, p. 126)

A rendere questa vita appagante ci pensano anche i robot. Tradizionalmente prodotti come strutture rigide atte a svolgere azioni prive d'interazioni con gli esseri umani, oggi sono invece veicoli autonomi in grado di interagire con le persone e, implementati secondo elevati standard di sicurezza, ridefiniscono un'intera area di macchine: la robotica collaborativa, denominata *co-bot*<sup>2</sup>.

Si nota così come questa narrazione che si situa nell'incrocio tra *l'empowerment* e *l'occupazione* dell'essere umano sia ciò che fa da contraltare alle visioni pessimistiche e negative riguardo l'IA e il suo impatto sul mondo del lavoro che si vedranno in seguito. Oggi esistono numerose piattaforme e strumenti che consentono ai lavoratori di ottimizzare il loro lavoro implementando l'IA generativa<sup>3</sup>: *AlphaCodium*<sup>4</sup> permette ai programmatori di generare codici autonomamente utilizzando algoritmi avanzati, *Synthesia*<sup>5</sup> trasforma *prompt* in video utilizzando *avatar* digitali, mentre *Dall-E* e *Midjourney* sono invece divenute popolari sui social dopo che alcuni utenti hanno creato delle immagini, sempre a partire da un comando, scambiate sui social come autentiche. Questi strumenti, utili per diverse categorie professionali, dimostrano come l'IA generativa possa migliorare l'efficienza lavorativa e la presa di decisioni.

### *L'automa è l'operatore*

L'area del quadrato semiotico (figura 1), risultante dall'incrocio tra il valore negativo dell'*alienazione* e la piena *occupazione* dell'essere umano, porta in risalto una narrazione poco ricorrente nei testi *factual*. Antonio Casilli sostiene che l'automazione non costituisca un problema attuale, asserendo che il sogno di un'IA forte, con coscienza e capacità simili a quelle umane, stia cedendo il passo a una forma di IA limitata, che richiede l'intervento umano per funzionare efficacemente (Casilli, 2020). Il vero problema, dunque, pare non sia la sostituzione delle entità organiche da parte delle entità artificiali, bensì la digitalizzazione delle mansioni umane. Piattaforme come *Uber* o *Deliveroo* incarnano uno stile di gestione del lavoro basato su algoritmi e dati (*algorithmic and data-driven management*), allo scopo di sorvegliare costantemente i collaboratori, valutare le performance dei veicoli, localizzare i guidatori e controllare il grado di soddisfazione degli utenti. A tal proposito si parla di *digital labor*: con questo termine ombrello, vengono intese tutte le forme di lavoro caratterizzate dalla produzione di valore tramite l'interazione e il rapporto con le tecnologie (*ibidem*). Questo stravolge la pragmatica del lavoro: non solo sono cambiati i luoghi, i tempi e i modi di lavorare, ma ne sono stati stravolti i precetti. Robert Solow, economista

1. (Harrington, 2023).

2. Un esempio di robotica collaborativa arriva direttamente dalla Boston Dynamics con "Baxter", il robot umanoide. Per altri esempi sui progressi della robotica si veda (Brynjolfsson & McAfee, 2015), cap. "Prossimamente nelle più vicine catene di montaggio, depositi e corridoi".

3. Un tipo di IA addestrata su grandi set di dati, in grado di generare contenuti automaticamente in vari formati come testo, immagini, audio e video, anticipando il successivo elemento nella sequenza, che sia una parola o un pixel.

4. <https://www.codium.ai/products/alpha-codium/>.

5. <https://bit.ly/3ZsZq3a>.

famoso per i contributi alla teoria della crescita economica, notava che vediamo l'era dei computer dappertutto, tranne che nelle statistiche sulla produttività; oggi Casilli, parafrasando l'omonimo paradosso, sostiene che vediamo l'automazione distruggere il lavoro ovunque, tranne che nelle statistiche sul lavoro (Casilli, 2020, p. 35).

### *La società del post-lavoro*

Finora sono state viste le narrazioni del versante di sinistra del quadrato semiotico, che costituiscono due architetture discorsive fondanti dello studio: l'IA che *coopera* con l'individuo in funzione di una collaborazione che ne potenzia le prestazioni sul posto di lavoro, e l'IA che, insinuandosi tra essere umano e mondo del lavoro, *aliena* ulteriormente l'individuo, rendendolo schiavo del lavoro stesso e rafforzando le dinamiche neoliberiste che alimentano le disuguaglianze lavorative.

Le narrazioni del versante di destra convergono sull'accelerazionismo, una corrente filosofica che identifica nel progresso tecnologico e nell'occupazione due elementi centrali per il futuro dell'umanità (Cancelli, 2019). Una delle sue ramificazioni è l'accelerazionismo di sinistra (L/Acc), che si colloca all'incrocio tra *empowerment* e *inattività*. Questa teoria propone di superare il capitalismo non contrastandolo, ma accelerandone i processi interni. Secondo i suoi sostenitori, come Srnicek & Williams, la piena automazione e l'introduzione di un reddito di base universale possono liberare gli esseri umani dall'asservimento al capitale, facendo sì che siano le macchine a svolgere i lavori alienanti. In questa prospettiva, l'obiettivo è ridurre lo sfruttamento umano, delegando alle tecnologie il peso della produzione, e permettere così un'emancipazione economica e sociale (Srnicek & Williams, 2018). Dal punto di vista dell'accelerazionismo di sinistra, il capitalismo viene visto come un ostacolo al progresso, in quanto tende alla stagnazione e limita l'innovazione (Srnicek & Williams, 2018). Oltretutto, secondo i due autori, una società post-lavoro può interrompere la pressione che spinge ad accettare l'etica del lavoro neoliberista, controbilanciata dal disprezzo che si prova per i propri impieghi. Organizzare delle piattaforme per una società del post-lavoro sarebbe un enorme punto di partenza: i social media, se liberati dalla spinta narcisistica e dalla ricerca della monetizzazione, potrebbero essere utilizzati come sostegno per lo sviluppo di una democrazia economica, «espandendo i processi decisionali verso un nuovo pubblico e permettendo metodi di deliberazione e partecipazione grazie all'utilizzo di piattaforme social postcapitaliste» (ivi, p. 277).

### *La riqualificazione impossibile*

Nell'accelerazionismo di destra (R/Acc), concetti come razzismo, antidemocrazia, neocameralismo e classismo si intrecciano nella narrativa alternativa della realtà. Questa corrente, ispirata da Nick Land (Land, 2020), propone microstati gestiti come *corporate* in cui prevale la legge del più forte. Secondo Land, le tecnologie digitali dovrebbero favorire un progresso antidemocratico, senza spazio per i diritti morali o la disoccupazione, perpetuando così l'ineguaglianza sociale (Cancelli, 2019). Mentre l'accelerazionismo di sinistra, come visto, mira a un uso etico del progresso tecnologico per un mondo più equo, quello di destra sfrutta la tecnologia per consolidare posizioni di potere escludenti, dando vita a uno scenario in cui «il fluire del libero mercato, autoregolato attraverso la tecnologia, produrrebbe dei veri e propri macro-organismi viventi in grado di cambiare il concetto di "metropoli" in favore di una dimensione dove l'umanità perde qualsiasi rilevanza» (ivi, p. 59). In questo scenario distopico è l'essere umano a uscirne sconfitto.

Diversi studiosi sostengono che l'innovazione tecnologica generi nuove opportunità, spesso per ricercatori, ingegneri e costruttori. Tuttavia, secondo Riccardo Campa, coloro che perdono il lavoro a causa dello sviluppo tecnologico sono spesso persone poco qualificate, che potrebbero così perdere l'unico lavoro che sono in grado di svolgere. I nuovi impieghi derivanti dall'introduzione dell'IA, spesso connessi alla manutenzione delle macchine stesse, richiedono abilità certificate e livelli di istruzione elevati (Campa, 2017). È dello stesso avviso l'economista e sociologo Jeremy Rifkin, quando sostiene che

È ingenuo credere che un gran numero di operai e impiegati non qualificati saranno riqualificati per diventare fisici, informatici, tecnici di alto livello, biologi molecolari, consulenti aziendali, avvocati, commercialisti e simili. (Rifkin, 1996, p. 37)

Se per assurdo tutti i lavoratori potessero essere ritrasferiti, i nuovi posti di lavoro potrebbero risultare meno soddisfacenti dei precedenti in termini di salario, realizzazione personale e sicurezza sul posto di lavoro; questa è la prova che automazione e IA sono processi positivi per alcune classi sociali, tendenzialmente le classi agiate, e negative per altre: le meno abbienti. Il quadrato semiotico dei discorsi fattuali su IA e lavoro.

### *Il quadrato semiotico dei discorsi fattuali su IA e lavoro*

Alla luce di quanto visto finora, vi sono due narrazioni preponderanti riguardo l'IA e il suo impatto sul mondo del lavoro: da un lato si colloca l'IA come *empowerment*, uno strumento che potenzia le capacità dell'essere umano, che coopera e che potrebbe persino permettergli di liberarsi dal lavoro, dando vita alla società del post-lavoro; dall'altro un'IA che aliena ulteriormente, che rende il lavoratore schiavo o che si rende complice dell'espulsione dell'essere umano dal mondo del lavoro e dalla società, ancora saldamente radicata su un'etica del lavoro capitalista (Han, 2016). I due valori, *empowerment* e *alienazione*, sono la dicotomia che forma l'asse delle ordinate (figura 1).

Sull'asse delle ascisse, invece, si posizionano le narrazioni riferite a lavoratori e a lavoratrici: sulla sinistra quelle che liberano l'essere umano dalle faccende routinarie e meccaniche, e che contribuiscono alla sua piena *occupazione*; sulla destra quelle riguardanti lavoratori e lavoratrici che, venendo espulsi dal mercato lavorativo, si ritrovano di fatto *disoccupati*. Si è optato per il termine *inattivo* per due motivi: innanzitutto, il "principio di pertinenza" (Ferraro, 2012, p. 89) di entrambi è la non-occupazione della persona, sia nel caso che questo/a sia inattivo/a o che sia disoccupato/a; è poi sufficiente considerare che l'IA non possa essere uno strumento di *empowerment* e contemporaneamente contribuire alla crescita di disoccupazione e disuguaglianze.

Inserendo così le narrazioni trattate in questo capitolo nel quadrato semiotico (figura 1), emerge una mappatura concettuale (figura 2) che presenta all'interno delle sue aree valorizzazioni del tutto diverse tra di loro, accomunate dai discorsi su IA e lavoro.

### **Un giro intero sul quadrato semiotico: un'analisi del genere *fictional***

**L**a configurazione narrativa costituisce il pilastro fondamentale attraverso il quale gli esseri umani interpretano l'esperienza. Senza le storie accettate da tutti su concetti come denaro, stati o società per azioni, nessuna società complessa



Figura 2. Risultato della mappa dei valori.

potrebbe funzionare (Bruner, 1988). Le narrazioni fungono da strumento primario attraverso il quale gli individui attribuiscono significato ai loro sforzi e alle esperienze di vita, poiché ogni evento viene compreso e interpretato all'interno dei ruoli e delle connessioni tipiche della struttura narrativa (Harari, 2016). Anche le posizioni *factual* discusse in precedenza seguono uno schema narrativo, che trova una chiara rappresentazione nel quadrato semiotico appena analizzato. Ora, questo schema viene ulteriormente messo in luce mediante una narrazione di finzione, in quanto queste ultime, per la loro stessa natura, tendono a far emergere con maggiore chiarezza le strutture profonde dei discorsi. Il dispositivo narrativo si rivela essenziale per comprendere appieno il modo in cui gli individui interpretano gli eventi, le esperienze e le situazioni. Esso offre una lente attraverso cui esplorare le storie, le intenzioni e le motivazioni che ne sono alla base. E non vi è cosa più essenziale al giorno d'oggi, quando la centralità dell'essere umano sembra essere messa in discussione da eventi che ne stanno inesorabilmente modificando i destini. Si vedrà dunque quali significati si attribuiscono alle storie che parlano di IA, di lavoro e di disoccupazione tecnologica.

Il protagonista del romanzo *Manna – Two Views of Humanity's Future* (Brain, 2003) abita una realtà dove Manna, un software che gestisce una famosa catena di fast-food, prende decisioni manageriali e sostituisce manager e direttori, risparmiando denaro. Questo fenomeno, noto nella realtà come *hollowing out*, danneggia le fasce centrali delle economie, lasciando i lavori “non routinari” agli esseri umani mentre quelli “routinari” vengono automatizzati. I dipendenti vivono sotto il controllo costante del software, privati del diritto di protestare per timore di essere licenziati. Questa situazione riflette il valore della *Schiavitù* del quadrato semiotico, risultato dall'incrocio tra *Occupazione* e *Alienazione* (figura 3).

L'America non era diversa da una nazione del terzo mondo. Con l'arrivo dei robot decine di milioni di persone hanno perso il lavoro con il salario minimo e la ricchezza si è concentrata rapidamente. [...] Il governo era completamente controllato dai ricchi, così come le forze di sicurezza robotiche, i militari, le organizzazioni di intelligence. La democrazia americana si era trasformata in una dittatura del terzo mondo governata dalle élite ricche. (Ivi, p. 26)

È in atto un vero e proprio governo di sorveglianza, dedito al controllo della popolazione, mentre i robot e l'IA rendono sempre più obsoleto il lavoro umano. Gli edifici in *Terrafoam*, realizzati grazie all'avanzata tecnologica, diventano la dimora di chi viene espulso dal mondo del lavoro. La situazione del protagonista risulta però essere piuttosto atipica rispetto ai personaggi secondari; dopo aver fatto pochi anni di lavoro presso la

catena di fast-food, è diventato un insegnante, riuscendo a tenersi alla larga dal progetto *Terrafoam*. Ma quando anche il dipartimento dell'Istruzione si è robotizzato, anch'egli è stato espulso dalla società. Questo lo colloca nell'area dell'*Espulsione* del quadrato semiotico, indicandone la sua condizione di *alienazione* e *inattività*. Nei termini della semiotica generativa, è evidente che il Soggetto della narrazione abbia un Oggetto di valore da raggiungere: dedicare la sua vita all'insegnamento. L'IA, nei panni del software, si manifesta in quanto Opponente, quindi al fianco dei grandi imprenditori che vogliono accumulare capitale a discapito della popolazione. Questo accade fin quando l'IA è soltanto strumento; quando Manna si evolve alla versione 3.0, acquisisce la competenza (e la facoltà) di licenziare; trasformandosi così da un'IA strumentale a un'IA agitiva (cfr. Ingrao, 2023), va a ricoprire il ruolo di anti-soggetto.

Tuttavia, la storia prende una svolta quando un nuovo aiutante entra in gioco. Linda e Cinzia presentano al protagonista del romanzo il *Progetto Australia*, un'idea che mira a utilizzare l'automazione e le risorse naturali per liberare gli esseri umani dal lavoro. Questo concetto distingue bene i due approcci: il progetto *Terrafoam* rappresenta una Piena Automazione Neoliberale, con ricchezze concentrate e scarsa redistribuzione del reddito, mentre il Progetto Australia propone una Piena Automazione Socialista, con un'equa distribuzione delle risorse, e con mezzi di produzione di proprietà pubblica anziché privata.

Il protagonista si rende conto che nel nuovo progetto il suo compito principale è *cooperare*. Esplorando il catalogo del Progetto Australia, trova una vasta gamma di prodotti e servizi disponibili gratuitamente grazie ai crediti settimanali, uguali per tutti e tutte. Questo scenario richiama la serie televisiva *Upload* (Daniels, 2020), in cui le coscienze umane possono essere caricate in un aldilà digitale. L'intelligenza artificiale diventa quindi un Aiutante del protagonista nel suo obiettivo di *Liberazione*, inserendosi nell'area del quadrato semiotico tra *Empowerment* e *Occupazione* (figura 3).

In questo contesto, la proprietà privata viene abolita e un reddito garantito sostituisce il lavoro tradizionale. Questo sistema elimina l'etica del lavoro per il sostentamento e il concetto del denaro. Gli individui sono liberati dalle attività di routine, permettendo un livello di innovazione più elevato. La narrazione di Manna attraversa tutti i quadranti del quadrato semiotico, riflettendo ideali utopistici simili all'accelerazionismo di sinistra e contrastando la subordinazione al capitale. La storia si chiude con una forma particolare di libertà:

La tecnologia era avanzata al punto in cui potevo prendere un ascensore per raggiungere lo spazio, ed era quasi al punto in cui il mio cervello poteva essere rimosso dal mio corpo. [...] Ma scelgo di vivere la mia vita riportando indietro il tempo di 300 anni e conducendo uno stile di vita molto semplice, totalmente fisico. [...] Ho realizzato di non essere mai stato così felice nella mia vita: era perfetta, perché era esattamente come volevo che fosse. (Brain, 2003, p. 79)

Il Soggetto ha raggiunto il suo Oggetto di valore. Il protagonista è libero.

Questo esempio letterario di genere *fictional* si presenta interessante in quanto l'essere umano si muove lungo tutti gli assi del quadrato semiotico (figura 3) giungendo così, con l'ausilio delle tecnologie digitali, ad autodeterminarsi. Per comprendere meglio la narrazione, risultano particolarmente utili due concetti della semiotica: secondo Ferraro (2012), le fondamenta dell'architettura narrativa non si basano tanto sui ruoli narrativi, quanto su due istanze generali e profonde, l'istanza di destinazione e l'istanza di prospettività. A una visione più approfondita risulta effettivamente che nel romanzo vi siano più istanze. Il racconto inizia governato da un'istanza di destinazione che provoca dei

cortocircuiti, dunque *Problematica*, siccome la società offre posizioni lavorative alienanti e sfruttanti. Un'istanza di *Anti-destinazione* si manifesta nel momento in cui gli esseri umani vengono "dismessi"; il loro lavoro non è più essenziale, motivo per cui vengono spediti nel progetto *Terrafoam*. Nel momento in cui al protagonista viene riservata la possibilità di prendere parte al Progetto Australia, si manifesta un'istanza di *destinazione Positiva*, in quanto riesce a smarcarsi finalmente dalla situazione di prigionia nella quale è costretto a vivere. Infine, il protagonista, avendo a disposizione una miriade di esperienze da fare nel Progetto Australia, decide di sua spontanea volontà di rinunciarvi. In questa sua autonoma decisione risalta l'istanza di *Prospettività*, in quanto l'autodeterminazione del protagonista prende il sopravvento (figura 3).

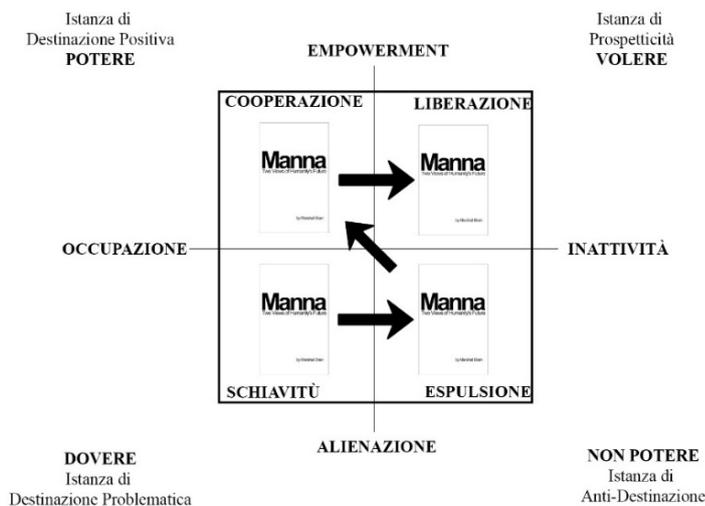


Figura 3. Modalità fondamentali e processo di slittamento di Manna.

## Una rappresentazione delle logiche semantiche ricorrenti

**A** questo punto, la ricerca intende procedere all'integrazione di tutti gli elementi raccolti fino a questo momento. Ciò che risalta, è che certe riflessioni che vengono portate avanti da autori e autrici, presentano alcune narrazioni ricorrenti. Col supporto della semiotica, si vedranno come queste narrazioni tra loro soltanto apparentemente eterogenee, siano in realtà costruite secondo alcune logiche semantiche ricorrenti, che danno senso ai discorsi di cui si fanno portatori, andando così a formare dei modelli culturali (Santangelo, 2013):

coerentemente con una concezione della metodologia dell'analisi che non si chiude mai sull'unità testuale, il lavoro dell'interprete non è qui mirato all'identificazione del senso del testo, bensì all'identificazione della strategia semiotica, e culturale, di cui il testo è, di fatto, testimonianza. (Ferraro, 2012)

Come mostrato nell'esempio di "Manna" queste rappresentazioni possono essere comprese attraverso modelli culturali distinti, come il "Tecnosinergismo" e il "Tecnofeudalesimo". Questi modelli si definiscono attraverso le logiche semantiche ricorrenti che emergono nelle narrazioni. In particolare, nel "Tecnosinergismo" si enfatizza l'idea che l'IA possa potenziare le capacità umane e favorire l'autodeterminazione, mentre il "Tec-

nofeudalesimo” rappresenta un uso della tecnologia volto al controllo e allo sfruttamento, rafforzando le disuguaglianze sociali.

Queste categorie non solo aiutano a interpretare “Manna”, ma anche altre narrazioni che esplorano il ruolo dell’IA nel lavoro e nella società. In alcuni prodotti, come *Benvenuti a Smart City* (Tom 2.0, 2021) e nello spot Microsoft del Super Bowl 2024<sup>6</sup>, l’IA è usata per esaminare le dinamiche tra potere e autonomia. Questi esempi spesso riflettono il dualismo tra visioni utopistiche, in cui la tecnologia è vista come un alleato che amplifica le capacità umane e promuove la libertà personale, e visioni distopiche, in cui l’IA è impiegata come strumento di sorveglianza e controllo che perpetua le disuguaglianze esistenti.

Tale dualismo è fondamentale per comprendere le diverse prospettive culturali e sociali sull’IA. Da un lato, lo spot del Super Bowl rappresenta l’IA come un aiuto tecnologico che facilita il raggiungimento degli obiettivi professionali, rafforzando l’idea di un’IA che supporti l’individuo e ne amplifichi le capacità. Dall’altro lato, opere letterarie come *Benvenuti a Smart City* e filmografiche come *The Circle* (Ponsoldt, 2013), offrono uno sguardo critico su come la tecnologia possa essere utilizzata per perpetuare modelli di controllo oppressivi e consolidare il potere nelle mani di pochi. Questi testi illustrano come l’IA, a seconda del contesto in cui viene utilizzata e delle intenzioni dei suoi utilizzatori, possa essere sia una forza di liberazione sia uno strumento di oppressione.

Inoltre, secondo l’antropologo Carlo Capello, la perdita del lavoro causata dall’IA non rappresenta solo una difficoltà economica, ma comporta anche una crisi di identità e una marginalizzazione sociale per i lavoratori, spingendoli in una condizione liminale tra un passato di stabilità e un futuro incerto (Capello, 2020). In definitiva, le rappresentazioni dell’IA nelle narrazioni contemporanee non solo riflettono le preoccupazioni attuali riguardo all’impatto della tecnologia sul lavoro e sulla società, ma contribuiscono anche a plasmare la nostra comprensione del suo potenziale futuro. Attraverso l’analisi di questi modelli culturali, possiamo cogliere meglio le tensioni e le possibilità che l’IA introduce, riconoscendo come le sue applicazioni possano variare ampiamente a seconda dei contesti socioeconomici e dei valori culturali in cui vengono inserite.



Figura 4. I modelli culturali.

6. <https://www.youtube.com/watch?v=SaCVSubYpVc>.

## Conclusioni

Quanto emerge da queste pagine riporta sempre l'attenzione su chi sia il Soggetto delle storie e su quale sia il suo personale Oggetto di valore da raggiungere. Si è visto come, considerando le narrazioni di genere *factual*, l'IA possa essere Aiutante per i lavoratori e le lavoratrici che, sul posto di lavoro, riescono a collaborare con essa: basti pensare a chatbot come *Chat GPT* o *Dall-E*, che forniscono al comparto lavorativo un supporto enorme nella creazione di testi, immagini, codici di programmazione o video editing. Ma questa può essere una lama a doppio taglio: la tecnologia, sembrano comunicare autori e autrici che si sono interrogati sul tema, se usata con attenzione e cura verso il prossimo, è l'unico mezzo che permetterà a chiunque di vivere in una società postcapitalista. Vi è senza dubbio la necessità di andare oltre l'etica del lavoro su cui la politica neoliberista si è da sempre focalizzata:

...il soggetto di prestazione neoliberale sfrutta volontariamente ed entusiasticamente se stesso. Il sé come opera d'arte è una bella, illusoria apparenza che il regime neoliberale mantiene per poterla sfruttare appieno. (Han, 2016, p. 26)

In conclusione, questo studio mette in luce le diverse narrazioni che circondano l'adozione dell'IA nel mondo del lavoro. Da un lato, viene vista come una forza potenzialmente liberatoria, capace di automatizzare compiti routinari e creare nuove opportunità occupazionali, favorendo così l'empowerment dei lavoratori. Dall'altro lato, emergono visioni più critiche che vedono l'IA come un elemento che potrebbe esacerbare le disuguaglianze, alienando ulteriormente i lavoratori e rendendo il lavoro più precario.

I risultati dell'analisi evidenziano come la percezione dell'IA sia profondamente influenzata dalle narrazioni culturali e ideologiche che circolano nella nostra società. Mentre alcune prospettive vedono nell'IA un mezzo per migliorare l'efficienza e promuovere una nuova era di crescita economica e sociale, altre mettono in guardia contro i rischi di un'ulteriore marginalizzazione dei lavoratori, con l'accentuazione di dinamiche di controllo e sfruttamento.

Concludendo, se da un lato l'IA può semplificare e migliorare la qualità del lavoro, dall'altro può anche minare la stabilità occupazionale e aumentare la disuguaglianza sociale. È quindi cruciale considerare non solo le potenzialità tecniche dell'IA, ma anche il contesto etico e socioeconomico in cui essa viene implementata. Solo attraverso un approccio bilanciato e inclusivo si potrà garantire che l'IA agisca come un alleato, piuttosto che un intralcio, per i lavoratori del futuro.

## Bibliografia

Bregman, R. (2016). *Utopia for Realists*. De Correspondent (trad.it. G. Carlotti. *Utopia per realisti. Come costruire davvero il mondo ideale*. Feltrinelli, 2017).

Bruner, J. (1988). *Actual Minds, Possible Words*. Harvard University Press (trad. it. R. Rini. *La mente a più dimensioni*. Laterza, 2018).

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2016). *The second Machine Age. Work, progress and prosperity in a time of brilliant technologies*. W.W. Norton & Company (trad. It. G. Carlotti. *La nuova rivoluzione delle macchine. Lavoro e prosperità nell'era della tecnologia trionfante*. Feltrinelli, 2017).

- Cancelli, T. (2019). *How to accelerate. Introduzione all'accelerazionismo*. Edizioni Tlon.
- Capello, C. (2020). *Ai margini del lavoro. Un'antropologia della disoccupazione a Torino*. Ombre corte.
- Casilli, A. (2019). *En Attendant les Robots Enquete sur le Travail du Clic*. Editions du Seuil (trad. it. R.A. Ventura. *Schiavi del clic. Perché lavoriamo tutti per il nuovo Capitalismo?*. Feltrinelli, 2020).
- Chicchi, F., & Leonardi, E. (2018). *Manifesto per il reddito di base*. Laterza.
- De Masi, D. (2017). *Lavorare gratis, lavorare tutti*. Rizzoli.
- Ferraris, M. (2018). *Documanità: Filosofia del mondo nuovo*. Laterza.
- Ferraro, G. (2012). *Fondamenti di teoria sociosemiotica*. Aracne editrice.
- Han, B.C. (2016). *Psichopolitik*. Matthes & Seitz Berlin (trad. it. F. Buongiorno. *Psicopolitica*. Nottetempo, 2017).
- Harari, Y.N. (2016). *Homo Deus: A Brief History of Tomorrow*. Harvill Secker (trad. it. M. Piani. *Homo Deus. Breve storia del futuro*. Bompiani, 2018).
- Harrington, C. (2023). This AI Bot Fills Out Job Applications for You While You Sleep. *Wired*. <https://www.wired.com/story/this-ai-bot-fills-out-job-applications-for-you-while-you-sleep/> (ultimo accesso in data 23/03/2024).
- Ingrao, I. (2023). *AI: Affinità Intellettive. Costruzione e significazione della relazione tra umani e macchine attraverso i racconti sull'Intelligenza Artificiale*. Università di Torino.
- Land, N. (2012). *Fanged Noumena: Collected Writings 1987-2007*. Urbanomic (trad. it. V. Cianci. *Collasso, Scritti 1987-1994*. Luiss University Press, 2020).
- Marx, K. (2013). *Il Capitale*. A cura di B.M. Aurelio Macchioro. De Agostini Libri S.p.A.
- Nida-Rumelin, J., & Weidenfeld, N. (2018). *Digitaler Humanismus. Eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz*. Piper Verlag GmbH (trad. it. G.B. Demarta. *Umanesimo digitale. Un'etica per l'epoca dell'Intelligenza Artificiale*. FrancoAngeli, 2019).
- Rifkin, J. (1996). *The End of Work: The Decline of the Global Labor Force and the Dawn of the Post-Market Era*. Tarcher (trad. it. P. Canton. *La fine del lavoro, il declino della forza lavoro globale e l'avvento dell'era post-mercato*. Baldini-Castoldi, 1997).
- Santangelo, A. (2024). *La rivoluzione digitale e il futuro. Narrazioni a confronto*. Università degli Studi di Torino.
- Santangelo, A. (2013). *Sociosemiotica dell'audiovisivo*. Aracne editrice.
- Tom 2.0. (2021). *Benvenuti a Smart City – Che non è intelligente e non è una città*. Nautilus.

## Filmografia

- Daniels, G., & Amell R. (2020 – in corso). *Upload* (serie tv). Amazon Prime Video.
- Microsoft. (2024). *Copilot: Your everyday AI companion*. YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=SaCVSubYpVc> (ultimo accesso in data 20/09/2024).
- Ponsoldt, J. (2017). *The Circle* (lungometraggio). EuropaCorp.

# Alle origini della computer art. Opere e studi sugli algoritmi di François e Véra Molnar

## At the Origins of Computer Art. François and Véra Molnar's Works and Studies on Algorithms

Fedele Di Nunno  
Sapienza Università di Roma  
dinunnofedele@gmail.com

### | abstract

Gli studi e le sperimentazioni sugli algoritmi applicati all'arte condotti da François e Véra Molnar non sono stati adeguatamente sistematizzati e compresi dalla critica. In particolare, il lavoro teorico di François appare marginale quando sembrerebbe, invece, essere stato decisivo nella creazione delle opere d'arte di Véra. Anzi, François e Véra si influenzavano reciprocamente: teoria e pratica artistica, algoritmi e opere d'arte in un continuo ciclo di ispirazione e creazione. L'articolo espone il lavoro di ricerca condotto sui due artisti che approfondisce soprattutto il lavoro teorico di François Molnar, per evidenziare come il loro contributo sia stato pionieristico e decisivo per lo sviluppo della computer art.

The studies and experiments on algorithms applied to art realised by François and Véra Molnar have not been adequately systematised and understood by critics. In particular, François' theoretical work appears marginal when it would seem, instead, to have been decisive in the creation of Véra's artworks. Indeed, François and Véra influenced each other: theory and artistic practice, algorithms and artworks in a continuous cycle of inspiration and creation. This article sets out the research work conducted on the two artists, which especially delves in the theoretical work of François Molnar, to highlight how their contribution was pioneering and decisive for the development of computer art.

DOI 10.36158/97888929596066

### Premessa

La computer art ha avuto inizio nel 1950 grazie alle sperimentazioni del matematico Ben F. Laposky che intuì come creare delle immagini in movimento utilizzando un oscilloscopio (Herzogenrath & Nierhoff-Wielk, 2007) ed esponendo nel 1953 i risultati raggiunti in una pubblicazione dal titolo *Electronic Abstractions*. Negli stessi anni in cui Laposky studiava le forme luminose create dagli oscilloscopi, l'artista Véra Molnar approfondiva le «leggi universali della composizione e le leggi della matematica», ponendo le basi per le opere che avrebbe creato insieme al marito François Molnar, a partire dagli anni '60, adottando come strumenti creativi la *machine imaginaire* e, successivamente, il computer. L'articolo si sofferma sul lavoro pionieristico del duo Molnar, non ancora pienamente riconosciuto dalla critica (è attribuito soltanto a Véra), di cui è possibile rintracciare, in alcune fonti, l'attribuzione a entrambi del processo creati-

vo: operativo, dal punto di vista di Véra, e intellettuale, da parte di François (Vergine, 1983; Molnar, 2012).

## Il caso studio

**F**rançois e Véra Molnar sono stati tra i primi artisti ad applicare gli algoritmi al processo di creazione dell'opera d'arte (Charbonnier, 1979, pp. 3-4). Entrambi di origini ungheresi, hanno sperimentato sin dagli anni Cinquanta l'uso delle funzioni matematiche nella creazione di opere caratterizzate da un forte impianto geometrico.

Nel 1960 i Molnar aderirono al *Groupe de Recherche d'Art Visuel* (GRAV) di Parigi che era composto da François Morellet, Julio Le Parc, Francisco Sobrino, Horacio Garcia Rossi, Yvaral e Joël Stein, esponendo insieme alla mostra *Konkrete Kunst* a Zurigo; poco dopo, però, i coniugi si allontanarono dal gruppo, mossi da prospettive differenti circa il percorso artistico da seguire (Maurizi, 1991). In particolare, François Molnar sosteneva fosse necessario un approccio più scientifico all'arte e, soprattutto, meno legato ai critici e alle gallerie:

En somme, notre intention doit être de préparer certains changements non seulement à l'intérieur des œuvres, mais aussi à l'intérieur de la société artistique. Et ce n'est pas en courant après les critiques d'art ni après les galeries que nous préparerons ce changement. Je sais bien que le groupe pourrait servir de tremplin pour réussir. Mais il me semblait que ce n'est pas cela que nous voulions. Si notre but est seulement d'arriver dans ce «système», le groupe ne diffère en rien des autres groupes artistiques et est condamné à l'avance. (Maurizi, 1991, p. 20)

Dopo la lettera dimissionaria, la coppia decise di stabilirsi a Parigi e di ridefinire il proprio lavoro. Véra Molnar (all'anagrafe Veronica Gács), dal 1960 al 1968, si dedicò alla programmazione e alla realizzazione di opere su carta, con tecnica mista, attraverso la *machine imaginaire*, una sua invenzione che simulava il lavoro svolto da un software di un computer ma realizzato manualmente dall'artista, per cui:

La procédure de recherche introduite par l'utilisation de la machine imaginaire consistait à écrire des programmes simples et à élaborer des séries de transformations de formes selon des directives très précises en limitant le champ et les possibilités par la fixation d'interdits. (Molnar, 2012, p. 11)

Successivamente, nel 1968, grazie alle insistenze del marito, l'Università Sorbonne di Parigi le diede un accesso riservato a uno dei pochissimi computer presenti in Europa e che in quegli anni erano disponibili soltanto per gli scienziati nei centri di ricerca delle università. L'uso dell'*ordinateur* le permise di studiare i linguaggi di programmazione fino a quando, nel 1974, i Molnar misero a punto in due anni il software *Molnar*: era scritto in *Fortran*, un linguaggio di programmazione, per un computer di grande capacità a cui erano collegati uno schermo e una stampante grafica (*plotter*) che produceva l'opera finita. Qualche anno dopo, Véra iniziò a lavorare all'*Atelier de Recherche des Techniques Avancées* del Centre Pompidou a Parigi e nel 1980 divenne membro, insieme al marito che ne assunse poi la direzione, del *Centre de recherche expérimentale et informatique des arts visuels* (CREIAV) dell'Università Sorbonne. Negli anni '80 e '90 ha esposto i suoi

lavori in tutta Europa fino alla grande mostra monografica del 1999, *Extrait de 100 000 milliards de lignes* – una evidente citazione alla letteratura combinatoria e in particolare a Raymond Queneau – presso il *Centre de Recherche d'Échange et de Diffusion pour l'Art Contemporain* (CRÉDAC) di Irvy-sur-Seine. L'artista è venuta a mancare il 7 dicembre 2023 all'età di 99 anni, avrebbe celebrato il centenario un mese dopo.

François Molnar, invece, dopo l'allontanamento dal GRAV nel 1963, si dedicò totalmente allo studio degli algoritmi e alla ricerca lavorando all'istituto di Estetica e di Scienza dell'Arte dell'Università Sorbonne di Parigi abbandonando l'attività artistica e non firmando più le opere con Véra. Nel 1969 divenne docente alla Sorbonne e nel 1974 conseguì un dottorato in lettere all'Università di Nanterre discutendo un elaborato dal titolo *Perception visuelle de l'unité*; un anno dopo, fu promosso a *maître de recherche* al *Centre national de la recherche scientifique* (CNRS). Le fonti sulla sua vita sono scarse poiché non sono state sistematizzate, tanto che solo alcune riportano la sua scomparsa nel 1993 (ZKM, 2010).

### Status quaestionis

**F**rançois e Véra Molnar non sono considerati entrambi pionieri della computer art, soltanto Véra è annoverata fra gli artisti che hanno offerto un importante contributo a questo campo dell'arte adottando il computer come uno strumento per creare (Lemoine, 2016). Le notizie e le considerazioni sulla coppia non sono mai state univoche: ad esempio, il critico d'arte Italo Mussa, in una pubblicazione del 1976 che raccoglieva le esperienze dei gruppi d'artisti in Europa, non cita Véra Molnar come unica co-fondatrice del GRAV, inserendo piuttosto uno scritto – *À la recherche d'un langage plastique... pour une science de l'art* – che viene considerato lo *statement* con cui François Molnar lasciò il gruppo insieme a Véra nel 1961 (Mussa, 1976, pp. 45-46). La critica d'arte Lea Vergine, invece, in un suo saggio dal titolo *Arte programmatica e cinetica, 1953-1963: l'ultima avanguardia*, in cui analizza con cura e dettagliatamente ogni artista, attribuisce a entrambi i Molnar la realizzazione delle opere e la co-fondazione del GRAV ma, allo stesso tempo, sono considerati da Vergine soltanto afferenti al gruppo dell'arte cinetica e programmatica e non artisti della computer art (Vergine, 1983, pp. 118-120). Non ci è dato sapere per quale motivo i due critici italiani siano discordanti sul ruolo dei Molnar nella nascita del GRAV ma, per quanto riguarda l'attribuzione a entrambi delle opere realizzate, è la stessa Véra a spiegare in un'intervista il motivo per cui François decise di non firmare più insieme le opere realizzate dopo il 1961, poco dopo aver lasciato il gruppo francese:

Quant à la disparition de notre double signature, ça n'a pas été une décision, François a obtenu un poste au CNRS et a consacré de plus en plus de temps à la recherche, s'insérant dans le monde universitaire et scientifique tandis que je continuais à tracer des lignes. (Molnar, 2012, p. 18)

Durante l'intervista, Véra sottolinea che l'amico François Morellet era solito chiamarli «un peintre à deux têtes», per evidenziare la partecipazione di entrambi nel percorso artistico e nella realizzazione delle opere d'arte. A tal proposito, Véra spiega qual è stato il ruolo della scienza nel processo creativo condiviso con François e da cui emerge un continuo confronto e dialogo fra i due:

François était plus radical que moi, je n'avrais vraiment pas envie d'arrêter la pratique artistique. Aujourd'hui encore mon plus grand plaisir dans la vie c'est de faire glisser la pointe d'un crayon sur le papier et de regarder la trace, gommer et puis recommencer. François était plus radical, il voulait mesurer, calculer, nous sommes parfois opposés l'un à l'autre mais ce qui prédominait était l'intérêt que nous portions réciproquement aux recherches de l'autre en confrontant deux optiques différentes sous le même toit, pratiquement sur la même table. Encore aujourd'hui, bien que je vive seule depuis dix-neuf ans, j'ai toujours l'idée en tête qu'il dirait que... mais qu'il aurait tort et que bien que j'ai raison peut-être bien que sur ce point... etc. Notre dialogue n'est pas interrompu. (Molnar, 2012, p. 17)

Dalle parole di Vera – *il nostro dialogo non si interrompe* – si evince che il contributo di François sia stato fondamentale durante l'ideazione e la realizzazione delle opere, in quanto il suo ruolo all'interno del processo creativo apriva a riflessioni e confronti su aspetti stilistici e metodologici.

Il riconoscimento del lavoro di entrambi i coniugi Molnar nella creazione delle opere d'arte è molto importante, soprattutto alla luce della riscoperta che c'è stata nel 2022 dei lavori di Véra durante la Biennale d'Arte di Venezia. Infatti, le sue opere erano presenti sia nei Giardini della Biennale sia in una mostra collaterale che esponeva la prima opera dell'artista realizzata in collaborazione con gli artigiani del vetro veneziani, dal titolo *Icône 2020*, all'interno dell'Atelier Muranese. Da un sopralluogo effettuato, le opere dell'artista realizzate tra gli anni Settanta ed Ottanta esposte nel Padiglione Centrale dell'Esposizione Internazionale presentavano delle didascalie in cui non si faceva alcun riferimento a François e alle sue ricerche, sia nelle note biografiche che nella descrizione del modus operandi dell'artista (figure 1 e 2). In particolare, il testo curato dal ricercatore Stefano Mudu evidenziava:

Nei primi anni Cinquanta, pochi anni dopo il suo trasferimento a Parigi del 1947, l'artista ungherese Véra Molnár realizza una serie di composizioni astratte caratterizzate dalla ripetizione di figure geometriche. Questi primi lavori sono in linea con quelli dei collettivi artistici in tutta Europa che esplorano ricerche sulla programmazione e combinazione del segno grafico. Unica co-fondatrice donna tra gli esponenti del GRAV [...], tra il 1961 e il 1968 Molnár perfeziona il suo linguaggio geometrico completandolo con una gestualità sistematica. I lavori *Machines Imaginaires* sono il risultato dell'applicazione di una regola preordinata che l'artista segue pedissequamente in tutte le fasi della loro realizzazione. Molnár programma la sua produzione artistica con regole algoritmiche che diventano effettivamente meccaniche solo nel 1968. Ogni lavoro della serie *Computer Drawings* (1970–1975 ca.) è diverso dall'altro ed è formato da segmenti, punti e forme che rispondono univocamente alla combinazione di parametri immessi nel computer appena acquistato dall'Università di Parigi. (Mudu, 2022)

Dal testo, quindi, viene omissso completamente ogni riferimento al lavoro di François, anche solo dal punto di vista teorico, preferendo concentrare l'attenzione del lettore sulla figura di Véra come artista, sui suoi lavori e sull'essere stata l'unica co-fondatrice del GRAV.

Dal punto di vista espositivo, invece, molto interessante è stata la scelta da parte della curatrice Cecilia Alemani di disporre all'altro angolo della sala in cui sono presenti i lavori di Véra Molnar quelli di Sonia Delaunay, moglie di Robert e mentore di Véra dopo il trasferimento a Parigi. Come per i Molnar, anche la coppia Delaunay lavorava fianco a fianco nella creazione delle opere e Sonia ha portato avanti le teorie artistiche condivise

con il marito anche dopo la sua morte nel 1941 (Cohen, 1975). Al contrario della didascalia dei lavori Molnar, in quella apposta ai *Sans Titre* di Sonia Delaunay viene citata la coppia come iniziatori del Simultaneismo, per poi analizzare dal punto di vista critico i *gouache* esposti (Wallace, 2022).

Il motivo di questa scelta è ricavabile dal testo che accompagna il progetto espositivo de *Il latte dei sogni* – titolo scelto per la Biennale d'Arte 2022 – nel quale si sottolinea che è stato deciso di dare maggiore visibilità ad artiste donne e soggetti non binari per ridimensionare la centralità del ruolo maschile nella storia dell'arte e della cultura (Alemani, 2022). In questo modo, si è agito sui testi concentrando l'attenzione del lettore sull'importanza di ciascuna artista donna nell'evoluzione della storia dell'arte ma, nel caso specifico dei Delaunay, essendo stati entrambi riconosciuti dalla critica come coppia che lavorava fianco a fianco, non è stato possibile omettere il loro contributo al Simultaneismo. Al contrario, non essendo stato ancora riconosciuto il ruolo di François come artista all'interno dei lavori di Véra, quindi della coppia Molnar, è stato tralasciato qualunque riferimento alla sua figura.



Figura 1. Véra Molnar. Fila in alto, da sinistra a destra: *Hypertransformation*, 1974; 3 opere, *Transformation de carrés concentriques*, 1976. Fila in basso, da sinistra a destra: *Transformation de carré concentrique*, 1974-1975. Tutte le opere sono disegno generato al computer stampato con plotter su carta Benson. Padiglione Centrale, Biennale d'Arte di Venezia 2022.

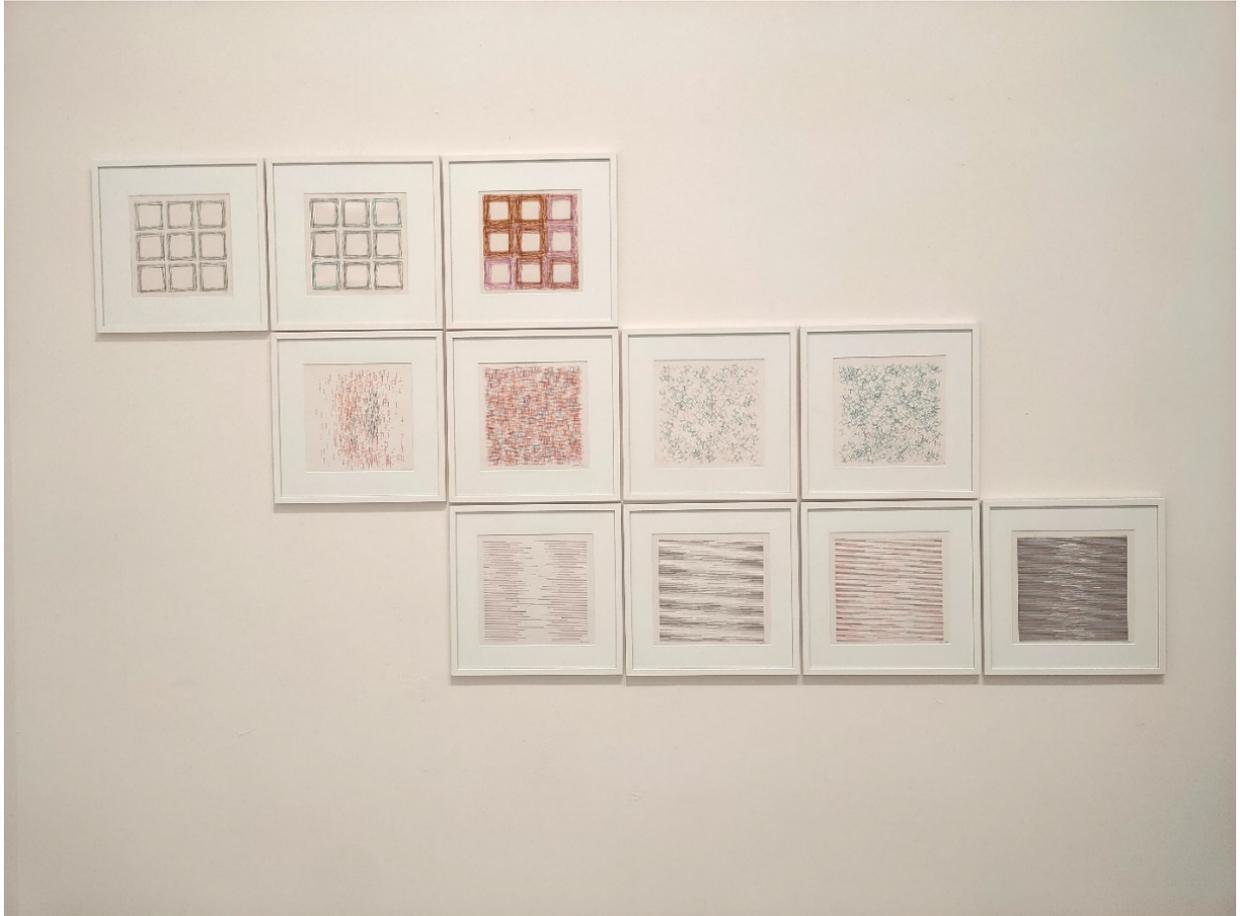


Figura 2. Véra Molnar: Fila in alto, da sinistra a destra: 2 opere, *Repentirs*, 1985; 9 *quasi-carrés*, 1985. Fila al centro, da sinistra a destra: 4 opere, *Histoire d'I*, 1977; 4 opere, *Saccades*, 1977. Tutte le opere sono disegno generato al computer stampato con plotter su carta. Padiglione Centrale, Biennale d'Arte di Venezia 2022.

## Il lavoro teorico di François Molnar

**L** ipotesi che i Molnar abbiano continuato a lavorare insieme e a influenzarsi reciprocamente, è dimostrabile grazie a un articolo realizzato a quattro mani dalla coppia, pubblicato sulla rivista scientifica *Leonardo* nel 1989, dal titolo *Noise, Form, Art* in cui si approfondisce il concetto di forma, legato sia alla percezione che all'arte, e ai nuovi impulsi che la ricerca stava ricevendo in quel momento sul riconoscimento automatico della forma grazie all'intelligenza artificiale:

It is well know that engineers can filter out some interesting types of form from dynamic noise. If a delimited area of a random surface begins to structure itself, to organise, this area will emerge as a form. (Molnar, 1989, pp. 15-20)

Per spiegare il fenomeno, François Molnar espone nell'articolo la teoria del gestaltista Kurt Koffka<sup>1</sup>. La luce di fronte all'osservatore provoca un'uniforme eccitamento dei fotorecettori della retina; se la distribuzione della luce nell'area è differente, l'attività della

1. Psicologo tedesco che nel 1935 sistematizzò in uno scritto la psicologia della Gestalt: *Principles of Gestalt psychology*.

retina sarà diversa nella regione corrispondente a quell'area così da far percepire all'osservatore uno sfondo. Ogni descrizione è accompagnata da immagini realizzate da Vera fra il 1975 e il 1976, le serie *Transformations* che si basano su dei quadrati concentrici alterati di volta in volta dall'algoritmo fino ad assumere una nuova, o nessuna, forma.

Si evince, quindi, che il lavoro teorico di François Molnar sia stato pionieristico nel contesto degli studi che approfondiscono il tema della percezione e dell'intelligenza artificiale nell'arte.

Sempre sulla stessa rivista, inoltre, François Molnar ha più volte pubblicato testi che hanno come oggetto d'indagine l'estetica e la psicologia dell'arte. Uno di questi, il più diffuso, è *A Science of Vision for Visual Art* del 1992 (ripubblicato su *Leonardo* nel 1997) in cui l'autore spiega il significato di "estetica scientifica" e per cui «Art is a sociological phenomenon but certainly has a biological origin, and as such it engages the sciences of life and more specifically the neurosciences» (Molnar, 1997, p. 225). L'articolo espone la teoria dell'artista-scienziato per cui l'effetto estetico rappresenti una risposta affettiva e cioè una reazione a uno stimolo proveniente dall'esterno che passa attraverso i sensi. Il processo percettivo della visione, pertanto, dà inizio alla reazione suscitata da un'opera d'arte. La visione stessa per l'autore comprende due fasi: una sensoriale e una cognitiva (Molnar, 1997, pp. 225-232).

Al periodo di lavoro di François Molnar al Centre Pompidou di Parigi corrisponde una pubblicazione del museo, nel 1977, di alto interesse dal punto di vista scientifico e ai fini di questa trattazione: *Dossiers arts plastiques. L'Ordinateur et les arts visuels*<sup>2</sup>. Una revisione dell'intero lavoro è stata fatta da Jean Christopher Belcaille nell'estate del 1980, pubblicata sulla rivista *Leonardo*, e in cui si evidenzia:

One point that he briefly touches [François Molnar] is that most of the artworks produced by means of a computer, including the most interesting ones, "have been born, in a way, in spite of a programme". According to him, there is often a contradiction between the logic of an artist's project and the aesthetic value of the resulting artwork for viewers that is derived from factors other than those of logical intentions. (Belcaille, 1980, p. 256)

Belcaille riporta anche che Molnar adduce a sostegno della sua tesi un'opera dell'artista Max Bill che nell'uso di tre volumi uguali crea un'illusione ottica che li fa sembrare di misure differenti. Il testo originale, purtroppo, non è al momento reperibile per cui, senza uno studio dell'intero scritto, non si può comprendere fino in fondo quale sia stata la riflessione di François sul computer e le arti visive.

## Conclusioni

**D**a una prima analisi delle pubblicazioni di François Molnar si evince che il lavoro della coppia si sia mosso verso due strade differenti: una legata alla produzione artistica, l'altra incentrata sullo studio dell'impatto che queste opere avevano dal punto di vista estetico, influenzandosi a vicenda. In particolare, molto interessante e di grande attualità è l'indagine sulla macchina e sull'intelligenza artificiale, sulla sua funzione nel contesto dell'opera così come sull'autorialità di un lavoro artistico

2. Non mi è stato possibile accedere alle due uniche copie esistenti che sono attualmente in Francia al *LaM - Lille Métropole musée d'art moderne, d'art contemporain et d'art brut*, a Villeneuve d'Ascq, e all'*Archives de la critique d'art* di Rennes.

realizzato da un software. La coppia Molnar, quindi, è stata pioniera nel campo di studi della computer art contribuendo sia fattivamente, attraverso le opere realizzate manualmente da Véra ma “pensate” insieme a François – si pensi alla serie di lavori *Machines Imaginaires* e *Computer Drawings* –, sia teoricamente grazie alle ricerche di entrambi sui fenomeni della percezione e del linguaggio informatico applicato all’arte. Pertanto, il riconoscimento del lavoro artistico della coppia da parte della critica porterebbe a una migliore comprensione della storia della computer art a partire dalle opere e dagli scritti prodotti dai Molnar. L’esigenza di riconoscere il ruolo di François nel processo creativo condotto insieme con Véra, non è soltanto un modo per fare luce sul suo lavoro ma rappresenta la possibilità di raccontare una storia “diversa” in cui è possibile leggere due componenti: l’emancipazione e l’originalità di Véra in quanto artista che ha esplorato e approfondito gli algoritmi applicati all’arte, dall’altra la ricerca della coppia Molnar che ha portato sul piano della relazione anche l’amore per l’arte.

## Bibliografia

Alemani, C. (2022). *Dichiarazione di Cecilia Alemani – Curatrice della 59. Esposizione Internazionale d’Arte*. <https://www.labiennale.org/it/arte/2022/dichiarazione-di-cecilia-alemani>.

Belcaille, J.C. (1980). Review: L’Ordinateur et les arts visuels. *Leonardo*, 13(3), 256. <https://www.jstor.org/stable/1577852>.

Charbonnier, G. (1979). *Véra Molnar: Caen – Paris 1979*. Atelier de recherche esthétique de Caen.

Cohen, A. (1975). *Sonia Delaunay*. H.N. Abrams.

Galerie Renè, D. (2023). *Véra Molnar – dessins*. <https://www.deniserene.fr/online/>.

Herzogenrath, W. & Nierhoff-Wielk (2007). *Ex Machina: frühe Computergrafik bis 1979*. Deutscher Kunstverlag.

Lemoine, S. (2016). *Vera Molnar – 1% de désordre ou la vulnérabilité de l’angle droit*. Galerie Berthet-Aittouarès.

Maurizi, E. (1991). *Il GRAV: storia e utopia*. Multigrafica editrice.

Molnar, F. & V. (1989). Noise, Form, Art. *Leonardo*, 22(1), 15-20. <https://doi.org/10.2307/1575133>.

Molnar, F. (1997). A Science of Vision for Visual Art. *Leonardo*, 30(3), 225-232. <https://www.jstor.org/stable/1576454>.

Molnar, V. (2012). *Véra Molnar – une rétrospective (1942-2012)*. Bernard Chauveau Editeur.

Mudu, S. (2022). *Véra Molnar*. <https://www.labiennale.org/it/arte/2022/il-latte-dei-sogni/vera-moln%C3%A1r>.

Mussa, I. (1976). *Il Gruppo Enne: la situazione dei gruppi in Europa negli anni 60*. Bulzoni.

Vergine, L. (1983). *Arte programmatica e cinetica, 1953-1963: l’ultima avanguardia*. Gabriele Mazzotta.

Wallace, I. (2022). *Sonia Delaunay*. <https://www.labiennale.org/it/arte/2022/il-latte-dei-sogni/sonia-delaunay>.

ZKM (2010). *François Molnar*. <https://zkm.de/en/person/francois-molnar>.

# Le donne protagoniste della rivoluzione (anche digitale)

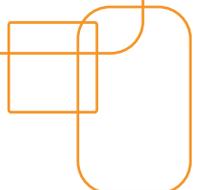
## Women Protagonists of the Revolution (Also Digital)

Mario Ricciardi  
Politecnico di Torino  
mario.ricciardi@polito.it

### | abstract

La prima edizione di *Computers as Theatre* di Brande Laurel è considerata da molti esperti e critici una svolta e un contributo sorprendente non solo per il mondo degli operatori e degli scienziati del computer. Attraverso la scelta di mettere in campo insieme computer e teatro l'autrice spalanca le porte di nuove prospettive, inedite. Esse riguardano la natura della macchina e la possibilità di decostruirla in modo assolutamente innovativo. Investono anche coloro che erano considerati e si consideravano i protagonisti: in primo luogo gli ingegneri, e poi gli ingegneri informatici. Il teatro e le sue caratteristiche fondamentali e il suo pubblico e i modi che si offrono a una nuova progettazione delle interfacce sono i protagonisti di questo saggio. Il linguaggio di Brenda Laurel non solo non segue pari passo le abitudini del recente passato ma il suo stile simpatico, diretto, colloquiale e non accademico, introduce in modo perentorio quella che possiamo chiamare l'esperienza di vita vissuta. Quella che altre sue colleghe in questa "rivoluzione" ridefiniscono non solo nei comportamenti e nelle regole ma nel profondo dell'io e della propria vita e di quella degli altri. Alla fine tutte insieme, le voci delle esperte nel campo degli studi sui media, partecipano al gioco, a un nuovo gioco in cui le donne sono protagoniste: quelle donne che entrano nel gioco dell'interattività.

Brande Laurel's first edition of *Computers as Theatre* is considered by many experts and critics to be a breakthrough and a surprising contribution not only to the world of computer practitioners and scientists. Through her choice to analyze computers and theater together, the author opens the door to new, unprecedented perspectives. They concern the nature of the machine and the possibility of deconstructing it in absolutely innovative ways. They also invest those who were considered and saw themselves as the protagonists: first and foremost the engineers, and then the computer engineers. The theater and its fundamental characteristics and its audience and the ways that they offer themselves to a new design of interfaces are the protagonists of this essay. Brenda Laurel's language not only does not follow hand in hand with the habits of the recent past, but her sympathetic, direct, colloquial, non-academic style introduces what we might call the 'lived experience'. That which other of her colleagues in this "revolution" redefine not only in behavior and rules but in the depths of the self and of one's own life. In the end all together, the voices of expert women in the field of media studies participate in the game, in a new game in which women are protagonists: those women who enter the game of interactivity.



## Donne e rivoluzione (non solo digitale). Le diverse componenti di uno sguardo “rivoluzionario” al femminile

**N**el rapporto con le tecnologie digitali le donne impongono una nuova sensibilità, una nuova consapevolezza e una nuova importanza all’esperienza di vita vissuta. Lo sguardo femminile è decisivo per una lettura profonda della società digitale, almeno alla fine del secondo millennio. Nel passaggio dalla società industriale al mondo (non società) digitale le donne sono interpreti d’eccezione dei processi di trasformazione che l’umanità deve affrontare. Alcune autrici offrono un approccio originale e diventano le vere protagoniste di *change is good*. Il cambiamento non è soltanto nella realtà sociale, è un’esperienza antropologica, una nuova dimensione dell’umano.

La visione positiva del cambiamento viene tuttavia presto messa in discussione dagli aspetti negativi dei processi di globalizzazione che caratterizzano la nostra epoca. “Globalizzazione” è un termine omnicomprensivo, che assume un duplice significato: uno positivo per sottolineare l’inedita espansione delle tecnologie digitali, la facilità di arricchimento e di scambi su scala mondiale, e uno negativo che mette in luce l’enorme e profonda disuguaglianza che la globalizzazione ha generato con l’indebolimento dei diritti di cittadinanza e del welfare state.

I protagonisti della deregulation sono: Reagan (ma anche Clinton, e Blair fautore della “terza via”), la Thatcher (“la società non esiste”, ci sono uomini, donne e famiglie, gli aggregati “naturalisti”), Gorbacev (che fa esplodere la contraddizione tra le forme liberali di libertà – *glasnost* e *perestroika* – con lo smantellamento e la rovina della società sovietica). Infine, l’ultima battaglia di Lord Keynes e delle politiche di welfare: la difesa del comune e del ruolo pubblico, una battaglia da tempo perdente e senza rimedio. La deregulation radicalizza ogni utopia di una globalizzazione “buona” e la trasforma in una vittoria del capitalismo finanziario su quello industriale, elimina le politiche di inclusione, generando forme di intolleranza e di esclusione.

Contro lo spazio dei flussi riemerge, alla fine, lo spazio arricchito dei luoghi (da cui il concetto di *locative media*). Le teorie e i movimenti “local” ritornano ai luoghi antichi e moderni di pertinenza, ma non rinunciano ai vantaggi della diffusione delle tecnologie digitali, delle connessioni. Hanno però un atteggiamento critico nei confronti di network utilizzati solo per la trasmissione di dati privi di contesto, *senza luogo* e spersonalizzanti. È una *ritirata* ai propri luoghi di vita e di esperienza in uno spirito di *conciliazione* opposto all’origine gloriosa dei movimenti cyber che pensava di “andare oltre” senza confini e senza barriere.

I contributi fondamentali e rivoluzionari delle donne all’interno di questo dibattito sono concentrate tra la fine del secondo millennio (1990) e l’inizio del terzo (2000). Autrici, studiose, ricercatrici di sensibilità straordinaria, avvertono la fine della modernità sia nelle sue forme costitutive sia nelle opportunità che apre (potenzialmente), sia, infine, nelle forme di esclusione che rimangono intatte. Anzi queste ultime alla fine vinceranno e forse trionferanno diventando anche più pesanti, e insopportabili. Non basta il proclama di Wired “*change is good*” quando l’inizio del terzo millennio sembra offrire una magnifica opportunità. Si potrebbe dire: ok, mettiamo a soqquadro il mondo, i generi e le forme costitutive dell’umano, quelle basate anche sulla singolarità e sulla resistenza e persistenza di alcune categorie. Lavoriamo e pensiamo alla possibilità della loro dissolvenza. Una dissolvenza dei principi che non si realizza, almeno rispetto alle grandi speranze generate intorno al mito della rivoluzione digitale.

Il rapporto con le tecnologie digitali per alcune di esse viene sottoposto a uno sguardo e a una sensibilità propriamente e esclusivamente femminile. Propongono uno sguardo e un'azione radicale, uno sguardo che intende rivoluzionare i cardini della modernità e soprattutto dei rapporti sociali in essa costituiti, della natura, delle società e dei confini ancora persistenti della sfera pubblica. È uno sguardo che va al profondo senza rifiutare la novità e la rivoluzione indotta dalle tecnologie digitali.

Sono le donne, sono loro a interpretare il possibile e rivoluzionario passaggio dalla società industriale ai mondi digitali (senza industria e senza produzione), ma anche senza produttori, destrutturando la nozione moderna di società con un approccio unico e irripetibile. Sono loro che hanno messo in primo piano l'esperienza personale e la partecipazione diretta in processi di trasformazione che allora sembravano inarrestabili e che invece, nel tempo, si sono persi. I contributi principali di queste autrici sono concentrati alla fine del secolo scorso. Unica eccezione è Sherry Turkle, che recentemente ha modificato profondamente la sua posizione. Importanti sono i saggi di Elizabeth Reid (1991), Donna Haraway (1995), Allucquere Rosanna Stone (1995), Brenda Laurel (1990; 1991) e Sherry Turkle (1995; 2011).

## Elizabeth Reid

**E**lizabeth Reid è tra le prime a indagare la realtà sociale della rete. Studia all'università di Melbourne e nel 1991 scrive una dissertazione dal titolo *Electropolis: Communication and Community On Internet Relay Chat* in cui analizza l'interazione tra gli utenti dei sistemi di chat e la comunicazione mediata dal computer. Questa nuova interazione impone una decostruzione degli strumenti e dei riferimenti culturali dei sistemi di comunicazione precedenti.

I titoli di due capitoli di questa ricerca sugli "abitanti" delle reti riassumono il programma dei nuovi cittadini nelle comunità virtuali: "deconstructing the boundaries" e "constructing the communities". È un programma che insiste sulla decostruzione delle barriere per affermare una nuova possibilità di partecipazione e di ricostruzione di ambienti comuni in alternativa alla sfera pubblica moderna, poiché quest'ultima appare regolata e controllata da meccanismi e burocrazie impenetrabili. Le comunità virtuali sono anche l'espressione del rifiuto della dimensione unitaria della sfera pubblica. Le comunità virtuali sono una risposta, una reazione storicamente determinata che nasce negli spazi e ai margini del discorso e della comunicazione sociale che il potere costituito consente. Questo potere si presenta come potere materiale, sui corpi singoli e sociali; così potente e così invadente da non lasciare spazi liberi di espressione personale. Un obiettivo evidente delle comunità virtuali è quello di *partecipare e ricostruire* un ambiente comune al posto della sfera pubblica moderna.

Alla base ci sono le IRC (Internet Relay Chat, un protocollo di messaggistica istantanea su Internet): «IRC è fondamentalmente un *terreno di gioco*. Nel suo ambito la gente è libera di sperimentare forme diverse di comunicazione e autorappresentazione». Mentre nella realtà materiale gli individui riconoscono i ruoli attraverso indizi fisici e di conseguenza possono reciprocamente comunicare e avere relazioni, riferendosi e appoggiandosi e infine avendo ampia rassicurazione dalle abitudini dipendenti dall'ambiente sociale esterno; negli IRC scompare – almeno in apparenza – il contesto sociale visibile e lo spazio fisico proprio alle relazioni umane.

## Donna Haraway

**P**er Donna Haraway, che sviluppa la “teoria cyborg” attraverso le sue ricerche su scienza e studi di genere, il cyborg è una metafora della condizione umana, il cyborg è al tempo stesso uomo e macchina, individuo non sessuato che supera le categorie di genere. Il cyborg è una creatura ibrida, tra l’organico e il tecnologico, che appartiene tanto alla realtà sociale quanto alla finzione.

L’utilizzo di lenti, protesi, by-pass mostra come la tecnologia sia parte integrante del quotidiano e abbia trasformato la vita di ogni essere umano. La tecnologia ha modificato l’idea di corpo, oggetto di sperimentazione e di manipolazione: il corpo non è più intoccabile, ma può essere controllato, integrato, trasformato. Il corpo non rappresenta più la natura immutabile contrapposta alla creazione artificiale. In questo modo decade il dualismo antinomico che ha sempre permeato la cultura occidentale e che ha sempre inevitabilmente espresso il predominio di un elemento sull’altro. La figura del cyborg permette di superare lo schema binario basato su coppie di categorie (uomo/donna, corpo/mente, naturale/artificiale) e si fa così espressione dell’identità fluida che caratterizza la società contemporanea. Può rappresentare l’uscita da un catastrofico antropocene, nel quale l’aumento eccessivo della popolazione mondiale potrà mutare in favore di un modello culturale teso verso la generazione di parentele, in un senso molto ampio. Sarà possibile attraverso «decisioni intime e personali creare vite fiorenti e generose senza mettere al mondo bambini».

La riflessione di Donna Haraway pone radicalmente il problema del rapporto umano-natura:

Gli umani sono una specie devastatrice che ancora non ha imparato a convivere con il resto del vivente senza danneggiarlo. La natura è in tutto e per tutto un artificio umano: l’idea attraverso la quale gli umani pensano loro stessi e l’insieme delle relazioni con ciò che esiste. Fare una critica di questo artificio significa immaginare che altri artifici sono possibili, a partire dai quali entità biologiche e tecnologiche in continua trasformazione troveranno uno spazio di coesistenza su questo pianeta. (Haraway, 2019, p. 3)

Le riflessioni della Haraway hanno influenzato profondamente lo sviluppo del pensiero femminista e si trovano formulate principalmente in due saggi: *Primate Visions: Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*, del 1989, e *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*, del 1991.

## Sandy Stone

**A**llucquère Rosanne “Sandy” Stone rappresenta in modo drammatico la fine dell’età moderna dominata dalle tecnologie materiali e dal lavoro fordista. Per la Stone drammatizzare significa mettere in campo direttamente la propria esperienza:

Mi sembra di poter definire il periodo successivo a quello dell’era meccanica come l’era virtuale. Non mi riferisco alla ‘balla’ mediatica della tecnologia della realtà virtuale, che pure è interessante, ma al progressivo cambiamento delle relazioni tra corpo e identità, tra individuo e gruppo. Mi sembra che queste relazioni si possano definire virtuali, perché smentiscono il

consueto radicamento dell'interazione sociale nella fattualità fisica del corpo umano. (Stone, 1997, pp. 29-30)

Il punto centrale è il valore attribuito all'esperienza del sé, un'esperienza "artificiale" vissuta in prima persona: «Mi ero resa trasparente a me stessa. O meglio, quell'io che esprimo quotidianamente, e che di riflesso mi definisce attraverso lo stile personale che mi scelgo, era diventato parte della tappezzeria» (Stone, 1997, p. 14).

La Stone utilizza un esempio particolarmente efficace per rappresentare questo capovolgimento di certezze fondato nell'era fordista, il caso Hawking<sup>1</sup>: «Niente scatola, niente discorso; senza protesi l'intelletto di Hawking sarebbe come un albero che cade nella foresta, senza che nessuno lo possa sentire» (Stone, 1997, p. 17).

In questo caso il soggetto umano si può esprimere solo attraverso protesi e tecnologie della comunicazione. La domanda a cui la Stone non sa rispondere (traumaticamente) è "dove si trova?"; cioè dove *io* mi trovo. Il trovarsi cioè l'identificazione del corpo in un luogo definito e che definisce non solo il corpo ma la vita di ognuno di noi, rinvia anche a un'identificazione dell'io appannata, così trasparente da lasciare infiniti dubbi. La Stone anticipa e contemporaneamente partecipa alla crisi della modernità identificata nella fine del fordismo e della società fordista. Il titolo del più noto saggio, uno splendido e inquietante titolo recita nella sua versione integrale: *The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age* (tradotto mediocrementemente e cancellando lo spirito drammatico che l'autrice intendeva comunicare).

La Guerra è un'immagine che rappresenta quello che spesso è stato definito in modo pacifico e consolatorio come post-moderno o post-fordismo. La Stone è molto lontana da un *animus* pacificato e pacifico! Anche se non utilizza i grandi pensatori dell'età del capitalismo moderno e del fordismo, anche se sembra travolgere e sconvolgere i fondamenti di quelle regole che hanno dominato il mondo, fa proprie le riflessioni di Max Weber sull'ineluttabilità del destino che inevitabilmente è il nostro, senza alcuna possibilità di cambiarlo.

[...] quello che con i Protestanti era soltanto un «sottile mantello» per proteggere le spalle si è trasformato in un destino fatale, in una 'gabbia d'acciaio' (Eiserner Käfig) che deve essere compresa in quanto intimamente razionale. I beni esteriori di questo mondo, che per i Protestanti avevano un valore subordinato, hanno acquisito un potere crescente, finendo per rinchiudere l'uomo tra le sbarre inossidabili di un'ineluttabile gabbia d'acciaio. (Weber, 2002, p. 185).

Alla fine, la scatola non è solo un microfono (tecnologia tradizionale dei media), una voce che parla dentro un medium che la diffonde:

Dove *si* ferma? Quali sono i suoi confini? La sua persona e le sue protesi comunicazionali pongono dei problemi attinenti al concetto di delimitazione, di terra di confine/*frontiera*. Nella nostra epoca che segna il tramonto dell'era meccanica, questi sono i temi a cui dedico gran parte della mia attenzione. (Stone, 1997, p. 15)

La Stone partecipa attivamente al movimento cyberspace: il suo contributo si concentra sul rapporto di "inquietudine" tra macchina e umani. Il primo paragrafo si intitola

1. Stephen Hawking (1942-2018), scienziato britannico, noto in particolare per le sue ricerche sui buchi neri, sulla cosmologia quantistica e sull'origine dell'universo. Importante il suo lavoro di divulgazione scientifica, Hawking a causa di una malattia era costretto all'immobilità e poteva comunicare solo grazie a un sintetizzatore vocale.

*Questa notte le macchine sono inquiete*, da cui traspare una umanizzazione drammatica della macchina, un'attribuzione di sensibilità che si accompagna all'analisi del corpo. Il contesto è rappresentato dalla trasformazione e dissoluzione di macchine in medium e in comunicazione. Il luogo di resistenza e insieme di trasformazione è il corpo: corpo pubblico e corpo privato (nella contemporaneità è la fine della privacy, la crisi dell'intimità). Nella dimensione della Rete il corpo può separarsi dal soggetto. Così afferma la Stone:

A partire dalla Restaurazione in poi il corpo umano non è più percepito come un oggetto pubblico come prima, viene privatizzato in forme diverse. Dimenticare il corpo è un vecchio trucco cartesiano (cogito ergo sum). All'opposto il cyberspazio supera e elimina lo spazio fisico, è una realtà nuova, con forme nuove di comunità in cui la dimensione on-line può realizzarsi anche in forme di travestimento on-line. La personalità on-line comincia ad avere vita propria anche fuori della rete, non a caso per il cyberspazio Gibson parla di "allucinazione consensuale". (Stone, 1993, p. 119)

## Sherry Turkle

**N**el 1995 Sherry Turkle pubblica *Life on the screen*. La vita si svolge e fa esperienza sullo schermo. La vita è un termine che Sherry Turkle usa uscendo dai confini tradizionali del rapporto uomo-macchina, uomo-computer. La vita come esperienza di vita vissuta apre orizzonti inediti e soprattutto scandaglia quello che Turkle chiama l'intimità, anche la privacy ma nel senso più profondo. Sono rimosse le regole della società, le convenienze e rituali consolidati. In questo senso lo schermo che rende animato il computer si rivela un'occasione, che Turkle ritiene positiva, per indagare l'animo umano e per trovare nuove occasioni di esperienze, anche impreviste. Particolarmente nella prima edizione del libro è evidente l'appartenenza a una stagione di possibilità, di potenzialità che si chiuderà abbastanza rapidamente. In modo autonomo e con una lettura di matrice psicoanalitica Turkle appartiene alla schiera di chi crede alla possibilità della rivoluzione digitale.

La vita: che cos'è la vita, che cosa significhi essere vivi? Cambiare il mondo e cambiare la vita, forse è possibile: *inventando noi stessi mentre procediamo*. Qui hanno effetto le consuetudini con Freud e i seminari parigini con Lacan. È possibile l'alternanza di una ipotesi: la vita si svolge *sullo* schermo scivolando sullo schermo (come in un surf, come dice McLuhan a proposito di Heidegger: «Heidegger fa il surf cavalcando l'onda elettronica con la stessa sicurezza con cui Descartes cavalcava l'onda meccanica»); oppure possiamo pensare che si tratti di immersione *nello* schermo, in questo caso lo schermo va oltre la superficie di contatto e diventa elemento costitutivo di esperienza di vita vissuta.

Ma alla fine, nel 2011, Turkle pubblica *Alone Together*, tradotto con il titolo in italiano *Insieme ma soli*. Forse è possibile insieme e soli... Ma l'incipit non lascia dubbi, si tratta proprio di un'indagine sul disagio della connettività. Sempre più persone sono attratte da connessioni facili. La facilità, il messaggio universale di questo mondo ormai dominato dagli iPhone è: facilità a basso prezzo non solo economico ma di impegno di concentrazione e di apprendimento. La tecnologia rappresenta una strada facile, come cita la prefazione alla terza edizione del 2017: «Ci aspettiamo più dalla tecnologia e di meno gli uni dagli altri».

Il dilemma fondamentale che attraversa tutta l'opera di Turkle è il seguente: si è aperto attraverso le tecnologie digitali un processo di snaturamento e di perdita della nostra natura più profonda, anche quella relazionale di parlare gli uni agli altri e con gli

altri? Sono perduti la conversazione, il dialogo! Oppure si tratta di una fase inedita di *domestication* che richiede tempo e vuole farci provare esperienze anche contraddittorie, anche infelici e dolorose?

### *Snaturamento o domestication?*

La Turkle esalta la percezione soggettiva e l'identità in rapporto con la nuova macchina, quasi essa fosse seconda natura: «stiamo utilizzando la vita sullo schermo del computer per metterci a nostro agio con i nuovi modi di considerare l'evoluzione, le relazioni, la sessualità, la politica, l'identità». Secondo Sherry Turkle la rivoluzione non passa dalle istituzioni, dallo stato e dalla politica o dall'economia, si concentra invece nell'intimo: «Il computer se ne sta ai margini. È una mente non ancora compiuta. È inanimato e tuttavia interattivo. Non pensa, però nemmeno è estraneo al pensare; ma il computer è un oggetto evocativo che provoca la *rinegoziazione dei vecchi confini*» (Turkle, 2005, p. 17, corsivo dell'autore).

«Abbiamo scoperto il computer soggettivo. Il computer non fa più qualcosa per noi, bensì lo fa a noi; il computer come macchina per l'intimità» (Turkle, 2005, p. xxxii).

Dove avviene la *domestication*? È un lungo *bye bye* per allontanarsi definitivamente dalla forma tarda, finale della società industriale, cioè la società di massa iper-massificata, iper-mediatizzata, iper-consumistica ma depressa sul piano della produzione. Una società senza lavoro. non solo materialmente ma anche ideologicamente; privata del valore-lavoro e delle motivazioni e dei valori a esso collegati. Possiamo considerarlo un tempo lungo se prevale la percezione soggettiva, se questa percezione domina su tutto il tempo di vita. Forse si è aperta un'era in cui si sta consumando lo scambio tra intensità – per noi, per il nostro tempo, per la nostra esperienza – e durata lineare, storia comune, orizzonti condivisi in pubblico in una società strutturata e organica. Infine dove si collocano oggi le frontiere, le dogane e le barriere?

La Turkle insiste sulla grande mutazione che è dentro di noi perché passa attraverso una macchina visionaria e intersoggettiva che elimina le barriere fisiche e delegittima le differenze. Le macchine e i media del ventesimo secolo, della rivoluzione industriale e dell'economia industriale si frapponivano nelle relazioni interpersonali e creavano o concorrevano a creare le differenze sociali. Le classi sociali erano determinate direttamente dalle diseguaglianze materiali (reddito, istruzione, povertà-ricchezza, salute): queste catene sono il tema dominante per tutto il XX secolo. E sono ancora, in forme mutate, protagoniste per larga parte del globo. Con il digitale e Internet, invece, il grande cambiamento aggira le istituzioni, salta le radicate differenze sociali e si pone su un'onda lunga che traduce l'immensa concentrazione di potenza derivata dalla fine della seconda guerra mondiale e dalla fine annunciata e poi compiuta della guerra fredda, in immense energie umane e risorse economiche, liberate per altri scopi. L'immagine perennemente evolutiva e dinamica di un capitalismo senza frizioni, senza ostacoli, così come auspicato da Bill Gates, trova una sua giustificazione.

### *Finestre sullo schermo*

«La vita reale non è altro che una finestra in più, e in genere nemmeno la mia migliore» (Turkle, 2005, p. 7).

Grazie agli spazi/comunità/forum online possiamo impersonare, recitare, e scoprire di essere noi stessi (l'io che desideriamo essere) molto più che non nella vita sociale e soprat-



tutto nella vita regolamentata dalle istituzioni contemporanee. Questa sembra essere la vita “reale” di cui parlano i soggetti intervistati dalla Turkle: lontano dalla vita quotidiana impoverita, bloccata, uniforme. Le finestre consentono di passare sullo schermo del computer da ruoli diversi e da funzioni diverse percependole come atti simultanei e come facili, disinvolti, immediati, naturali scambi di esperienza, nuovi ruoli possibili da interpretare, una porta spalancata e facilmente disponibile per qualunque esperienza possibile. È la versione “paradisiaca” del virtuale: è l’eden, sono i *paradis artificiels* dei *poètes maudits*, ma anche il sogno e i suoi linguaggi da interpretare secondo Freud. Le attività sono recintate dalle finestre (in qualche modo salvano il principio di identità e quello di differenza) ma sono indicatori di un possibile a portata di mano, immediato, facile e senza mediazioni.

Ogni altra possibile vita, anche simulata (purché il livello di attenzione e di controllo sia attenuato), anche virtuale fino ai limiti del sogno, del delirio, è più “reale” cioè più partecipata, cioè più direttamente e pienamente e intimamente vissuta. È come il gioco. È proprio il gioco prima di tutto e poi l’immediata partecipazione del bambino che vede il mondo e lo vive per la prima volta; una volta per tutte. Su Internet, invece, attenuando le soglie del controllo lo si può vivere continuamente, nuovamente, e originalmente.

*La vita sullo schermo* segnala la profonda frattura con la cultura e l’estetica del moderno. Nella grande esperienza moderna, a partire da quella romantica, è l’esperienza di vita vissuta che incatena alla realtà, ma offre anche immensi spazi alla passione, all’invenzione, all’originalità anche trasgressiva. Il nuovo medium di quell’età storica è il libro, vissuto, intimamente vissuto, quella che un originale interprete della cultura americana ha chiamato la «religione dell’amor sentimentale». (Fiedler, 1960, trad. it. 1963).

## Brenda Laurel

**B**renda Kay Laurel nasce nel 1950 a Columbus, in Ohio. Studia Belle Arti e ottiene il dottorato di ricerca presso l’Ohio State University con una tesi, pubblicata nel 1986, intitolata *Verso la progettazione di un sistema fantasy interattivo basato su computer*. Non solo ricercatrice ma practitioner, Laurel lavora per Atari, e in qualità di consulente di progettazione dell’interazione per numerose altre aziende tra cui Sony Pictures, Apple e Citibank. Co-fonda lo studio di sviluppo di giochi Purple Moon. A partire dal 2021, il suo lavoro si concentra sull’apprendimento STE(A)M e sull’applicazione della realtà aumentata al suo interno.

Videogiochi e questioni di genere sono il terreno su cui ha costruito il suo percorso di studiosa e di progettista. I primi giochi di Laurel furono per la piattaforma CyberVision 2001, dove lavorò come designer, programmatrice e responsabile della progettazione di prodotti educativi dal 1976 al 1979. Durante questo periodo fonda anche la Telepresence Research Inc. e diviene un membro dello staff di ricerca presso la Interval Research Corporation, dove conduce ricerche sulla relazione tra genere e tecnologia.

Le sue riflessioni confluiscono in libri e saggi che non sono stati mai tradotti in italiano. Tra i più rilevanti si ricordano *The Art of Human-Computer Interface Design* (1990), *Computers as Theatre* (1991), *Design Research: Methods and Perspectives* (2004).

### *Purple Moon, giochi per ragazze*

Brenda Laurel ha sostenuto che mentre l’industria dei videogiochi agli inizi si concentrava quasi esclusivamente sullo sviluppo di prodotti rivolti ai giovani maschi, nella

convinzione che le ragazze non fossero interessate al medium, le ragazze, invece, erano interessate a *diversi tipi* di esperienze di gioco. Per questo nel 1996 fondò Purple Moon, una società di software per creare giochi rivolti a ragazze di età compresa tra 8 e 14 anni. Laurel propose giochi per ragazze concentrati sulla vita reale, sul mondo della quotidianità. La società intendeva trasformare la ricerca sulle preferenze di gioco delle ragazze in videogiochi commercializzabili. Produsse dieci giochi divisi in due serie: “Rockett”, che si concentrava sulle interazioni quotidiane di una ragazza, e la serie “Secret Path”. Fu infine acquisita da Mattel nel 1999, ma fu poi chiusa. Purple Moon valorizzava valori tipicamente femminili di cooperazione, narrazione e socializzazione ben distinti dai valori maschili dominanti nella maggior parte dei giochi, come violenza e competizione.

### *All'inizio c'erano gli ingegneri, entrino gli psicologi*

Laurel, in *Computers as Theatre*, scrive in forma drammatica come se il testo potesse essere trasformato in rappresentazione, cioè nel dramma teatrale. Così intitola i primi paragrafi del primo capitolo del libro: *All'inizio c'erano gli ingegneri, entrino gli psicologi*.

Brenda Laurel apre in modo ironico il libro, dimostrando che la figura dell'ingegnere non è innocente; rivelando, pur senza un esplicito connotato polemico, la distanza dalla figura dell'ingegnere sociale e dal pensiero unico di Taylor per aprirsi alle prospettive, sollecitate dall'immaginazione, dall'ingresso del pubblico direttamente partecipe allo spettacolo generato dalle interfacce: è il “teatro della rappresentazione dal vivo”. La parola chiave è ovviamente “teatro” in quanto rappresentazione vivente, partecipata; un teatro come rappresentazione dal vivo che cambia aspetto e natura alla progettazione delle interfacce.

Brenda Laurel esalta la famosa presentazione di Engelbart del 1968: fu un trionfo teatrale e tecnologico al tempo stesso ed è stata successivamente ricordata universalmente come “la Madre di tutte le presentazioni”. Che cos'è una presentazione se non uno spettacolo dal vivo, anche minimale, anche in forma ridotta? Al contrario, quando l'ingegnere è in azione, rivela un comportamento che ha origine dai propri fondamenti scientifici: la caccia all'errore e la ricerca della precisione nell'esecuzione del proprio compito.

«Gli ingegneri fanno fatica ad accettare di entrare nel mondo della rappresentazione drammatica perché hanno la visione che il dramma è per sua natura impreciso e pertanto facile agli errori».

A proposito di Norman, Laurel afferma:

Credo che l'analisi di Norman sia a favore della visione che la progettazione dell'interfaccia dovrebbe interessarsi *delle azioni nella sua interezza con agenti molteplici*.

[...] il teatro è una base promettente su cui riflettere e progettare esperienze uomo-computer. Innanzitutto, vi è una sovrapposizione notevole nell'obiettivo fondamentale dei due domini, ossia rappresentare l'azione con agenti molteplici. Quindi al momento abbiamo almeno due ragioni per considerare il teatro come base per un modello di attività uomo-computer che sia familiare, comprensibile ed evocativo.<sup>2</sup>

Il modello proposto (familiare, comprensibile ed evocativo) è ciò di più lontano si possa immaginare dalle comunicazioni di massa e dai media orientati a essa. Anche le teorie e le

2. Corsivo dell'autore.

critiche che hanno denunciato la passività degli utenti, la loro sottomissione senza critica e senza personalità, al messaggio mediatico sono automaticamente superati. Il pubblico (del teatro) rappresenta la possibilità che ciascuno e insieme tutti, possano intervenire, partecipare e immaginare a partire dallo spettacolo. È uno spettacolo in proprio, un'emozione comune ma anche autonoma e sicuramente non passiva. Questo è un esempio persuasivo:

concetto di common ground (punti in comune, cose in comune) fornisce non solo un modello superiore di processo conversazionale, ma avvalorava anche l'idea che un'interfaccia non è soltanto lo strumento mediante il quale una persona e un computer si rappresentano reciprocamente, piuttosto, forma un contesto condiviso per l'azione in cui entrambi sono agenti.<sup>3</sup>

### *Interfaccia*

Ma cos'è l'interfaccia? Per Brenda Laurel «un'interfaccia è una superficie di contatto. Riflette le proprietà fisiche di chi inter-agisce, le attività che devono essere svolte e l'equilibrio di potere e controllo». L'interfaccia è «il sottile velo che divide l'utente dal materiale informativo». (Laurel, 1990, p. XII).

Secondo Brenda Laurel l'obbiettivo primario è quello di attribuire potere all'utente. Ma resta davvero in discussione l'idea di potere?

All'inizio l'interfaccia era considerata come uno schermo o una membrana: «Un punto che spesso non si considera è che la forma dell'interfaccia riflette anche chi sta facendo cosa a chi».

La prima domanda da porsi, la più importante, è “cosa vuole fare l'utente”? Il processo di progettazione delle interfacce, come illustrato da Donald Norman e altri in *The Art of Human Computer Interface Design*, ritorna in continuazione su questa domanda fondamentale. Il progettista dei sistemi interattivi sarà un super-progettista che abbia le competenze di un ingegnere, di un artista e di uno psicologo. Molto probabilmente, il progettista sarà un gruppo di individui che come il drammaturgo, il regista, gli attori, gli scenografi, i tecnici delle luci e i costumisti in teatro contribuiscono con competenze diverse alla realizzazione di una visione comune.

Questi principi diventano progetti, come nell'installazione *Placeholder* del 1993, diretta da Brenda Laurel e Rachel Strickland, prodotta dal Banff Centre for the Arts con il sostegno di Interval Research Corporation. *Placeholder* è stato il primo progetto di realtà virtuale a separare lo sguardo dalla direzione del movimento, consentire la partecipazione di due mani, supportare giochi a due giocatori e utilizzare immagini di paesaggi naturali. L'installazione ha permesso a più persone di costruire una narrazione collegando dei dispositivi di tracciamento del movimento ai corpi dei soggetti, consentendo loro di navigare in un ambiente virtuale eseguendo comuni azioni fisiche con risultati speciali, come sbattere le braccia per volare.

In conclusione, questa la visione specifica che Brenda Laurel ci lascia sulle interfacce:

Riflettere sulle interfacce è un pensiero alquanto limitato; progettare un'esperienza uomo-computer non significa realizzare un desktop migliore, ma significa creare mondi immaginari che hanno una relazione particolare con la realtà, mondi in cui è possibile espandere, amplificare e arricchire le proprie capacità di pensare, sentire e agire.

3. In questo libro, il sostantivo “agente” indica *colui che inizia l'azione*. Tale definizione è coerente con l'utilizzo del concetto nella *Poetica* di Aristotele.

## Teatro

Il confronto tra computer e teatro sviluppato da Brenda Laurel si fonda su queste considerazioni: decostruire la macchina (il computer) e soprattutto criticare l'ideologia che ha permeato il primo sviluppo e la fortuna della scienza del computer. Il riferimento al teatro spalanca porte e ambienti e prospettive sconosciuti alla scienza del computer. Il progettista informatico è rimasto prigioniero della gabbia di una ideologia tecnico scientifica che alla fine del secondo millennio ha ancora sulle sue spalle una visione ingegneristica (l'ingegnere sociale) e il pensiero unico di Taylor applicato al fordismo. Realizzare il compito, seguire passo a passo le regole viene messo in discussione e in crisi dal pensiero di Laurel. In linea generale il riferimento al teatro pone in campo punti di vista relativamente sconosciuti nell'era del computer. Prima di tutto al compito si contrappone l'immaginazione, l'interattività, la libertà di inventare, liberi da regole prestabilite. Laurel, come altre donne, sottolinea il valore del gioco e del divertimento come uscita dalle regole predeterminate e anche come occasione per scegliere percorsi svincolati dal dovere che deriva dal compito necessario e determinato dell'etica del lavoro di weberiana memoria.

In *Computers as Theatre*, il mondo è rappresentato come un palcoscenico.

Nell'ipotesi di Brecht, la rappresentazione vive tra immaginazione e realtà, servendo da conduttore, amplificatore, chiarificatore e motivatore. Mi sembra che le rappresentazioni costruite tramite il computer lavorino fondamentalmente allo stesso modo: una persona partecipa in una rappresentazione che non è identica alla vita reale, ma che ha effetti o conseguenze nel mondo reale. (Laurel, 2013, p. 37).

Gli utenti di un sistema sono come membri del pubblico che possono salire sul palcoscenico e diventare diversi personaggi, alterando l'azione in base a cosa dicono e in base al loro ruolo. (Laurel, 2013, p. 26).

L'"azione" sembra essere l'ingrediente chiave in questa lettura profonda del computer, come strumento che non è più solo macchina per il calcolo, ma mezzo per rappresentare la realtà. A proposito del primo videogame moderno, *Spacewar!*, creato da un gruppo di hacker del MIT nel 1962, Laurel evidenzia come i programmatori di quel gioco guardavano al computer proprio come una macchina adatta (*naturally suited*) a rappresentare cose che l'utente può vedere, controllare e con cui può giocare.

«Il suo [del computer] potenziale interessante non è semplicemente nella sua abilità di fare calcoli, ma nella sua capacità di co-creare e rappresentare azioni con partecipanti umani». (Laurel, 2013, p. 2). Più in particolare, sulla similitudine tra teatro e interfaccia, Laurel scrive:

La progettazione teatrale e la progettazione dell'interfaccia mirano ambedue a creare rappresentazioni di mondi che sono come la realtà, soltanto differenti. Ma la progettazione di una scena non fa l'intero spettacolo; per questo abbiamo bisogno anche delle rappresentazioni di personaggi e azione. Allo stesso modo, gli elementi della progettazione dell'interfaccia sono solo una parte dell'intera rappresentazione che chiamiamo interazione uomo-computer. (Laurel, 2013, p. 16).

L'intuizione di Laurel è che un design di interfaccia efficace, come un dramma efficace, deve coinvolgere direttamente il pubblico in un'esperienza che metta insieme e alla

pari sia il pensiero (progetto) che l'emozione. Il pubblico rappresenta la partecipazione diretta allo spettacolo, l'interazione che nel mondo dei computer diventa interattività. Il divertimento (in realtà l'emozione, la partecipazione) di un utente deve essere un obiettivo di progettazione fondamentale, e questo richiede una profonda padronanza della teoria e della tecnica drammatica, sia antica che moderna.

Il teatro è come il mondo rappresentato attraverso un palcoscenico. Non è che il pubblico si aggiunge agli attori sul palco; è che essi diventano attori – e la nozione di osservatore “passivo” scompare. In una visione teatrale dell'attività uomo-computer, il palcoscenico è un mondo virtuale. In altre parole, la rappresentazione è tutto ciò che esiste. Immaginatelo come un esistenziale WYSIWYG (acronimo di “what you see is what you get”, paradigma delle interfacce a manipolazione diretta).

Qual è il bene ultimo delle rappresentazioni? Aristotele identificò nella catarsi la causa finale di un'opera teatrale; definì la catarsi lo scaturire piacevole delle emozioni. Ciò non significa che le opere teatrali devono suscitare esclusivamente emozioni piacevoli: in ambito teatrale, il piacere dello scaturire delle emozioni rende gradevoli anche quelle malvagie o nauseanti. Secondo Aristotele la partecipazione emotiva dello spettatore alle vicende del dramma non è solo passiva (come l'aveva considerata, e perciò respinta, Platone), ma rappresenta quasi una partecipazione diretta, quasi una liberazione di ciò che è vivo nell'individuo, una sorta di immedesimazione al pathos rappresentato sul palcoscenico a tal punto da raggiungere infine una forma di liberazione e di soddisfazione interiore. Così la definizione di Aristotele della tragedia come «mimesi di un'azione seria e compiuta in sé stessa la quale, mediante una serie di casi che suscitano pietà e terrore, ha per effetto di sollevare e purificare l'animo da siffatte passioni».

Molto diversa la posizione di Brecht poiché estende l'idea di catarsi al di là dei confini della rappresentazione. Per Brecht la catarsi non è completa finché gli spettatori non fanno proprio il senso della rappresentazione e non lo mettono a frutto nella quotidianità delle loro vite. Brecht inizialmente qualifica il suo teatro come “didattico”, in seguito lo definirà “epico e narrativo” e, in una riflessione più matura, come “teatro dialettico”. Contro il teatro definito “aristotelico”, Brecht avverte l'urgenza di un teatro capace di stimolare la distanza critica del pubblico, di provocare uno shock per cui lo spettatore è chiamato a prendere posizione rispetto a ciò a cui assiste: è la tecnica dello straniamento (*Verfremdungseffekt*) adottata in scena per mostrare in atto il meccanismo della finzione.

## Conclusioni

**P**ossiamo provare, in conclusione, a individuare il quadro generale in cui si muove Laurel, i riferimenti che considera pertinenti, infine le posizioni da cui prende le distanze. Il primo oggetto critico è rappresentato dalla cultura e dalla pratica dell'ingegnere, in particolare dell'ingegnere che applica la sua scienza al software, alla progettazione di oggetti di uso comune o alle interfacce. Storicamente la progettazione tecnico-scientifica agisce all'interno del paradigma del fordismo e delle sue applicazioni nella società di massa. Più precisamente il punto di riferimento è, all'origine, l'ideologia del taylorismo e la sua applicazione concreta non solo al lavoro di fabbrica (operai) ma piuttosto alla direzione e al comando che viene assunto dall'ingegnere in produzione.

La cultura tecnico scientifica ha le sue applicazioni anche a livello più generale, alle macchine. In particolare la visione legata al calcolo è l'origine di quella macchina speciale che è il computer: la macchina è vista come ingranaggio meccanico, come sistema regolato a cui è necessario fare riferimento. Il paradigma scientifico proprio di questa cultura si fonda sull'oggettività come valore, sull'adesione incondizionata al compito prefissato e già deciso, che non consente scarti o deviazioni. È necessario essere precisi e aderire completamente al modello. Un punto di vista e una cultura che viene messo in crisi dalla Laurel dalla decostruzione del computer come macchina, dalla scoperta di un rapporto privilegiato e "esaltante" con l'idea e pratica del teatro, del dramma. Le conseguenze immediate sono: una ricerca del pubblico partecipe come comunità attiva, quale elemento necessario e strategico della progettazione. Uno scarto sensibile, anche se non teoricamente pronunciato, dalle comunicazioni di massa, segnando la distinzione e differenza tra massa (le comunicazioni di massa) e il pubblico e le interfacce partecipate dal pubblico.

L'esempio classico e a lungo dominante, da cui Laurel si distacca profondamente e che ha la sua matrice nell'applicazione dei principi del taylorismo e dell'organizzazione scientifica del lavoro, è il *task management*, sistema di organizzazione basato sull'attribuzione di compiti prefissati e ben definiti:

la sua caratteristica più notevole era l'idea del compito, l'idea cioè di stabilire una quantità misurata di lavoro giornaliero per ogni uomo; ed in seguito il sistema fu chiamato, per qualche tempo, 'sistema a compito' [...] Infine ci si accordò su di un nome [...] e precisamente: 'Organizzazione scientifica'. (dalla Depositione di Taylor davanti alla commissione speciale della Camera dei Rappresentanti, 25 gennaio 1912)

Il salto, rispetto al fordismo, nell'età del digitale è rappresentato dagli hacker. O dal pensiero degli hacker. La parola chiave è "progettare con entusiasmo", in opposizione all'etica del lavoro e del dovere, quella pronunciata storicamente da Max Weber.

Un esempio ci è fornito dalle riflessioni di Pekka Himanen nel saggio *Etica hacker e lo spirito dell'età dell'informazione*, in cui ci ricorda – data la riduzione del valore individuale e della libertà che si verifica in nome del lavoro – che la nostra vita è qui e ora; gli hacker non fanno proprio l'adagio "il tempo è denaro", ma piuttosto la "vita è mia".

Seguendo alcune linee assolutamente rappresentative del pensiero dell'età contemporanea incontriamo lo strutturalismo e uno dei principali fondatori e interpreti dello strutturalismo: Claude Lévi-Strauss.

Lo scarto, la deviazione dal compito e dalle regole stabilite è analizzata da Lévi Strauss a proposito dell'ingegnere, del suo ruolo e della sua visione del mondo. Nel "pensiero selvaggio" emerge la figura opposta del *bricoleur*. Non si tratta soltanto di una riapparizione, di una rinascita, nella società delle comunicazioni di massa e soprattutto nei mondi digitali, è una sorprendente attualizzazione di operazioni, di tecniche che abbandonano il paradigma logico-sequenziale. In ultima analisi il pensiero selvaggio precede il paradigma alfabetico ma può essere al tempo stesso l'esito finale e una nuova opportunità di comportamenti, di tecniche che fanno rinascere comunità di umani, modi impensabili di azioni governate anche dalla passione, dall'emozione e in ultima analisi dalla sorpresa.

Lévi Strauss propone l'opposizione tra la figura del *bricoleur* e quella dell'*ingénieur*.

Il bricoleur è capace di eseguire un gran numero di compiti differenziati, ma, diversamente dall'ingegnere, egli non li subordina al possesso di materie prime e di arnesi, concepiti e

procurati espressamente per la realizzazione del suo progetto: il suo universo strumentale è chiuso, e, per lui, la regola del gioco consiste nell'adattarsi sempre all'equipaggiamento di cui dispone, cioè a un insieme via via 'finito' di arnesi e di materiali, peraltro eteroclitici, dato che la composizione di questo insieme non è in rapporto col progetto del momento, né d'altronde con nessun progetto particolare, ma è il risultato contingente di tutte le occasioni che si sono presentate di rinnovare o di arricchire lo stock o di conservarlo con i residui di costruzioni e di distruzioni antecedenti. L'insieme dei mezzi del bricoleur non è dunque definibile in base a un progetto (la qual cosa presupporrebbe, almeno in teoria, l'esistenza di tanti complessi strumentali quanti sono i generi di progetto, come accade all'ingegnere); esso si definisce solamente in base alla sua strumentalità, cioè, detto in altre parole e adoperando lo stesso linguaggio del bricoleur, perché gli elementi sono raccolti o conservati in virtù del principio che 'possono sempre servire'. Simili elementi sono dunque specificati solo a metà: abbastanza perché il bricoleur non abbia bisogno dell'assortimento di mezzi e di conoscenze di tutte le categorie professionali, ma non tanto perché ciascun elemento sia vincolato a un impiego esattamente determinato. Ogni elemento rappresenta un insieme di relazioni al tempo stesso concrete e virtuali: è un operatore, ma utilizzabile per una qualunque operazione in seno a un tipo. (Lévi-Strauss, 2015, pp. 31-32)

Il bricolage che emerge dalla presenza del primitivo e del concreto si colloca fuori dalla modernità e può rivelare un'idea di postmodernità fondata sul superamento del paradigma logico-sequenziale. Rivela un capovolgimento semantico dal negativo al positivo: superficie e non profondità, concretezza e immediata visibilità e non elaborazione intellettuale e complessità, immersione e non distacco critico. Sono azioni e reazioni tipiche dell'interattività tra umano e interfaccia, mentre è una categoria che Lévi-Strauss usa per definire il pensiero mitico<sup>4</sup>, e quindi il pensiero selvaggio, non contaminato dalle culture moderne, dai processi di acculturazione che conosciamo e che definiscono il nostro orizzonte di conoscenza.

Si potrebbe essere tentati di dire che l'ingegnere interroga l'universo, mentre il bricoleur si rivolge a una raccolta di residui di opere umane cioè a un insieme culturale di sottordine [...] In rapporto alle limitazioni in cui si riassume lo stato di una civiltà, l'ingegnere tende sempre ad aprirsi un varco e a situarsi 'al di là', mentre il bricoleur, per amore o per forza, resta 'al di qua', il che equivale a dire in altri termini, che il primo opera mediante concetti, il secondo mediante segni. (Lévi-Strauss, 2015, p. 33)

La figura del *bricoleur* impone di guardare agli strumenti e alle pratiche. L'insieme dei mezzi del *bricoleur* non è definibile in base a un progetto, non conosce il pensiero astratto che guida e comanda le azioni programmate che nel Novecento si affermano attraverso l'organizzazione scientifica del lavoro. Per il *bricoleur* gli oggetti sono raccolti e conservati perché possono sempre servire (non muoiono mai), ogni elemento rappresenta un insieme di relazioni al tempo stesso concrete e virtuali. Il *bricoleur* non è una figura statica; al contrario, l'origine del vocabolo rivela elementi dinamici. Il bricoleur scarta (o sembra scartare), non segue le regole, improvvisa e si dedica a pratiche, forse inedite, che non hanno tradizione perché appartengono alla sfera dei lavori domestici o a forme di divertimento, semplici e non costruite.

4. Il pensiero mitico come una sorta di bricolage intellettuale.

Da una visione strutturalista passiamo a una visione cognitiva e creativa, quella di Donald Norman.

Il rappresentante in ambito progettazione più ascoltato da Brenda Laurel è Donald Norman, che scrive un'introduzione al suo libro molto elogiativa e fortemente orientata verso i temi e i nuovi paradigmi che ispirano l'autrice. Norman è anche il promotore del concetto di informatica pervasiva, presentato nel libro *The invisible computer*: La tecnologia migliore è quella che non si vede, perché è tanto semplice da usare da diventare "trasparente".

Ma queste nuove opportunità passeranno solo se il controllo delle tecnologie sarà tolto ai tecnologi e dato a quelli che capiscono gli esseri umani, l'interazione umana, la comunicazione, il piacere ed il dolore. (Donald Norman, introduzione a *Computers as Theatre*)

Chi sono quelli che capiscono gli esseri umani? Quali qualità, quali attributi sono pertinenti a questa "nuova professione"? questo è l'interrogativo a cui tenta di rispondere la Laurel proponendo l'uso del teatro, del palcoscenico per rimescolare le carte in tavola. Carte disordinate, talora sorprendenti che fanno riacquistare al nuovo progettista un ruolo inedito, sempre più in relazione con l'altro, non solo il singolo utente, ma il pubblico e insieme un pubblico misto di spettatori della rappresentazione teatrale e di pubblico che entra in gioco e trasforma la macchina e il macchinismo in azione culturale, sorprendente nuova.

Questo libro vuole sfidare il pensiero comune. Il tema è superare quel che si ritiene possibile oggi. Pensare l'interazione umana come attività drammatica è pensare più in grande. Inoltre, ciò che è più importante di tutto, questo libro ci forza a prendere una prospettiva più completa della natura dell'attività umana. (Donald Norman, introduzione a *Computers as Theatre*).

L'emozione, la sorpresa, tutto ciò che sembra lontano dalla logica progettuale richiama un'altra parte del nostro stato d'animo e cioè la creatività, la partecipazione sorprendente e non logicamente allineata. Questa è l'occasione che permette al teatro di entrare dentro la logica della progettazione e ri-progettarla di nuovo.

## Bibliografia

Fiedler, L.A. (1960). *Love and Death in the American Novel*. Criterion (trad. it. *Amore e morte nel romanzo americano*. Longanesi, 1963).

Haraway, D. (1995). *Manifesto Cyborg. Donne, tecnologie e biopolitiche del corpo*. Feltrinelli.

Haraway, D. (2019). *Le promesse dei mostri*. DeriveApprodi.

Himanen, P. (2003). *Etica hacker e lo spirito dell'età dell'informazione*. Feltrinelli.

Laurel, B. (1990). *The Art of Human-Computer Interface Design*. Addison-Wesley.

Laurel, B. (1991, 2013 2<sup>nd</sup> edition). *Computers as Theatre*. Addison-Wesley.

Lévi-Strauss, C. (2015). *Il pensiero selvaggio*. Il Saggiatore.

Reid, E.M. (1991). *Electropolis: Communication and Community on Internet Relay Chat*. Tesi di laurea, Università di Melbourne. Testo completo disponibile al seguente link: <http://www.aluluei.com/electropolis.htm> (ultimo accesso ottobre 2024).

Stone, A.R. (1995). *The War of Desire and Technology at the Close of the Mechanical Age*. MIT Press (trad. it. *Desiderio e tecnologia. Il problema dell'identità nell'era di Internet*. Feltrinelli, 1997).

Turkle, S. (1995). *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*. Simon & Schuster (trad. it. *La vita sullo schermo*. Apogeo, 2005. Seconda edizione introduzione Mario Ricciardi).

Turkle, S. (2011). *Alone Together*. Basic Books.

Weber, M. (1923). *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie* (trad. it. *Sociologia della religione*, 4 voll. I, *Protestantesimo e spirito del capitalismo*. Edizioni di Comunità, 2002).

“Computers as Theatre”<sup>1</sup>

Traduzione italiana di un estratto del libro di Brenda Laurel

Progetto editoriale di Mario Ricciardi, traduzione di Saverio Andriulli

Italian Translation of an Excerpt from Brenda Laurel’s Book

Editorial project by Mario Ricciardi, translation by Saverio Andriulli

#### | abstract

La vita di Brenda Laurel è insieme l’oggetto e lo sfondo della sua narrazione. Una narrazione spesso rivelatrice di insuccessi, ma anche di una ricerca che porta Brenda a scoprire nuove prospettive. Alla fine questa prospettiva è offerta dal teatro, dal palcoscenico e dalle suggestioni dello spettacolo teatrale. Prima ci sono stati i videogiochi e la storia dei primi computer. Poi la mitica presentazione di Engelbart nel 1968. Anche una dimostrazione scientifica può essere uno spettacolo e possono entrare in scena le emozioni e la partecipazione del pubblico. In questo percorso storico di evoluzione del digitale le donne sono sempre state dimenticate da chi progetta ma anche da chi è padrone dei grandi gruppi come Atari. Siamo giunti al punto decisivo della storia di Brenda: alla fine del primo capitolo di *Computers as Theatre*, qui tradotto per il pubblico italiano.

Brenda Laurel’s life is both the subject and the background of her narrative. A narrative often revealing failures, but also a quest that leads Brenda to discover new perspectives. Eventually this perspective is offered by the theater, the stage and the suggestions of the play. First there were video games and the history of the first computers. Then the legendary Engelbart presentation in 1968. Even a scientific demonstration can be a spectacle and the emotions and participation of the audience can enter the stage. In this historical journey of digital evolution, women have always been forgotten by those who design but also by those who own large groups such as Atari. We have reached the decisive point in Brenda’s story: the end of the first chapter of *Computers as Theatre*, here translated for Italian audiences.

DOI 10.36158/97888929596068

## Il mondo è un palcoscenico

**A** scopo comparativo, diamo uno sguardo al teatro. Abbiamo visto che il teatro ha alcune somiglianze con la progettazione delle interfacce in quanto entrambe trattano la rappresentazione dell’azione. Il teatro, a differenza dei

1. DigitCult offre l’occasione per conoscere alcuni frammenti della vita e delle proposte innovative di Brenda Laurel. La breve scelta che qui è resa disponibile presenta qualche pagina del primo capitolo di *Computers as Theatre*. Opera decisiva e mai tradotta in lingua italiana. È un’occasione per avvicinarsi a *Computers as Theatre* auspicando che presto sia possibile per il pubblico italiano avere disponibile l’opera tradotta nella sua interezza. Firmato: Mario Ricciardi, Direttore di DigitCult@Scientific Journal on Digital Culture.

romanzi o di altre forme letterarie, include la nozione di rappresentazione, ossia i componimenti teatrali devono essere messi in scena<sup>1</sup>. La messa in scena avviene di solito in un'area di rappresentazione definita proscenio. Sul proscenio vi sono uno o più attori che interpretano i personaggi ed eseguono azioni nel contesto fisico realizzato da scenografi e tecnici delle luci. La performance è generalmente vista da un gruppo di osservatori definito pubblico (vedi figura 1).

Parte della magia tecnica che supporta la performance è incorporata negli scenari e negli oggetti di scena sul palco (finestre che si aprono e chiudono, tazzine da tè che si rompono). Il resto avviene nell'area delle quinte e dietro le quinte (dove si trova l'impianto scenografico, si apre e si chiude il sipario e si producono gli effetti sonori); nell'area soppalcata sovrastante il proscenio che ospita gli strumenti delle luci, gli sfondi, o scenari mobili, e il quadro elettrico dell'illuminazione che si trova solitamente sopra la platea alle spalle dell'auditorium. La magia viene creata da uomini e macchine, ma chi, cosa e il luogo in cui si trovano non ha alcuna importanza per il pubblico.

Non è che le basi tecniche della performance teatrale non siano importanti per gli spettatori ma, durante la rappresentazione, gli spettatori semplicemente non si rendono proprio conto degli aspetti tecnici. L'azione sul palcoscenico è tutto quello che esiste per gli spettatori che sono attratti e coinvolti dalla performance. In questo senso, le rappresentazioni teatrali sono simili al cinema, quando lo spettatore è assorbito totalmente dal film si dimentica del proiettore e può perfino perdere consapevolezza del proprio corpo. L'esperienza è simile per l'attore sulla scena, poiché tutto ciò che è estraneo all'azione viene escluso, a eccezione delle risposte udibili e visibili che provengono dal pubblico e vengono usate dagli attori per adattare la loro performance in tempo reale: ciò ci ricorda, tra l'altro, che il pubblico teatrale non è del tutto passivo e si può dire che influenzi l'azione. Sia per gli attori che per il pubblico, la realtà definitiva è ciò che avviene nel mondo immaginario sul palcoscenico, la rappresentazione.



Figura 1. *Tipico proscenio di un teatro.*

1. Nel suo libro *The Elements of Friendly Software Design* (Elementi di progettazione software di facile utilizzo, 1982), Paul Heckel osserva «Quando inizio un progetto penso che il mio programma metta in scena una rappresentazione per i suoi utenti».

### Quando si sono spente le luci

È il 1973 e sto preparando il master in teatro all'Accademia di Belle Arti all'Università statale dell'Ohio. Siamo nel primo atto, scena terza del Riccardo III di Shakespeare sul palco principale e interpreto Margherita, la regina malvagia che impreca in modo sublime.

In questa scena va dietro a parecchi personaggi e infine a Re Riccardo. Quindi avverte Gloucester che è in pericolo a causa delle aspirazioni di Riccardo e si lamenta del proprio destino (la perdita di suo figlio e di suo marito).

DUCA DI GLOUCESTER: [...] *ma io nacqui sulle alte vette,*  
Il nostro nido delle aquile è edificato in alto sul cedro,  
Scherza col vento e si fa beffe del sole.

MARGHERITA: *E muta il sole in ombra, ahimè! ahimè!*

A questo punto si spengono le luci sul palco, gli attori fanno una breve pausa e continuano la scena al buio mentre la platea è illuminata dalle luci di emergenza. Penso che sia strano essere al buio sul palco e vedere il pubblico illuminato inespugnabilmente, ma solo per un attimo. L'apice dello scambio di battute si esaurisce in quella strana esperienza sensoriale per gli attori e portiamo a termine la scena.

Alla fine della scena, gli attori scendono nella green room per vedere cosa succede (normalmente ci sarebbe stata una partita a Bridge in corso) e apprendiamo che c'è stato un blackout che ha coinvolto più di metà della città di Columbus e che il resto della performance è stata annullata. La mattina seguente, il *Columbus Dispatch* scrive: «Le maledizioni di Margherita condannano la rappresentazione all'oscurità». Questo è stato il mio primo sentore che avrei potuto avere poteri sovranaturali.



Con il passar del tempo, vedo che ho predetto con precisione dove sarebbero state le mie rughe.

Non appena le persone sono alle prese con la nozione di interazione nel campo dell'informatica, talvolta, paragonano gli utenti dei computer al pubblico teatrale (vedi figura 2).



Figura 2. L'azione sul palcoscenico è tutto ciò che conta per il pubblico.

Gli “utenti”, stando a questa argomentazione, sono come gli spettatori che sono in grado di influenzare lo sviluppo dell'azione in misura maggiore rispetto a dei semplici adattamenti dati dalla risposta di un pubblico convenzionale. Ho usato questa analogia nella mia tesi nel tentativo di creare un modello di fantasia interattiva, sostenendo che l'utente di tale sistema sia come uno spettatore che può salire sul palco e diventare un personaggio, modificando l'azione in base alle sue affermazioni e al ruolo che interpreta.

Consideriamo nuovamente per un istante cosa accadrebbe se il pubblico salisse sul palco (vedi figura 3): *in primis* non conoscendo la sceneggiatura si creerebbero strane incomprensioni che andrebbero a modificare il contesto. Gli abiti e la carnagione sembrerebbero strani sotto le luci, uno stato di panico attanaglierebbe gli attori nel provare a improvvisare l'azione nel tentativo di includere gli intrusi e cercare di salvare l'integrità della rappresentazione. Oppure tutto degenererebbe in uno spettacolo caotico aperto a tutti come succedeva spesso nelle performance interattive di avanguardia degli anni '60.

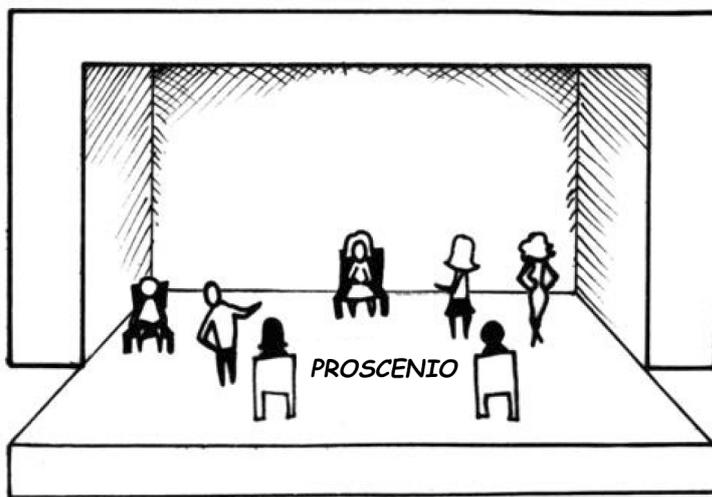


Figura 3. Se il pubblico partecipa all'azione sul palco si può creare confusione.

Il problema con il pubblico-come-partecipante-attivo è che fa aumentare il disordine fisico e psicologico: la trasformazione deve sottrarre e non aggiungere. Le persone che partecipano alla rappresentazione non sono più spettatori, non sono semplici spettatori che si uniscono agli attori sul palco, ma diventano attori a loro volta e il concetto di osservatore viene vanificato.

In quest'ottica il “palco” è un mondo virtuale popolato da agenti, sia umani che generati dal computer, e da altri elementi del contesto rappresentazionale: finestre, tazze da tè, desktop o qualsiasi-cosa-si-abbia. La magia della tecnica che supporta la rappresentazione, come in teatro, risiede dietro le quinte. Non è importante che la magia venga creata da hardware, software o wetware: l'unico valore risiede in ciò che si produce sulla “scena”. In altre parole, la rappresentazione è tutto ciò che esiste (vedi figura 4). Si pensi a essa come a un WYSIWYG<sup>2</sup> esistenziale.

2. WYSIWYG è l'acronimo di “what you see is what you get” (ciò che vedi è ciò che ottieni), definizione coniata da Warren Teitel presso lo Xerox PARC. È stato eretto a paradigma delle interfacce a manipolazione diretta, ma alcuni teorici ne hanno contestato il valore: vedi, ad esempio, l'articolo di Ted Nelson (1990), *The Right Way to Think about Software Design* (L'approccio corretto alla progettazione software) in *The Art of Human-Computer Interface Design* (L'arte di progettazione delle interfacce uomo-computer).



Figura 4. Una visione alternativa dell'interazione uomo-computer in cui la rappresentazione è tutto ciò che esiste. La forma del "palco" ovale, come il fascio di luce di un proiettore, suggerisce che ciò conta si svolge all'interno dell'area illuminata.

### Teatro: più di una metafora dell'interfaccia

L'idea di consentire agli esseri umani di intraprendere azioni nel mondo rappresentazionale manca in parecchi tentativi di usare il teatro unicamente come una metafora dell'interfaccia. Un obiettivo centrale di questo libro è quello di suggerire modi in cui è possibile usare il concetto di teatro non esclusivamente come una metafora, ma come un modo di concettualizzare l'interazione stessa uomo-computer.

Concentrarsi sulle azioni degli esseri umani ci permette di semplificare un altro concetto perennemente problematico, la nozione di interattività. Gli operatori nel settore dei giochi per computer ne stanno discutendo da decenni: la prima conferenza che aveva l'intento di riunire gli operatori di tutti i settori dell'industria dell'intrattenimento interattivo si svolse a New York<sup>3</sup> nel 1988. Gli operatori provenivano dai settori industriali più disparati: personal computer, videogiochi, televisioni via cavo, media su supporti ottici, musei e parchi di divertimento. Nel corso dei due giorni, il dibattito sul significato della parola "interattivo" impazziva in ogni sessione sabotando presentazioni e tavole rotonde attentamente pianificate. Gli operatori di settore sembravano guardare all'"interattività" come l'unica scoperta culturale dell'era elettronica e ne chiedevano una definizione coerente. Tanti oratori ci hanno provato ma nessuno è riuscito a dare una definizione che fosse universalmente accettata e molti partecipanti hanno lasciato la conferenza arrabbiati e insoddisfatti. Tali conversazioni persistono ancora oggi al ACM SIGCHI, South by Southwest Interactive, la conferenza degli sviluppatori di videogiochi e in tante altre. È anche diventata argomento di decine, se non centinaia, di libri. La conversazione ha molte più diversificazioni e nuance ma la natura dell'interattività continua a generare nuove teorie e controversie (vedi, ad esempio, Dubberly et al., 2009).

In passato ho presupposto che l'interattività esistesse su un continuum che poteva essere caratterizzato da tre variabili: frequenza, ossia il numero di interazioni possibili, intervallo, il numero di scelte possibili e valore, cioè l'impatto effettivo delle scelte sui contenuti (Laurel, 1986a e b). Nel suo libro *Expressive Processing* (Elaborazione espres-

3. INtertainment era una conferenza annuale sponsorizzata da Alexander Associates.

siva, 2009), Noah Wardrip-Fruin dà una buona spiegazione di valore definendolo come «i cambiamenti allo stato del sistema e l'influenza sulle operazioni future che possono essere generati da tale interazione» (p. 75). Un videogioco giudicato poco interattivo secondo tali standard consentirebbe al giocatore di fare qualcosa una volta ogni tanto, darebbe un numero limitato di scelte e gli oggetti che si potrebbero scegliere non farebbero tanta differenza nell'azione complessiva (né produrrebbero cambiamenti rilevanti allo stato del sistema di base). Un videogioco, o un desktop o un simulatore di volo, molto interattivo consentirebbe al giocatore di compiere azioni importanti, qualsiasi cosa possa venire in mente, in qualsiasi momento.

Tuttavia, queste variabili forniscono una visione parziale dato che vi è un'altra misura più rudimentale dell'interattività: quella in cui senti che o sei partecipe dell'azione in corso della rappresentazione o meno. Un'orchestrazione riuscita delle variabili di frequenza, intervallo e valore può aiutare a creare questa sensazione, ma può anche avere un'altra origine, ad esempio, l'immersione sensoriale e l'unione profonda di input cinestetico e risposta visiva. Se una rappresentazione della superficie della luna ti fa soffermare e guardare alle cose, allora probabilmente è estremamente interattiva, indipendentemente dal fatto che la vostra escursione virtuale abbia delle conseguenze o meno: consentire a una persona di essere attivo nell'ambito di una rappresentazione è tutto ciò che conta. Ottimizzare frequenza, intervallo e valore nel processo di scelta dell'essere umano rimarrà inadeguato finché si concepisce che l'essere umano si trovi dalla parte opposta di una barriera qualsiasi, provando a far parte della rappresentazione con un joystick o un mouse o una mano virtuale. Si può dimostrare il paradosso di Zenone<sup>4</sup> dal lato "utente" della barriera, provando in tutti i modi possibili, ma è solo quando la si attraversa che le cose diventano "reali".

Wardrip-Fruin (2009) suggerisce un'alternativa all'immersione sensoriale come un modo per intensificare l'esperienza di interattività presentando argomentazioni per «sistemi che comunicano le proprie strutture al pubblico in maniera più trasparente». In quello che definisce "l'effetto SimCity", paradossalmente, l'esperienza di interazione viene accresciuta, quando i giocatori costruiscono in modo incrementale «un modello dei processi interni di sistema basato sulla sperimentazione». Tale modello adegua le aspettative iniziali dei giocatori con le potenzialità del gioco, eliminando una barriera notevole che si oppone a un'interazione riuscita (piacevole).

L'esperienza dell'interattività è un fenomeno "di soglia" ed è anche estremamente dipendente dal contesto. La ricerca di una definizione di interattività svia la nostra attenzione dal problema reale: in che modo gli esseri umani possono partecipare in qualità di agenti all'interno di contesti rappresentazionali? Gli attori hanno una conoscenza notevole su tale argomento e lo stesso dicasi dei bambini che creano mondi immaginari nei loro giochi. Le origini più profonde e intime della conoscenza sulle rappresentazioni interattive sono dentro di noi, nei nostri istinti più giocosi e ci circondano nelle convenzioni culturali del teatro, del cinema e della narrativa. Un'attività essenziale è portare queste risorse in primo piano e usarle nella progettazione di sistemi interattivi.

Quindi al momento abbiamo almeno due ragioni per considerare il teatro come una base promettente su cui riflettere e progettare esperienze uomo-computer. Innanzitutto-

4. Il paradosso di Zenone (denominato teoria dei limiti in matematica) afferma che non si può mai andare da un punto a un altro poiché si può solo arrivare a metà strada, quindi a metà strada di metà strada, etc. I matematici forniscono una soluzione e lo stesso dicasi per il buon senso, ma il paradosso è talmente avvincente da aver interessato logici e matematici per secoli.

to, vi è una sovrapposizione notevole nell'obiettivo fondamentale dei due domini, ossia rappresentare l'azione con agenti molteplici. In secondo luogo, il teatro propone le basi per un modello di attività uomo-computer che è familiare, comprensibile ed evocativo. Il seguito di questo libro si propone di analizzare alcuni degli aspetti teorici e pratici del teatro che possono essere applicati direttamente all'attività di progettazione di esperienze uomo-computer, ma per gettare le basi di questa discussione sono necessarie ulteriori considerazioni.

## La rappresentazione teatrale è una cosa seria?

Il teatro è una forma di intrattenimento e, quindi, molte persone lo considerano fondamentalmente “leggero”: dalle conversazioni avute con sviluppatori informatici, ho appurato che esiste un forte scetticismo nei confronti di un approccio teatrale da applicare alla progettazione delle attività uomo-computer dovuto al fatto che farebbe sembrare, in qualche modo, banali le applicazioni “serie”. I designer di grafica hanno dovuto misurarsi inevitabilmente con lo stesso tipo di critica, dato che il design non è considerato un'attività di rappresentazione, ma avente una mera funzione decorativa. Tutto ciò che è decorativo genera sospetti poiché può intralciare le parti importanti del lavoro da svolgere<sup>5</sup>, ma la realtà imprescindibile è, come dimostrano il Macintosh e altri desktop grafici contemporanei, che la progettazione grafica è una parte indispensabile della rappresentazione stessa.

### *Seramente minimalisti*

Sebbene i rettangoli arrotondati non nascano con l'iPad, guardiamo a Sir Johnathan Ive come uno dei maestri del design industriale minimalista che, per così dire, ha dato la sua forma alla Apple. La bellezza elegante delle curve, delle trame e dei colori dei dispositivi Apple sono un'espressione minimalista allo stato puro. Il design, né serio né giocoso, nel loro stato nudo evoca magia e futurismo.

E tuttavia, cosa fanno le persone? Coprono i loro MacBook con decalcomanie: un tranquillo orso ballerino o una Vergine di Guadalupe a grandezza intera. Abbigliano gli iPhone con cover che vanno, da Hard Candy a Hello Kitty a sistemi di protezione dalla solidità industriale che sembrano pneumatici di automobili riciclati. Che valori esprimono riguardo alla serietà dei dispositivi di calcolo?

Francamente, quei tipi seri che vogliono inviare il messaggio «nessun divertimento, MAI» probabilmente hanno dei VAIO e utilizzano Windows. Hai mai visto un VAIO con la decalcomania di Ché Guevara? Bob Marley? o Hello Kitty? No, non li hai mai visti.

Alla Apple, d'altro canto, soffocano il minimalismo di Ive nella personalizzazione e nell'unicità. Siamo sinceri, sono giocosi e artistici o almeno quello è l'aspetto esteriore dei loro computer e telefoni, ma Apple continua a mettere in commercio “prodotti” seri con il loro hardware di ultima generazione: modellazione 3D, ad esempio, software per editing audio e video sofisticati e quasi tutti, indipendentemente dall'aspetto esteriore, usano fogli di calcolo e applicazioni per compilare la dichiarazione dei redditi.

5. Lo stesso argomento è stato usato alcuni decenni fa per abolire i colori accesi, le piante in vaso e i soprammobili decorativi dal luogo di lavoro, ma questa è un'altra storia.



Oh, Sir Ive, sembra che il minimalismo nel design industriale non implichi necessariamente la serietà o la giocosità. Tu lo sapevi, ma ti aspettavi che tutti rovinassero il tuo design con la personalizzazione? Ho un iPad con una cover leggera e un MacBook con un'elegante decalcomania delle Hawaii.

Due giacche alla Mao: una da indossare e una da mandare in lavanderia.

La visione senza fronzoli che permea il pensiero sulle interfacce delle applicazioni “serie” è il risultato di un'incomprensione fondamentale sulla natura della serietà nelle rappresentazioni. L'idea che il teatro sia “proprio distante da ciò che è reale” e pertanto non adatto come approccio ad attività uomo-computer serie è fuorviante dato che tali attività sono “proprio distanti da ciò che è reale” esattamente nello stesso modo. Senza rappresentazione non esiste nulla e il teatro fornisce una buona rappresentazione.

L'interazione uomo-computer può essere divisa in due grandi categorie: produttiva ed esperienziale (Laurel, 1986b). Le attività esperienziali come i videogiochi sono intraprese esclusivamente per l'esperienza che l'attività offre mentre la si pratica, mentre le attività produttive come l'elaborazione dei testi hanno effetti nel mondo reale che in qualche modo oltrepassano l'esperienza dell'attività stessa ed erroneamente sono spesso definite in base ai loro artefatti, ovvero un documento stampato o un foglio di calcolo contenente numeri. Tuttavia la serietà non equivale alla concretezza, un documento stampato, come questo manoscritto, ha implicazioni “reali” (ad esempio, trasmettere il sapere, cambiare il modo in cui viene realizzato qualcosa, ricevere una valutazione o essere pagato) anche se è esso stesso una rappresentazione. La “produttività” come una classe di applicazioni è caratterizzata in misura maggiore dalla serietà in relazione al mondo reale piuttosto che dalla concretezza dei risultati.

Anche in questo caso esiste un parallelo con la serietà come un aspetto del teatro. Le trattazioni “serie” dei soggetti sono formalmente riservate alla tragedia (e sotto certi aspetti al melodramma), mentre le trattazioni “non serie” comprendono il melodramma, la commedia, la farsa e la satira. Inoltre, sebbene le opere teatrali stesse siano rappresentazioni, la serietà dipende in gran parte dalle conseguenze delle azioni rappresentate. In una tragedia come *Amleto*, ad esempio, cadere, come succede a Ofelia dopo la morte del padre, ha gravi conseguenze fisiche e simboliche, mentre in una farsa, cadere o, ad esempio, inciampare in un mobile oppure scivolare su una buccia di banana non causa ferite permanenti o dolore a chi compie l'azione.

Per individuare questi effetti nel mondo reale è necessario esaminare l'impatto che hanno sul pubblico: la caduta di Ofelia e il suo significato simbolico comunicano informazioni sulla sofferenza, sulla vendetta e sulle conseguenze del male che possono essere contemplate, assimilate e aver avuto un'interazione con il pubblico. La caduta di un clown, d'altra parte, può suscitare risate e piaceri effimeri oppure, nelle commedie dai toni più profondi, può anche trasmettere una visione filosofica: ad esempio, avere un atteggiamento più a cuor leggero nei confronti di incidenti casuali. La serietà nel teatro e nelle attività uomo-computer è funzione del soggetto e della relativa trattazione, sia in

termini formali che stilistici. L'opera teatrale ha gli strumenti per rappresentare l'intero spettro di attività, dal ridicolo al sublime.

Un'altra obiezione all'approccio teatrale è che il teatro è, per sua natura "vago", mentre le applicazioni serie dei computer richiedono una chiarezza cristallina. La connotazione di incertezza deriva probabilmente dall'enfasi sulle emozioni dell'opera teatrale – esperienza soggettiva – mentre la visione che si ha della produttività seria è che sia necessaria un'oggettività assoluta. Tuttavia, tali attività "serie", ad esempio l'impaginazione di un manoscritto da pubblicare o la pianificazione di una strategia aziendale per un nuovo prodotto possono avere un grado di soggettività più ampio, in termini di creatività e valutazione, rispetto ad abilità e azioni "oggettive": taglia e incolla, digitare sulla tastiera o muovere il cursore del mouse. Portato all'estremo, il concetto che le applicazioni serie richiedano oggettività, chiarezza e precisione è usato come un principio fondamentale per rifiutare l'interazione del linguaggio naturale poiché il successo della capacità di comprensione delle macchine, almeno negli approcci contemporanei fondamentali, è probabilistico, mentre la comprensione della logica simbolica (in matematica e nelle rappresentazioni numeriche) è vista in modo univoco.

Tuttavia le persone sprofondano spesso nella precisione a causa della complessità e artificialità della sua espressione, lessicale e sintattica. Dal giocatore alle prese con un'analisi del flusso dei dati all'utente Linux inesperto che prova a definire un "alias" di un indirizzo e-mail complicato, le persone si accorgono che il requisito della precisione è arduo. Non è un segreto, il problema è universalmente noto e affrontato dai progettisti di interfacce (vedi, ad esempio, Rubinstein e Hersh, 1984, capitolo 6). Cosa può frenarli dal fare un salto nel mondo della rappresentazione teatrale è la visione che il teatro è per sua natura impreciso e pertanto pronò agli errori, sia in termini di interpretazione che per le azioni che ne scaturiscono, mentre le persone richiedono una percentuale di successo del 100% in tutte le loro comunicazioni con i computer. La mia esperienza suggerisce che ciò naturalmente non è vero nella vasta maggioranza dei casi.

L'imprecisione della rappresentazione teatrale è il prezzo che si paga, spesso con entusiasmo, al fine di ottenere una sorta di verosimiglianza che comprenda la creazione di eventi che ci sorprendano e ci facciano gioire. Quando l'imprecisione funziona ha una percentuale di successo che, confrontata con gli sforzi necessari per ottenerla, è molto più gratificante rispetto alla precisione della programmazione, almeno per chi non fa il programmatore. Quando si verifica un errore, come nel caso di un errore nell'analisi del flusso dei dati, la reazione che si ha nei confronti dell'errore dipende principalmente da come il sistema gestisce tale errore. "NON CAPISCO QUELLA PAROLA" interrompe il flusso e causa frustrazione nelle persone; una risposta contestuale basata sull'interpretazione più probabile è simile alla tipica incapacità di comprendersi nelle conversazioni e apre la strada a metodi di correzione abbastanza naturali da usare (vedi Brennan, 1990b).

La serietà nelle attività uomo-computer è sempre in bilico: attività "serie" o "non serie" o "giocose" si possono verificare contemporaneamente all'interno dello stesso contesto e in fasi differenti della stessa attività di base. Si può giocare con l'impaginazione di un documento, ad esempio, provando font e stili di paragrafo diversi, l'inserimento di immagini, forse perfino con le sezioni strutturali del manoscritto. Nel momento in cui si attua una decisione creativa e si decide di applicare un certo aspetto della progettazione, si può sperimentare un'oscillazione di modalità (simile a uno "sbalzo d'umore" ma non del tutto) che conduce a una maggiore "serietà". Si può quindi ritornare alla modalità "giocosa" per valutare gli effetti di una scelta sull'evoluzione del documento.

L'avvento dei motori di ricerca professionali a misura d'uomo ha reso possibile un tipo diverso di cambio della modalità. Prima del World Wide Web, società come AOL hanno creato "giardini recintati da mura" con i propri contenuti e le community di e-mail, racchiuse e protette dagli orrori di Gopher o File Transfer Protocols (FTP)<sup>6</sup>. I primi motori di ricerca diffusi universalmente veramente robusti, Lycos e Altavista, hanno posizionato il fronte e il centro dell'uomo come agente dell'azione. Ask Jeeves (1997) ha tentato di dare una nuova caratterizzazione del motore di ricerca proponendo un maggiordomo informatico, ma è stato subito evidente che Jeeves era un personaggio di un cartone animato che doveva creare la *sensazione* che si occupasse di gestire le ricerche. La fine prematura di Jeeves dimostra che il comfort emotivo può essere ottenuto in modi migliori. Affidabilità e solidità sono diventati i criteri dei motori di ricerca di buona qualità, sebbene finora siano stati fatti pochi progressi nel creare motori di ricerca che possano valutare il valore della verità dei risultati delle ricerche, ma la funzione "cerca" ci consente di vedere che l'esperienza del *flusso* non è necessariamente perturbata quando avviene tale cambiamento. Inoltre, l'esperienza di *effettuare una ricerca* e di *trovare* dei risultati ha il proprio arco drammatico.

Un approccio drammatico non deve essere vago o impreciso nella propria capacità di produrre risultati ed è potenzialmente in grado di supportare sia le attività serie che quelle non serie. I suoi poteri evocativi e perfino le sue ambiguità possono essere sfruttati per migliorare gli obiettivi seri delle persone, invece di ostacolarli, e di creare eventi che ci sorprendano e ci facciano gioire, cose che raramente sono prodotte da risposte esaustive a specificazioni chiare ed evidenti.

Per molte persone il cui modo di lavorare può essere caratterizzato come oggettivo o scientifico, l'idea di impiegare un approccio artistico è gravosa. È difficile dire come gli artisti creino la propria arte. Il processo sembra essere composto in gran parte da immaginazione e ispirazione e non sembra esserci una metodologia diretta e affidabile. Tuttavia, come abbiamo osservato nella Premessa e come vedremo in dettaglio nel capitolo successivo, vi sono modalità che "legittimano" l'arte, ovvero esistono dimensioni formali, strutturali e causali che si possono identificare e usare sia dal punto di vista descrittivo che produttivo. L'obiettivo finale del presente capitolo è quello di giustificare l'approccio artistico riguardo alla progettazione di attività uomo-computer.

## Una prospettiva artistica

**N**el suo libro *The Elements of Friendly Software Design* (Elementi di progettazione software di facile utilizzo, 1982), Paul Heckel affermava che lo sviluppo del software riguardava principalmente la comunicazione e osservava che «tra tutte le forme d'arte, quella che può dare lezioni sulla comunicazione, la più appropriata è la cinematografia» (p. 4). Heckel ha scelto come esempio la cinematografia rispetto a forme più antiche quali il teatro, poiché questa «illustra la transizione da una disciplina ingegneristica a una forma d'arte». Prosegue, osservando che i film non hanno riscosso un grande successo popolare finché gli artisti non hanno sostituito gli ingegneri come autori primari. Il libro di Heckel è ricco di riferimenti all'illusione, alla rappresentazione e ad altre metafore filmiche e teatrali con esempi di software che illustrano ciascu-

6. E non erano del tutto in grado di alimentare l'enorme richiesta del consumerismo per i dati di grandi dimensioni che al giorno d'oggi vengono raccolti e riciclati come pubblicità mirata.

na considerazione. Considera l'uso della metafora nella progettazione dell'interfaccia in modo differente, impiegando la cinematografia, la scrittura, la recitazione e altri "mezzi di comunicazione" come metafore del processo della progettazione software.

Nel 1967, Ted Nelson esaminò l'evoluzione dei film al fine di comprendere come il nuovo medium, l'ipertesto, avrebbe dovuto svilupparsi. Prendendo in considerazione i modi in cui il teatro aveva influenzato i film, notò che «il contenuto teatrale, dopo l'adattamento, era appropriato e utile», mentre le tecniche sceniche, come il concetto di un proscenio e una persistenza su un'azione continua all'interno delle scene non lo erano (Nelson, 1967). Dall'osservatorio privilegiato odierno possiamo vedere una migrazione delle tecniche e dei contenuti dalla cinematografia al medium informatico. Se si trattano il teatro e il medium cinematografico come insiemi derivati di una categoria più ampia, come rappresentazioni dell'azione in mondi virtuali, allora un'altra analogia chiave tra questi media e i computer sono i loro elementi fondamentali di forma e struttura e il relativo scopo.

Heckel e Nelson attirano la nostra attenzione sulla centralità della "finzione" nell'ideazione e nello sviluppo del software. La visione di un ingegnere che sviluppa software trova i suoi fondamenti nella logica, nella realizzazione di un insieme ordinato di funzioni in un programma dalla struttura chiara e definita. Heckel ritiene che l'approccio migliore è radicato nella visione, realizzando un ambiente per l'azione che fa uso di illusioni evocative e coerenti. Secondo Nelson, invece, è la creazione di "virtualità", ossia rappresentazioni di oggetti che potrebbero non essere mai esistiti nel mondo reale (Nelson, 1990). Il ruolo dell'immaginazione nella creazione di rappresentazioni interattive è evidente e non può essere sopravvalutato. In un'accezione più significativa, un software è un esercizio collaborativo dell'immaginazione di chi crea il programma e delle persone che lo utilizzano.

L'immaginazione supporta una costellazione di fenomeni tipici degli esseri umani che comprende sia il pensiero simbolico che la realizzazione di rappresentazioni. Tutti gli studenti universitari di psicologia conoscono l'aneddoto della scimmia e delle banane: un ricercatore fa entrare una scimmia in una stanza in cui c'è un casco di banane appeso al soffitto e una scatola sul pavimento. La scimmia prova vari modi per prendere le banane: allungandosi, saltando, etc. e infine si arrampica sulla scatola. Una persona in una situazione simile pianificherebbe mentalmente la maggior parte delle strategie possibili e metterebbe in atto solo quelle realizzabili o, forse, solo quella che ne garantisce la riuscita. Il focus dell'attenzione della scimmia è dato dalle banane vere e proprie, mentre quello dell'essere umano è la strategia che si sviluppa nella sua mente. L'immaginazione è una scorciatoia attraverso il processo di sperimentazione empirica.

Eppure è molto limitativo usare l'immaginazione per risolvere esclusivamente i problemi del mondo reale. L'impulso di creare rappresentazioni interattive, come esemplificato dalle attività uomo-computer, è solo la manifestazione più recente dell'antico desiderio di rendere palpabile la nostra immaginazione, l'insaziabile bisogno di esercitare il nostro intelletto, giudizio e spirito in contesti, situazioni e perfino immagini pubbliche diverse da quelle della nostra quotidianità. Nel momento in cui una persona pensa a come scalare un albero, l'immaginazione funge da laboratorio per esperimenti virtuali di fisica, biomeccanica e fisiologia, così come in giurisprudenza, nell'arte o nella filosofia, l'immaginazione è il laboratorio dello spirito.

Ciò che realizziamo nella nostra mente può essere meramente opportuno o lungimirante, privato o pensato per la condivisione e la comunicazione. I romanzi di Louise Erdrich, ad esempio, o le opere di Bernard Shaw, creano mondi dove le persone affron-

tano questioni e problemi, concreti ed astratti, e mettono in atto le loro scoperte, le loro risposte e le loro soluzioni. Tali rappresentazioni sono integralmente contenute nel regno dell'immaginazione, eppure ci conducono verso possibili prospettive alternative e possono influenzarci in modo più rilevante e significativo delle esperienze effettivamente vissute nella realtà.

L'arte è la rappresentazione esteriore del pensiero dell'artista. Le forme artistiche differiscono per il tipo di materiali impiegati, il modo in cui vengono create le rappresentazioni, cosa intendono rappresentare e come vengono manifestate nel mondo. Forme diverse hanno poteri diversi, coinvolgere, diffondere il piacere e il sapere ed evocare risposte. Tutte hanno tuttavia come fine ultimo la rappresentazione di qualche visione interiore che l'artista desidera creare al di là dei confini del proprio pensiero, rendendola disponibile in qualche forma alle altre persone.

Qual è il bene ultimo delle rappresentazioni? Aristotele identificò nella catarsi la causa finale di un'opera teatrale; definì la catarsi lo scaturire piacevole delle emozioni<sup>7</sup> e, nello specifico, quelle emozioni evocate dall'azione rappresentata nell'opera. Secondo il suo pensiero, la catarsi si realizzava durante l'effettiva "esecuzione" dell'opera, ma alcuni teorici contemporanei sono in disaccordo. Il drammaturgo tedesco Bertolt Brecht, nato nella prima metà del XX secolo, estendeva la nozione di catarsi al di là dei confini temporali della rappresentazione (Brecht, 1964). Brecht postulò che la catarsi non è completa finché gli spettatori non fanno proprio il senso della rappresentazione e non lo mettono a frutto nella quotidianità delle loro vite. La rappresentazione, nella sua ipotesi, vive attraverso l'immaginazione e la realtà, fungendo da guida, amplificatore, chiarificatore e motivatore.

Mi pare evidente che le rappresentazioni che si basano su computer funzionino fondamentalmente allo stesso modo: si partecipa a una rappresentazione che non è la vita reale vera e propria ma che ha effetti o conseguenze nel mondo reale. La rappresentazione e la realtà sono in una relazione reciproca, particolare e necessaria. In una teoria sulle interfacce più recente, tuttavia, la comprensione di quella relazione è poco chiara: da un lato parliamo di strumenti per utenti da impiegare nel conseguimento di varie attività con i computer; scandagliamo la psicologia alla ricerca di informazioni sull'approccio che hanno le persone nell'utilizzo degli strumenti e quale sia il modo migliore di progettargli; giungiamo a nozioni tipo "taglia" e "incolla" e perfino "scrivi" che sembrano suggerire che le persone che utilizzano i computer stiano operando in una realtà concreta, ma spesso non vediamo che queste sono rappresentazioni di strumenti e attività e non notiamo come ciò li rende differenti, anche se spesso migliori, dall'oggetto reale.

Dall'altro lato facciamo uso di progettisti grafici per creare icone e finestre, immagini di piccole mani, cartelle, lacci e copertine di pelle cucita per agende e rubriche che rappresentano la nostra immagine nel mondo dei computer. In questo caso si usa l'idea di rappresentazione, ma solo in senso superficiale (e Sir Ive alla Apple la detesta). Nozioni confuse quali "metafore delle interfacce" sono usate per sorvolare sulle differenze tra rappresentazione e realtà, tentando di disegnare piccole linee cognitive che collegano gli oggetti sullo schermo alle attività "reali" che gli psicologi ci dicono che stiamo inscenando. Le metafore delle interfacce rimbombano come le macchine di Rube Goldberg, messe insieme e collegate ogni volta che si rompono finché non sono così incrostate

7. Ciò non significa che le opere teatrali debbano suscitare esclusivamente emozioni piacevoli: in ambito teatrale, il piacere dello scaturire delle emozioni rende gradevoli anche quelle malvagie o nauseanti. La catarsi sarà approfondita nel capitolo 4.

con gli artefatti delle riparazioni che non è possibile interpretarle o identificarne i loro referenti.

Questa confusione sulla natura dell'attività uomo-computer può essere alleviata se si pensa a essa facendo riferimento al teatro, dove la relazione specifica tra la rappresentazione e la realtà è già definita universalmente, non solo in termini teorici ma anche nel modo in cui le persone progettano e sperimentano le opere teatrali. Entrambi i domini impiegano rappresentazioni come contesto per il pensiero, entrambi cercano di amplificare e coordinare l'esperienza ed entrambi hanno la capacità di rappresentare azioni e situazioni che tipicamente non esistono e non possono esistere nel mondo reale, in modi che ci invitano ad ampliare i nostri orizzonti, le opinioni e le sensazioni per avvolgerli.

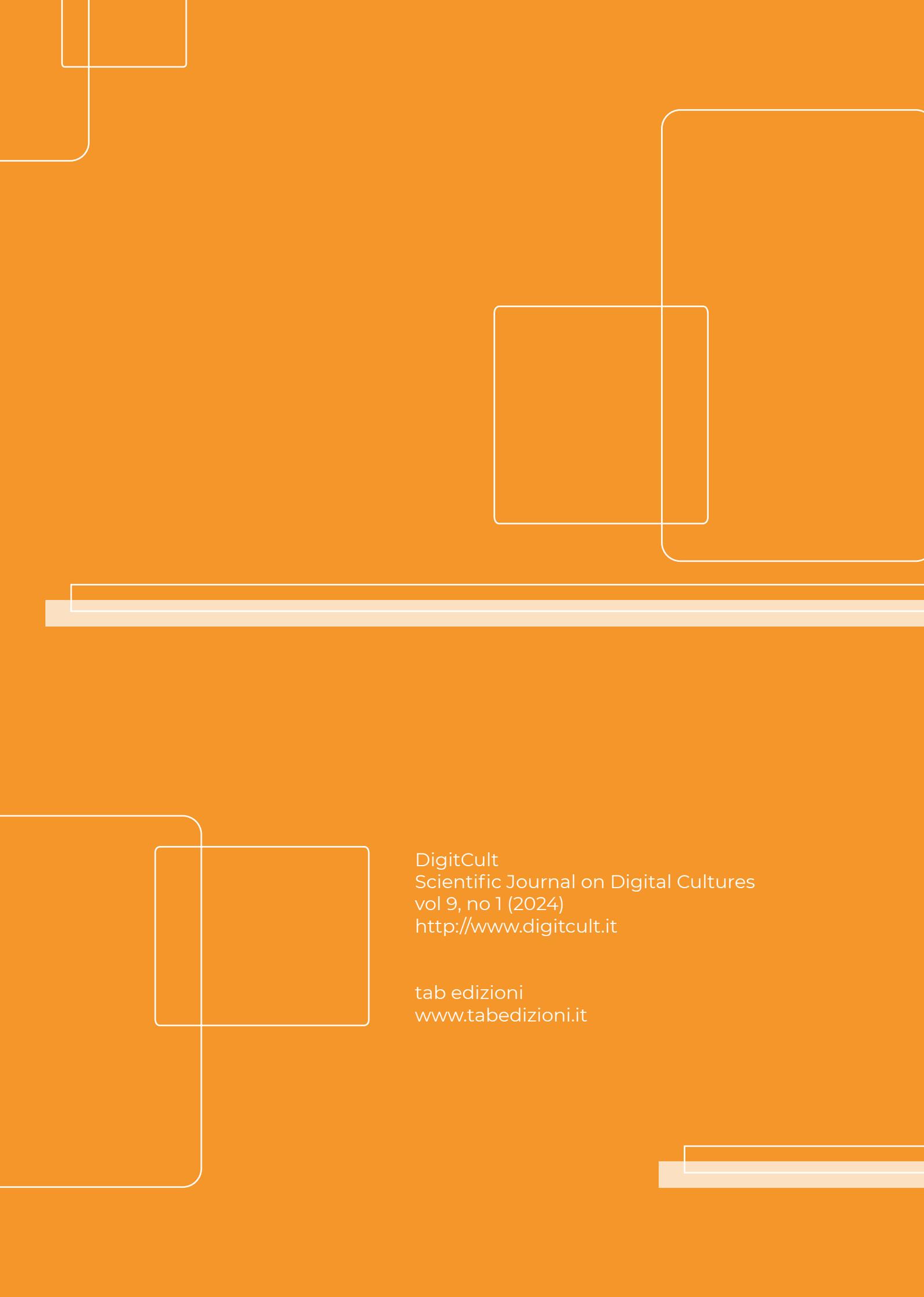
Secondo il semiologo Julian Hilton (1993), il teatro è «essenzialmente l'arte di mostrare, l'arte dell'indice... comprende la sintesi dei sistemi simbolici e iconici (parole e immagini in movimento) in un evento rappresentativo unico e indivisibile». Hilton usa il mito di Pigmalione e Galatea (familiare a molti dato che è fonte d'ispirazione del Pigmalione di Bernard Shaw e del musical *My Fair Lady*) per esprimere la relazione del teatro rispetto al dominio dell'intelligenza artificiale. Descrive il valore della capacità del teatro di rappresentare le situazioni che non hanno riferimenti in termini semiotici nel mondo reale:

Galatea non imita nulla in senso letterale e, in quanto tale, definisce una classe d'icona, la statua dopo tutto è un'immagine di sé stessa che può a sua volta essere un indice. È questa categoria di indice non imitativo che consente all'indice di sprigionare il suo vero potere in cui possiede tutta l'infinita valenza del simbolo, mantenendo al tempo stesso l'immediata riconoscibilità dell'icona. (Hilton, 1993)

I computer sono macchine di rappresentazione che possono emulare qualsiasi medium conosciuto, osservava Alan Kay (1984):

La natura proteiforme del computer è tale che può fungere da macchina o come un linguaggio da plasmare e da sfruttare. È un medium in grado di simulare dinamicamente i dettagli di qualsiasi altro medium, compresi i media che non possono fisicamente esistere. Non è uno strumento, sebbene possa esserlo. È il primo meta-medium e in quanto tale ha gradi di libertà per la rappresentazione e l'espressione finora sconosciuti e quindi fino a questo momento poco analizzati.

Riflettere sulle interfacce è un pensiero alquanto limitato; progettare un'esperienza uomo-computer non significa realizzare un desktop migliore, ma significa creare mondi immaginari che hanno una relazione particolare con la realtà, mondi in cui è possibile espandere, amplificare e arricchire le proprie capacità di pensare, sentire e agire. C'è da sperare che questo capitolo vi abbia convinto che la conoscenza che arriva dall'ambito teatrale possa aiutarci in questo compito. I due capitoli successivi intendono fornire un approfondimento di alcuni degli aspetti più rilevanti della teoria del teatro e di come applicarli alle forme interattive.



DigitCult  
Scientific Journal on Digital Cultures  
vol 9, no 1 (2024)  
<http://www.digitcult.it>

tab edizioni  
[www.tabedizioni.it](http://www.tabedizioni.it)