

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANISTICHE

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E LINGUE PER LA COMUNICAZIONE

GABRIELE GRILLO

GAMES AS A PLATFORM. LA PIATTAFORMIZZAZIONE DEI VIDEOGIOCHI

PROVA FINALE

RELATORE
Chiar.mo Prof.
Davide Bennato

ANNO ACCADEMICO 2020- 2021

Indice

Abstract.....	2
1. Games as a Platform (GaaP).....	3
1.1 La piattaforma.....	4
1.2. La piattafomizzazione dei videogiochi.....	8
1.2.1. La datificazione dei videogiochi.....	17
2. <i>Fortnite</i>	24
2.1. La piattafomizzazione di <i>Fortnite</i>	24
2.2. «No brand is same from <i>Fortnite</i> ».....	30
2.3. Le skin.....	35
2.4. Epic Games v. Apple e Google.....	38
2.4.1. Il pre-processo.....	38
2.4.2. Il processo Epic v. Apple e il data leak.....	42
3. Into the Metaverse.....	46
3.1. Introduzione.....	46
3.2. I protagonisti.....	50
3.2.1. Epic Games.....	51
3.2.2. Roblox.....	54
3.2.3. Nvidia Omniverse.....	57
3.2.4. Facebook.....	58
3.2.5. Apple.....	59
4. Conclusioni.....	62
Bibliografia.....	64

Università degli Studi di Catania
Dipartimento di Scienze Umanistiche
Corso di laurea in Scienze e lingue per la comunicazione

Abstract

Games as a Platform. La piattaforma di videogiochi

Candidato

Gabriele Grillo

T35001977

Relatore

Prof. Davide Bennato

Sociologia dei processi culturali e
comunicativi

I videogiochi stanno diventando sempre più i contenitori delle nostre vite. Non solo ci intrattengono, ma si stanno consacrando come luoghi di ritrovo sociale, di lavoro e di fruizione di prodotti di intrattenimento. La tesi si propone l'obiettivo di dimostrare come le nostre vite vengano arricchite e potenziate dai videogiochi, dando in conclusione uno sguardo al futuro dei Games as a Platform (GaaP) e di Internet.

Il capitolo 1 esplora il processo di piattaforma di videogiochi; è stato fondamentale iniziare dall'analisi delle piattaforme in generale e della «platform society» per conoscere le caratteristiche dei Games as a Platform e le relazioni che questi intrattengono tra loro e con altre piattaforme, ponendo attenzione in chiusura alla datificazione nei videogiochi.

Il capitolo 2 prende in esame *Fortnite*, il Game as a Platform di Epic Games. La particolare struttura delle stagioni narrative, il modello di business seminale, gli oggetti estetici basati su IP e brand di fama mondiale fanno di *Fortnite* un fenomeno socioculturale, tale da aver predisposto le condizioni necessarie affinché Epic Games potesse affrontare giganti come Apple e Google. Lo spazio riservato ai casi Epic v. Apple ed Epic v. Google ci è servito anche per anticipare un trend che sta smuovendo le fondamenta di tutte le aziende tech.

Il Metaverso è infatti il focus del capitolo 3. Definire che cosa sia oggi esattamente il Metaverso è difficile, però abbiamo provato a raccogliere quelle che a parere nostro e di altri studiosi sono le caratteristiche necessarie per la sua realizzazione, da una maggiore potenza di calcolo computazionale a una larghezza di banda superiore, dai progressi nell'ambito delle realtà aumentata, mista e virtuale all'interoperabilità di dati e strumenti. Il capitolo si addentra dunque nel cuore del Metaverso con degli approfondimenti su alcuni dei protagonisti.

1. Games as a Platform (GaaP)

Come conseguenza della pandemia da COVID-19, le ambizioni di chi lavora nel settore videoludico – e, invero, di quelle aziende che vorrebbero avere un posto tra i suoi protagonisti – hanno assunto nuove forme. Pensare al settore dei videogiochi come all’equivalente di una dimensione sigillata e pressurizzata è riduttivo. Stiamo invece assistendo all’accelerazione di un processo in corso da almeno un decennio: la penetrazione della realtà videoludica in alcuni ambiti della vita quotidiana, lavorativa, sociale, politica, economica. Il processo si caratterizza e per un moto di convergenza, per esempio sotto forma di eventi sociali ospitati all’interno di un videogioco, come i concerti di *Fortnite* e *Roblox*; e secondo un moto espansivo di divergenza, ad esempio attraverso la diffusione dei motori di gioco – come Unreal Engine, di proprietà di Epic Games, e Unity – nell’ambito delle simulazioni e delle produzioni virtuali cinematografiche e televisive. Nel primo caso, Unreal Engine è uno dei partner del progetto di ricostruzione della gemella virtuale di Tampa, e offre, tra le altre feature, una libera manipolazione dell’immagine in tempo reale (Pimentel 2021). Nel secondo caso, il regista e sceneggiatore Jon Favreau si è affidato alle potenzialità di Unity e Unreal Engine per costruire digitalmente gli ambienti di *Lion King* prima e *The Mandalorian* poi (Farris 2020), abbattendo così sensibilmente i costi di produzione, facilitando potenzialmente l’ingresso a nuovi aspiranti autori, e rivoluzionando il processo produttivo di un prodotto audiovisivo.

Quello che ci interessa sottolineare è che la strategia di business accennata sopra – e che esploreremo approfonditamente in seguito – non è uniformante. I videogiochi per come li abbiamo sempre intesi (narrative-driven, con obiettivi da conseguire, realizzati secondo specifiche modalità produttive, etc.) non stanno scomparendo. Ci troviamo invece nel pieno della convivenza di due modi – per nulla netti e definiti, ma che, anzi, tendono a incrociarsi, vedasi *Assassin’s Creed Infinity* (Schreier 2021) – di produrre videogiochi. E a noi interessa specificamente analizzare quello più interessante da un punto di vista teorico: la piattaformaizzazione dei videogiochi.

Per poter delineare meglio la trasformazione del processo produttivo dei videogiochi e del videogioco in quanto testo, dobbiamo prima capire che cosa sia una piattaforma, quali tipi di piattaforma sono stati formalizzati dalla letteratura in merito, nonché le relazioni intessute dalle e tra le piattaforme. Solo successivamente potremo traslare questi concetti ai videogiochi. E solo successivamente mo-

streremo come, a nostro parere, i Games as a Platform (GaaP)¹ siano pronti a evolversi in qualcos'altro: il Metaverso (o i Metaversi), un luogo di incontro tra la dimensione online, sempre più dilagante, e quella offline.

1.1 La piattaforma

Gillespie (2010), passando al setaccio l'Oxford English Dictionary, ha individuato 4 categorie semantiche ascrivibili al concetto di «piattaforma»: (a) computazionale, ovvero «un'infrastruttura che supporta l'ideazione e l'utilizzo di particolari applicazioni, come [...] i sistemi operativi, i dispositivi di gioco, i dispositivi mobile [...]» (Gillespie 2010, trad. nostra); (b) architettonico: ovvero una struttura sulla quale possono essere svolte delle funzioni; (c) figurativa: intesa come la base, le fondamenta di un evento, di una condizione o di un'azione; (d) politica: ad esempio, le piattaforme politiche internazionali di Lenin e Roosevelt nel periodo antecedente la Seconda Guerra Mondiale.

van Dijck, Poell e de Waal (2018, p.27) definiscono una piattaforma online come

un'architettura digitale programmabile, progettata per organizzare interazioni tra utenti – non solo utilizzatori finali, ma anche imprese commerciali e istituzioni pubbliche. È orientata alla raccolta sistematica, al trattamento algoritmico, alla circolazione e monetizzazione dei dati degli utenti.

Gli elementi costitutivi di una piattaforma sono dunque i dati (e la datificazione), gli algoritmi, le interfacce, i rapporti di proprietà, il modello di business e i termini di utilizzo (Gillespie 2010). Nel nostro caso, interessa esaminare, in questo e nei prossimi paragrafi, le conseguenze indotte dalle condizioni di utilizzo, dai modelli di business e dai dati.

Sebbene, in premessa, le piattaforme si presentino come aperte, neutrali, egualitarie e a supporto degli operatori complementari e degli utenti, le piattaforme diventano sempre più parziali nel momento in cui svolgono specifiche funzioni (Gillespie 2010). van Dijck, Poell e de Waal (2018, p.25) aggiungono che «le piattaforme non sono neutrali: presuppongono norme e valori specifici, che sono iscritti nelle loro architetture».

Per Nieborg e Poell (2018) i videogiochi sono esempi di applicazioni dipendenti dalle piattaforme (*platform dependent*), dacché la buona riuscita della loro distribuzione, e ancor prima della produzione, dipende dal veto delle piattaforme (PlayStation, Xbox, Steam) che fungono da intermediarie tra operatori complementari e giocatori. Ma la diffusione di nuove piattaforme digitali, come Epic Games Store e Xbox Game Pass², e quindi gli aggiustamenti attuati in corso d'opera dalle piattaforme preesistenti come risposta alle pressioni dei concorrenti, hanno aperto le porte a nuove software house di

¹ Da non confondere con i Games as a Product, né con il genere platform, in cui «il personaggio deve saltare di piattaforma in piattaforma per superare vari ostacoli e raggiungere un obiettivo [...]» (Mosna 2018).

² Per un approfondimento su Xbox Game Pass si veda Tapsell 2021.

piccola/media taglia e a un'offerta videoludica pensata per un pubblico più ampio e assortito³. Al tempo stesso, «la crescente importanza delle piattaforme online che non sono state concepite appositamente per i videogiochi ha complicato la gestione della produzione, circolazione e monetizzazione dei giochi» (Nieborg, Poell 2018, p.4286, trad. nostra). Gli sviluppatori devono fare i conti con policy e Termini di Servizio indefiniti e spesso arbitrari, come le App Store Review Guidelines di Apple (Nieborg, Poell 2018; Ball 2021a). Nieborg (2020) ha rinominato queste piattaforme digitali «Apps of Empire»⁴: esse sono in grado di determinare una «concentrazione di potere economico, infrastrutturale e governativo» (p.9).

È questa la ragione per cui Project xCloud e Google Stadia⁵, due servizi di cloud gaming, non avevano ottenuto l'autorizzazione per rilasciare le rispettive applicazioni nell'App Store fino all'estate 2020. Apple ha sempre espresso il suo disappunto per i contenuti offerti in bundle; ufficialmente, la società di Cupertino non potrebbe sottoporre a revisione tutti i giochi e i loro aggiornamenti, di conseguenza esponendo gli utenti a contenuti potenzialmente in violazione dei Termini di Servizio e condizioni d'uso (Ball 2021a). Ufficiosamente, dobbiamo qui precisare che servizi come xCloud e Stadia sono diretti concorrenti di Apple Arcade e dello stesso App Store. Nonostante una parziale modifica alle condizioni stabilite, Xbox Games Pass e Stadia dovrebbero ora sottoporre a revisione ogni singolo gioco. Ball (2021a) spiega che, alla luce dei cambiamenti apportati, Apple potrebbe (a) stabilire il calendario di rilascio dei giochi della piattaforma di cloud gaming; (b) rigettare qualsiasi titolo; (c) costringere un servizio di distribuzione di giochi digitali come Stadia a stabilire una relazione diretta con un diretto concorrente, ovvero lo stesso App Store; (d) l'utente sarebbe costretto a scaricare ogni gioco come singole applicazioni; (e) questo provocherebbe una sensibile riduzione dei ricavi di – in questo caso – Xbox, Google e degli sviluppatori: le prime due aziende dovrebbero riservare il 30% ad Apple in quanto gestore della piattaforma che li ospita, mentre gli sviluppatori, a loro volta, dovrebbero cedere il 30% a Xbox e Google in quanto gestori di una piattaforma di secondo livello.

Mentre gli stessi parametri non vengono applicati a *Roblox* (Roblox Corporation, 2006-) – un tempo piattaforma di giochi, ora piattaforma di *esperienze* (Robertson 2021d) create dagli stessi utenti che diventano così sviluppatori (cfr. cap.3) – Spotify e Netflix (Ball 2021a). A dimostrazione dell'unilateralità della policy adottata da Apple, alcuni documenti rilasciati nel corso del caso Epic v. Apple (cfr. cap. 2) svelano come quest'ultima abbia tentato di stringere un accordo fatto su misura per convincere Netflix a mantenere il sistema di pagamento interno all'applicazione, l'unica modalità possibile pena estromissione (Miller 2021). Il meccanismo di funzionamento dell'applicazione di Netflix

³ Basti pensare allo straordinario successo di *Among Us* (Innersloth, 2018), sviluppato da tre persone; *Fall Guys: Ultimate Knockout* (Mediatonic, 2020), sviluppato da 30 persone; e *Phasmophobia* (Kinetic Games, 2020) sviluppato da una persona.

⁴ Trattasi di un omaggio alla saga di videogiochi di strategia *Age of Empires* (Ensemble Studios, 1997-).

⁵ Project xCloud, sviluppato da Microsoft per agevolare il cloud gaming su qualsiasi dispositivo, recentemente è stato fuso con Xbox Game Pass Ultimate con il nome di Xbox Cloud Gaming. Google Stadia è una piattaforma di cloud gaming dalle funzionalità simili.

è lo stesso di altre imperniate sul cloud come Xbox Game Pass e Stadia, e lo sarà ancor di più dal prossimo anno, quando Netflix includerà i videogiochi nella sua offerta (Shaw, Gurman 2021).

Le piattaforme dunque non sono isolate, bensì intrattengono relazioni disparate – di collaborazione, di dipendenza, etc. – all'interno di quella che van Dijck, Poell e de Waal (2018) hanno chiamato «platform society», ovvero una società nella quale i rapporti economici, politici e sociali avvengono all'interno di e sono regolamentati da un ecosistema di piattaforme online. Quest'ultimo è descritto come gerarchico, apparentemente neutrale e a favore degli utenti, ma invero ideologico e dalle leggi di funzionamento oscure, e le decisioni prese al suo interno hanno ripercussioni globali (van Dijck, Poell, de Waal 2018). I protagonisti dell'ecosistema occidentale sono le cosiddette «Big Five» o FAMGA (Facebook, Apple, Microsoft, Alphabet-Google, Apple).

Gli autori distinguono due tipologie di piattaforme che costituiscono l'ecosistema: le piattaforme-infrastruttura – prevalentemente di proprietà delle «Big Five» - e le piattaforme di settore, specializzate in settori specifici, ad esempio l'intrattenimento e i trasporti, attive nel ruolo di mediatrici tra produttori e utenti e spesso sprovviste di beni materiali di proprietà, come Airbnb (van Dijck, Poell, de Waal 2018). Dall'altro lato, le piattaforme-infrastruttura rientrano nell'area semantica computazionale identificata da Gillespie (2010), poiché sono delle impalcature che forniscono servizi infrastrutturali – motori di ricerca, sistemi di pagamento, servizi online, data server, etc. – grazie ai quali poter costruire altre piattaforme e applicazioni (van Dijck, Poell e de Waal 2018). Roblox, consentendo agli utenti l'accesso al motore di gioco di proprietà, si fa infrastruttura per la creazione di nuove esperienze, tanto da aver indotto la fondazione di nuove software house e averne attratte alcune rinomate per lo sviluppo di giochi esclusivi per la piattaforma (Grubb 2021; Minotti 2021).

Tuttavia, quella che separa i due gruppi di piattaforme è una frontiera. Le «Big Five» realizzano incursioni nelle piattaforme di settore attraverso integrazioni e partnership strategiche che le rendono delle piattaforme ibride. Uber è (a) un operatore di connessione quando collega autisti e passeggeri sfruttando la piattaforma di proprietà, (b) si trasforma in un operatore complementare quando condivide lo spazio con altri operatori in una piattaforma di terze parti, (c) si evolverebbe in una piattaforma-infrastruttura qualora fosse in grado di offrire un qualsiasi servizio infrastrutturale ad altre piattaforme (van Dijck, Poell e de Waal 2018).

Amazon costituisce un altro caso di studio: Amazon Marketplace è una piattaforma di settore, ladove con Amazon Web Services (AWS) – un servizio di cloud computing alla base di molti siti web e che può contare Netflix ed Epic Games tra i suoi numerosi clienti – Amazon assurge a piattaforma-infrastruttura.

La pandemia da COVID-19 ha accelerato una pratica comune nell'industria videoludica, che per molti potrebbe avere significative ripercussioni sulla sostenibilità della stessa a discapito degli sviluppatori indipendenti: il consolidamento dell'industria tramite acquisizioni. Negli ultimi tre anni, Xbox

Games Studios (una divisione di Microsoft) ha rilevato ben 15 software house (8 delle quali sono parte della maxi-acquisizione di ZeniMax Media; Spencer 2020). Sony Interactive Entertainment, una divisione di Sony Group Corporation, al momento in cui scriviamo ne ha rilevate tre: Insomniac Games, Nixxes Software, Housemarque e Firesprite. Epic Games non solo ha rilevato, tra le altre aziende, ArtStation (Perez 2021), ma ha anche ottenuto due investimenti da Sony Group Corporation per un totale di \$450 milioni (Peters 2020a; Epic Games 2021). Se gli investimenti di Epic Games sono chiaramente indirizzati alla progettazione del Metaverso (cfr. cap.3), quelli di Xbox Games Studios e SIE sono motivati da un'ambizione comune, sebbene partano da posizioni differenti: Microsoft deve recuperare il terreno perso nell'ottava generazione, SIE intende invece consolidare – e magari nel frattempo incrementare – il distacco conquistato. Adottando una strategia di punta (*marquee strategy*; Parker, Van Alstyne, Choudary 2016) con la rilevazione strategica di software house, le piattaforme possono creare un catalogo ricco e un output di contenuti (esclusivi ma non solo) costante.

La classificazione delle piattaforme realizzata da Cusumano, Gawer e Yoffie (2019) è tutto sommato simile, seppur ci sia qualche piccola differenza. Gli autori distinguono infatti tra piattaforme per le innovazioni, simili alle piattaforme-infrastruttura, e le piattaforme per le transazioni, in parte coincidenti con le piattaforme di settore. Le prime rispecchiano appieno la definizione figurativa di Gillespie (2010), giacché fungono da base per la creazione di prodotti e servizi complementari realizzati prevalentemente da soggetti terzi, attraverso i quali incrementare il valore della piattaforma. Questo grazie a una componente tecnologica di base pensata prima di tutto per gli sviluppatori, secondo i principi di «facilitazione» e «accesso senza attrito» (*frictionless entry*) di Parker, Van Alstyne e Choudary (2016). Non a caso, tali piattaforme mettono a disposizione di quelli che sono a tutti gli effetti degli innovatori dei metaforici «mattoni tecnologici», cioè «strumenti e connettori che facilitano la creazione di prodotti complementari, come applicazioni software per computer e smartphone» (Cusumano, Gawer, Yoffie 2019, p.68, trad. nostra), contribuendo così a creare diverse forme di valore: (a) per i consumatori, che accedono ai contenuti della piattaforma; (b) per gli sviluppatori terzi, che hanno così modo di interagire con i consumatori; (c) la «facilitazione» di cui sopra; (d) il ricorso a meccanismi di curatela (moderazione, necessaria approvazione dei contenuti, ban degli utenti, etc.) per incrementare la qualità delle interazioni (Cusumano, Gawer, Yoffie 2019). La monetizzazione avviene attraverso «la vendita o il noleggio di un prodotto. Nei casi in cui la piattaforma sia gratuita, le aziende monetizzano attraverso la vendita di pubblicità o altri servizi» (p.20). Esempi di piattaforme per le innovazioni sono Apple iOS, Amazon Web Services, Fortnite e, più in generale, l'ecosistema Epic Games (cfr. cap.3).

Le piattaforme per le transazioni, invece, funzionano da intermediarie; all'interno dei loro marketplace avvengono scambi di informazioni, beni (automobili, appartamenti), contenuti digitali, e

dipendono molto dagli effetti di rete positivi⁶. Tali piattaforme, di solito, preferiscono collegare soltanto due lati – i produttori e i consumatori – ma a volte possono decidere di aggiungerne altri, valutando però attentamente quanti, quali e, soprattutto, quando. Ad esempio, aggiungere gli inserzionisti prima del tempo sulla piattaforma potrebbe alienare il lato dei consumatori (Cusumano, Gawer, Yoffie 2019). Amazon Marketplace e eBay sono due esempi di piattaforme per le transazioni.

Anche in questo caso, tra le due tipologie di piattaforme si è posta una frontiera: infatti, una piattaforma può aggiungere l'altra creando conseguentemente una piattaforma ibrida che si regge su una forte connessione tra le due. In questo caso, si parla di «strategia ibrida integrata» (Cusumano, Gawer, Yoffie 2019, p.95). La «strategia ibrida conglomerata», invece, prevede che le due piattaforme rimangano slegate. Una piattaforma per le innovazioni che aggiunge una piattaforma per le transazioni ha la possibilità di «facilitare e controllare la distribuzione dei complementi» (Cusumano, Gawer, Yoffie 2019, p.95); laddove per una piattaforma per le transazioni aggiungere una piattaforma per le innovazioni significherebbe attirare nuovi sviluppatori e, di rimando, avere un afflusso costante di nuovi contenuti e, infine, di utenti.

1.2. La piattaforma dei videogiochi

Le parole chiave dell'industria videoludica di oggi sono: Games as a Service (GaaS), Free-to-play (F2P), Battle Pass (BP). A breve, lo sarà anche Games as a Platform (GaaP). Lo sottolineiamo già adesso: queste quattro espressioni sono interrelate tra loro.

Facendo un salto indietro di cinque/dieci anni, ci accorgiamo di come la situazione di allora facesse da prologo a quella attuale, una sorta di fucina in cui veniva preparato il modello di business attuale: i GaaS non erano ancora diffusi a macchia d'olio⁷, ma il supporto post-lancio sì; generalmente era costituito da singole espansioni (Downloadable Content, DLC) o da Season Pass⁸. Questi ultimi sono ormai stati sostituiti da live ops gratuiti e, al contempo, si sono evoluti nei Battle Pass.

Rifacendoci a Parker, Van Alstyne e Choudary (2016), l'industria delle console sta progressivamente slittando da una produzione pipeline a quella per il sostentamento delle piattaforme. La prima è una modalità di produzione tradizionale: da un lato abbiamo i produttori, che creano un prodotto od offrono un servizio secondo un approccio da gatekeeper, affidandosi cioè al proprio istinto e alla pro-

⁶ Quello degli effetti di rete è un principio chiave che può determinare la crescita o la disfatta di una piattaforma. Sostanzialmente, l'effetto di rete si misura in base alle conseguenze (positive o negative) che il numero di utenti ha sul valore dei contenuti della piattaforma (Parker, Van Alstyne, Choudary 2016). Qui lo accenniamo soltanto; lo approfondiremo nelle sue varie forme nel cap.2.

⁷ Bisogna dire che ancor oggi persiste della confusione – perlomeno tra i gamer – rispetto a quali parametri facciano di un videogioco un Game as a Service.

⁸ Dal nostro ragionamento escludiamo i Massively Multiplayer Online Role-Playing Game (MMORPG), che avevano e hanno tempi di supporto post-lancio lunghissimi. Citiamo il caso di *World of Warcraft* (Blizzard Entertainment), attivo dal 2004.

pria esperienza per approvare o meno un nuovo progetto, e augurandosi possa diventare un fenomeno mainstream; dall'altro lato troviamo i consumatori. La produzione nell'ambito delle piattaforme è, invece, più interattiva, infatti utenti, consumatori e prosumer interagiscono «scambian[d]o, consuman[d]o e, a volte, crean[d]o insieme qualcosa di valore» (Parker, Van Alstyne, Choudary 2016, p. 6). In particolare, possono avvenire scambi di informazioni all'interno e tra le piattaforme (la vendita di big data, per esempio), di beni, servizi e valute (Parker, Van Alstyne, Choudary 2016).

Rayna e Striukova (2014) ci parlano a questo proposito di un cambio di paradigma del modello di business dell'industria videoludica: si è passati dal vecchio modello dei «pochi a pochi» in auge dagli anni '80 fino alla fine degli anni 2000 e caratterizzato da un oligopolio governato da poche grandi aziende che producevano videogiochi fatti e finiti per tre produttori di console (Microsoft, Sony e Nintendo) e due sistemi operativi (Windows e Apple Mac OS); al nuovo modello dei «molti a molti» insediatosi nei tardi anni 2000, grazie al quale si è assistito a una proliferazione di sviluppatori indipendenti, impegnati nella produzione di giochi a basso prezzo rilasciati su molteplici dispositivi e canali di distribuzione.

Sull'evoluzione dell'industria delle console pesa l'ombra del mobile gaming, gravata soprattutto in un periodo di transizione, quello tra la settima e l'ottava generazione di console (banalmente, nel passaggio da PS3-Xbox 360 a PS4-Xbox One) in cui tutti, persino i più grandi publisher, erano certi della disfatta dell'industria delle console. L'industria del mobile gaming può contare su 2.2 miliardi di giocatori (Dobrilova 2021) e un fatturato di 98\$ miliardi nel 2020, con proiezioni di 272\$ miliardi entro il 2030 (Business Wire 2021). I giochi mobile si caratterizzano generalmente per essere free-to-play, perché non richiedono il coinvolgimento assoluto del giocatore, per gli aggiornamenti costanti e per le microtransazioni, ovvero acquisti in-game che consentono l'accesso a vari contenuti digitali, come cosmetici, armi e potenziamenti. Ivanov, Wittenzellner e Wardaszko (2021) hanno individuato 4 categorie di microtransazioni: 1) valute in-game, che si caratterizzano per una sproporzione dei tassi di cambio con le valute reali; 2) loot box: “scatole” di beni virtuali ottenibili con valuta in-game e/o reale e il cui contenuto è ignoto al giocatore (per questo sono spesso paragonate al gioco d'azzardo⁹); 3) oggetti in-game, ad esempio i potenziamenti o le vite aggiuntive; 4) oggetti con scadenza, al termine della quale dovranno essere acquistati di nuovo.

Forse l'elemento più rilevante dei mobile game che l'industria delle console sta cercando di replicare è il «multi-homing», cioè la possibilità di giocare un videogioco su qualsiasi dispositivo, soprattutto quelli mobile (smartphone e tablet) grazie alla massiccia diffusione del cloud streaming. Grazie a questa tecnologia, gran parte dell'elaborazione del gioco viene affidata a un data center esterno, in modo tale da ridurre il carico sui dispositivi e migliorare le prestazioni del gioco (Ball, Novak 2020a). Che è la ragione per cui prima Nintendo con la soluzione *handheld* di Nintendo Switch e adesso Steam

⁹ Per un approfondimento sulle loot box si veda Perks 2021.

con Steam Deck stanno cercando di attirare, a modo proprio, la più grande fetta del mercato videoludico. Che si trova da tutt'altra parte rispetto a dove hanno operato per decenni. Ed è la ragione per cui le nuove missioni di aziende come Electronic Arts e Activision, attive da anni nel mercato delle console, sono oggi più che mai incentrate proprio sulla colonizzazione del mercato del mobile gaming con un'offerta di giochi free-to-play connotata dalle migrazioni delle proprietà intellettuali (IP) più famose (in questo caso, su tutte, *Call of Duty* e *Battlefield*), nel tentativo di azzerare il multi-homing degli utenti con giochi che non sono stati sviluppati dalle proprie software house. E, infine, è la ragione primaria per cui Xbox, sotto la guida di Phil Spencer, sta investendo molto nella creazione di un ecosistema ubiquo, accessibile da (quasi) qualsiasi dispositivo, che travalichi qualsiasi confine, persino quelli dei concorrenti diretti, con Xbox Game Pass e il cloud gaming.

Non solo si dà la possibilità di accedere al gioco da qualsiasi dispositivo, ma di farlo potenzialmente per sempre, realisticamente per alcuni anni. È quello a cui Nieborg (2014) fa riferimento quando parla di «prolungamento della magia», altresì descritta da Lizardi (2012) come la «mercificazione perpetua dei videogiochi». Se un tempo il supporto di un videogioco si interrompeva nel momento in cui arrivava sugli scaffali, progressivamente la sua durata è stata prolungata con interventi sotto forma di patch, aggiornamenti e contenuti aggiuntivi (gratuiti e a pagamento), giungendo alla culminazione del processo di «servitizzazione»¹⁰ (Dubois, Weststar 2021) nella forma dei Games as a Service (GaaS). Un tale cambiamento di paradigma è stato reso necessario dall'incremento dei costi di produzione a fronte della fissità dei prezzi dei videogiochi (\$60) protrattasi fino ad alcuni mesi fa¹¹. Si è dunque presentato il bisogno di un gettito costante di entrate, secondo il modello della «tariffa bipartita» (Rayna, Striukova 2014) e dell'«accesso senza attrito» (Parker, Van Alstyne, Choudary 2016): l'elevato prezzo di entrata viene sostituito da un prezzo pari a zero, per convincere i giocatori ad effettuare in seguito acquisti in-game o in-app, ovvero l'unica fonte di entrata insieme alla pubblicità nel caso dei giochi mobile¹².

Stenros e Sotamaa (2009) hanno studiato la «servitizzazione» da un punto di vista esterno, ponendo attenzione a come questa abbia rimodulato l'esperienza dei videogiocatori. I due autori hanno individuato cinque aree di «servitizzazione»: 1) conservazione dell'ambiente, cioè «le azioni che rendono possibile l'attività ludica [...] che forniscono una piattaforma per l'attività ludica» (p.5, trad. nostra); 2) supporto all'iniziazione al gioco: per esempio suggerendo l'acquisto di specifici videogiochi; 3) la facilitazione del gioco; 4) assistenza al gioco: il gioco viene modificato affinché rifletta le esigenze del giocatore, ad esempio calibrando il livello di difficoltà; 5) la socializzazione del giocatore: ad esempio,

¹⁰ Per «servitizzazione» intendiamo la trasformazione di un prodotto fisico, fatto e finito in un prodotto intangibile, in costante evoluzione e aggiornamento.

¹¹ Facciamo riferimento al solo mercato americano; il prezzo dei videogiochi, per esempio in Italia, aveva già registrato un aggravamento a causa dell'inflazione.

¹² Per una rassegna sui modelli di mobile game advertising si veda West 2021.

la vecchia guardia di giocatori che istruisce quella nuova alle regole del gioco, o ancora la costruzione di spazi di discussione come i forum o i subreddit.

Seguendo una scia più o meno simile, Dubois e Weststar (2021) si concentrano sull’impatto dei Games as a Service sull’identità degli sviluppatori, attraverso una serie di interviste semistrutturate somministrate in uno studio nordamericano anonimo che produce giochi AAA¹³. La ricerca ha rilevato cambiamenti al livello del profilo degli sviluppatori. Da questi ci si aspetta di scendere a patti con l’idea di lavorare a un gioco potenzialmente senza fine (e il cui carico di lavoro, invero, diventa sempre più pesante dal momento in cui il gioco viene distribuito), in un contesto caratterizzato da ritmi frenetici e nel quale si deve fare affidamento su una comunicazione reattiva e trasversale che coinvolge più dipartimenti, spesso separati da km di distanza e da fusi orari. Proprio la particolarità del contesto appena definito rende gli sviluppatori più suscettibili a crunch e burnout¹⁴. Gli sviluppatori si trovano inoltre a dover costruire delle relazioni dirette e più profonde con i giocatori, giacché questi forniscono feedback necessari da integrare in corso d’opera.

I due autori hanno anche rilevato una sorta di contesa tra gli sviluppatori di GaaP – qui nel senso di Games as a Product, cioè videogiochi intesi come prodotti fatti e finiti, come *The Last of Us Parte II* (Naughty Dog, 2020) – e quelli di GaaS. I primi sono visti dai secondi come dei relitti incapaci di reggere il peso di una produzione connotata da un regime differente. I secondi, invece, si definiscono come al passo con i tempi e tra le figure professionali più ricercate.

A noi interessa concentrarci sulla «servitizzazione» dei videogiochi in quanto prodotti plasmati dalla strategia di business (Hamari, Lehdonvirta 2010; Nieborg 2015; Nieborg, Hermes 2011). E questo ci conduce proprio alla piattaformaizzazione dei videogiochi: un GaaP è infatti anche un GaaS.

Un GaaS è un gioco in continua evoluzione, sorretto da un supporto post-lancio estensivo connotato da patch e contenuti aggiuntivi gratuiti e a pagamento (skin, armi, mappe, pacchetti storia). Ci sono due tipologie di DLC: estensivi, che espandono la componente narrativa del videogioco base, anche attraverso l’introduzione di nuovi protagonisti e ambientazioni; supplementari, cioè contenuti che arricchiscono la componente ludica e il cui acquisto è opzionale (Genovesi 2018).

Una precisazione è doverosa: un GaaS non deve essere per forza un free-to-play né deve essere un titolo multiplayer. Uno dei GaaS più apprezzati di sempre, *Rainbow Six: Siege* (Ubisoft, 2016-), è un videogioco premium, nonché un caso esemplare e forse seminale per i GaaS: al suo rilascio, infatti, il gioco fu accolto freddamente vista la carenza di contenuti. Tuttavia, il «prolungamento della magia»

¹³ I giochi Tripla A (AAA) sono definiti da alta qualità, budget elevati, tempi medi di produzione tra i tre e i quattro anni. Per *Shadow of the Tomb Raider* (Eidos Montreal, 2018) sono stati investiti \$75-100 milioni per la produzione e \$35 milioni per il marketing (Dring 2018). Recentemente si è addirittura parlato di giochi Quadrupla A (AAAA) (Diaz 2020).

¹⁴ Il crunch consiste nel lavoro straordinario, anche nei fine settimana, per periodi di tempo prolungati. A volte gli straordinari non sono remunerati. Il crunch è radicato nella cultura della produzione dei videogiochi. Per alcuni è il risultato di una errata gestione del management; altri si chiedono se se ne possa fare a meno perché lo si ritiene fondamentale per poter lanciare un videogioco nei tempi previsti (Schreier 2017). Per una rassegna sull’impatto del crunch sul lavoro delle software house e sulla vita degli sviluppatori si rimanda a Schreier 2017.

può capovolgere una situazione in partenza drammatica. Ubisoft ha anche delineato un secondo anno di supporto post-lancio per un gioco single player premium, *Assassin's Creed: Valhalla* (Ubisoft, 2020-) (Good 2021b). Purtuttavia, possiamo affermare con certezza che sempre più publisher cavalcheranno l'onda del trend dei giochi free-to-play AAA (per esempio la stessa Ubisoft; si veda Good 2021a).

In questo senso, i contenuti possono essere stratificati così da «colpire» con maggior efficacia gruppi diversi di giocatori, attraverso una segmentazione verticale – i giocatori vengono suddivisi in base al livello di gioco – e orizzontale – i contenuti sono differenziati in base all'attitudine dei giocatori, distinguendo tra hardcore, casual e le vie di mezzo (Hamari, Lehdonvirta 2010).

Tra le altre manovre di game design che plasmano il gioco e per mezzo delle quali incentivare l'acquisto di contenuti aggiuntivi, gli sviluppatori potrebbero inserire delle meccaniche di gioco frustranti ma non troppo, creare una valuta interna (o due: una ottenibile in-game; l'altra, fondamentale per l'acquisto di beni virtuali, da acquistare necessariamente con valuta reale) e approfittare della coincidenza di festività (Natale, Halloween) per rilasciare contenuti a tema (Hamari, Lehdonvirta 2010). Alcuni giochi basano il loro intero modello di business sulla vendita dei soli contenuti estetici che non hanno alcuna influenza sul gameplay, come *Fortnite* (Epic Games, 2017-) e *Apex Legends* (Respawn Entertainment, 2019-) (cfr. cap.2).

Oltre a tutto questo, secondo la nostra visione, un GaaP si definisce per le sue capacità di rimediazione e la sua affinità con i parchi a tema; sono luoghi di ritrovo sociale in cui è possibile, tra le altre cose, ospitare eventi sociali in-game scriptati o in diretta – che possono assumere le connotazioni di MILE, ovvero Massive Interactive Live Events (Ball, Novak 2020a); la piattafomizzazione del motore di gioco e la conseguente attenzione rivolta alla convergenza e alla creatività grassroots; forme di economie interne al gioco.

Centrale a questo punto è la declinazione del processo di piattafomizzazione, che secondo alcuni è una rivoluzione tecno-economica pari al Fordismo e al Taylorismo (Andersson Schwartz 2017). La piattafomizzazione è «la penetrazione delle infrastrutture, dei processi economici e delle strutture governative delle piattaforme in differenti settori economici e sfere di vita» (Poell, Nieborg, van Dijck 2019, pp.5-6, trad. nostra), nonché l'effetto che ha plasmato i settori sociali in virtù delle interazioni tra connettori e attori complementari (van Dijck, Poell, de Waal 2018). Sono tre in particolare le dimensioni della piattafomizzazione: 1) datificazione, cioè la trasformazione in dati di attività e pratiche che un tempo eludevano tale quantificazione (Mayer-Schönberger, Cukier 2013); 2) il mercato economico si ridefinisce in un mercato a due (Rochet, Tirole 2003) o più lati, come gli app store nel primo caso e, nel secondo caso (come quello di un Game as a Platform) oltre agli operatori complementari e agli utenti si aggiungono gli inserzionisti; 3) la ridefinizione delle attività e delle interazioni degli

operatori di connessione e degli utenti, tramite Termini di Servizio, guide per gli sviluppatori e Application Programming Interface (API) (Poell, Nieborg, van Dijck 2019).

I Games as a Platform sono perfettamente calati nella Cultura Convergente declinata da Henry Jenkins (2006), «dove i vecchi e i nuovi media collidono, dove si incrociano i media grassroots e quelli delle corporation, dove il potere dei produttori e dei consumatori interagiscono in modi imprevedibili» (p.XXV) e dove i contenuti fluiscono su più piattaforme e i settori dell'industria dei media collaborano. La Cultura Convergente rappresenta la «fallacia della scatola nera» (Jenkins 2006), pertanto le nostre abitudini di consumo non dipendono da un solo dispositivo e i contesti di fruizione sono sempre diversi e a nostra discrezione. Non a caso, Jenkins (Jenkins 2006) invita a non pensare la Cultura Convergente nei termini di un cambiamento tecnologico, quanto piuttosto di una riforma socioculturale. In questo senso, i rapporti tra gli utenti e i produttori vengono ridefiniti: gli utenti diventano una componente strategica del successo e della produzione dei contenuti per le piattaforme di proprietà delle corporation, raggruppandosi in forme di culture partecipative (Jenkins 2009). Le culture partecipative si contraddistinguono per (a) affiliazione: l'utente è parte di una community; (b) espressioni creative: l'utente è parte attiva di una community e si impegna nella produzione di contenuti come le fan fiction o le mod; (c) problem solving di tipo collaborativo, ovvero la collaborazione dei membri della community volta al conseguimento di obiettivi e all'acquisizione di nuove conoscenze, come lo *spoiling* (Jenkins 2006, 2009).

Ma in che senso i vecchi e i nuovi media collidono in un Game as a Platform? Bolter e Grusin (1999), introducendo la «doppia logica della rimediazione», scrivono che la cultura contemporanea «vorrebbe cancellare i propri media nel momento stesso in cui li moltiplica» (p.29). La doppia logica della rimediazione (che per gli autori altro non è che la convergenza con un nome diverso), fatta di immediatezza e ipermediazione, è un anticorpo dei media, una capacità di adattamento e sopravvivenza che si manifesta sotto forma di «riposizionamenti», cioè «ci si impossessa di un contenuto di proprietà di un determinato medium e lo si usa all'interno di un altro» (p.72). La tastiera di un computer è una rimediazione della macchina da scrivere; il foglio digitale è una rimediazione del foglio cartaceo. Ma un riposizionamento presuppone sempre una ridefinizione (Bolter, Grusin 1999). La tastiera del computer dispone di più tasti, è collegata a una macchina per funzionare e il suo impiego non è limitato alla scrittura di un testo; il foglio digitale offre una gamma di funzionalità che il foglio cartaceo semplicemente non possiede.

L'immediatezza contribuisce alla percezione della rimozione della mediazione dei dispositivi tecnologici. Oggi sempre più videogiochi dispongono di un'interfaccia grafica minimalistica, e le grandi produzioni videoludiche puntano a un impianto visivo fotorealistico. Dall'altra parte, benché renda evidente la mediazione di un medium, l'ipermediazione dei media digitali ambisce comunque all'immediatezza, prendendo in prestito tecniche, tecnologie e soluzioni dal cinema, dalla televisione e

dalla fotografia. Oltre agli stessi videogiochi, ne sono un esempio i parchi divertimento, che rimediano «l'esperienza» e i contenuti «del varietà, del teatro, del cinema, della televisione e della musica registrata» (p.199). Questo poiché «un medium non può mai funzionare in totale isolamento perché deve instaurare relazioni di rispetto e concorrenza con altri media» (p.93).

Nel caso dei Games as a Platform, gli investimenti sulla doppia logica della rimediazione sono consistenti. Non facciamo riferimento a dei meri prestiti, ma a un passo addirittura successivo. Traducendo in termini pratici la doppia logica della rimediazione e la cultura convergente, notiamo come i vecchi media abbiano compiuto – e compiano – incursioni (o migrazioni) all'interno degli spazi dei Games as a Platform. Giochi come *Fortnite*, *Roblox* e *Minecraft* (Mojang, 2009-) sono state le sedi di concerti, proiezioni di trailer, film e podcast, assurgendo a vere e proprie infrastrutture sociali, cioè «lo strumento attraverso cui sono rese possibili alcune particolari forme di relazioni sociali» (Bennato 2011, p.32), soprattutto nel periodo di distanziamento sociale imposto dalla pandemia da COVID-19. Il Party Reale di *Fortnite* ha ospitato le proiezioni di tre film di Christopher Nolan in occasione dell'uscita nei cinema di *Tenet* (Team di Fortnite 2020a); la band Anamanaguchi ha tenuto su *Minecraft* un concerto di beneficenza per fornire assistenza a coloro che sono stati colpiti in modi diversi dalla pandemia da COVID-19 (Alexander 2020), mentre *Roblox* ha ospitato, tra gli altri, un concerto virtuale dei Royal Blood (Aswad 2021).

Chi scrive ha preso parte al Film festival *Notte dei Corti*, tenutosi sul Grande Schermo del Party Reale di *Fortnite* (Team di Fortnite 2021a). Il Party Reale è un'area di interazione sociale privata delle classiche meccaniche di gioco di *Fortnite*: i giocatori non possono usare armi, di conseguenza non è richiesto loro di uccidere alcun nemico, né di vincere alcuna partita. L'unico obiettivo è socializzare. L'isola ospita due grandi zone di riferimento: il Grande schermo, a sinistra; il Palco principale, a destra.

Siamo atterrati sull'isola dopo una breve planata. Non è stato difficile orientarsi: ci siamo limitati a seguire i rumori emessi dalle enormi casse audio provenienti dalla zona ovest dell'isola. Nel frattempo abbiamo incontrato un giocatore vestito da Iron Man che correva nella direzione opposta alla nostra. Siamo dunque giunti al Grande schermo. La proiezione era già in corso; una decina di giocatori stava già lanciando pomodori e frecce contro lo schermo (facilmente riscattabili dai distributori automatici disseminati sull'isola); altri, invece, erano atterrati sopra lo schermo e danzavano; altri ancora si spostavano da una zona all'altra dell'isola grazie a delle funi. A differenza di una sala cinematografica tradizionale, i giocatori sono quindi liberi di muoversi all'interno del palco. Simbolicamente, abbiamo prenotato un posto per garantirci una visione ottimale. Della nostra stessa idea erano un giocatore vestito da Deadpool e uno da Harley Quinn. Nel frattempo ci è passato davanti un giocatore vestito da Predator. Abbiamo deciso, in seguito, di lanciare alcuni pomodori contro un altro giocatore vestito da Harley Quinn.

I videogiochi possono diventare dei macro-eventi sociali che si svolgono in diretta, come i MILE, che si basano interamente sulle interazioni dei e tra i videogiocatori. *Rival Peak* (Pipeworks Studios, 2021), un gioco-reality show attivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7, per tre mesi circa, condotto da Whil Weaton e disponibile su Facebook Watch, è un esempio di MILE (Takahashi 2020). I 12 personaggi controllati dall'IA sono stati indirizzati nelle azioni dagli spettatori/partecipanti, benché nessuno di questi avesse il controllo diretto di un concorrente in particolare. I giocatori, collettivamente, hanno potuto così contribuire alla vittoria del proprio personaggio preferito. È stato una sorta di *Black Mirror: Bandersnatch*, ma più grande (Ball 2021d; Takahashi 2020a).

I Games as a Platform sono anche parchi a tema digitali, ergo rimediazioni dei parchi a tema fisici, che esistono per soddisfare il nostro desiderio di vivere una storia (Ball 2020b). I Games as a Platform si distinguono dai parchi a tema fisici poiché sono sempre aperti, accessibili (quasi) ovunque, possono ospitare un numero elevato di attrazioni – peraltro con un'offerta in costante aggiornamento – e offrono agli utenti una vasta personalizzazione dei propri avatar (Ball 2020b). Ma forse la differenza più rilevante è che gli utenti diventano produttori di altre attrazioni e persino nuovi parchi a tema. È questa la mission di *Fortnite*, *Roblox* e *Minecraft*: fornire non un gioco, bensì un motore di gioco, quindi un'infrastruttura, affinché altre aziende possano realizzare le proprie piattaforme per parchi a tema digitali (Ball 2020b). Warner Music Group ha investito \$520 milioni in Roblox Corporation (Ingham 2021) e Sony Music Entertainment ha siglato una partnership con Roblox Corporation per la produzione di concerti virtuali sulla sua piattaforma (Stassen 2021b), mentre Epic Games ha assicurato agli sviluppatori di Unreal Engine proventi pari all'88%, a fronte del 12% riservato all'azienda di Tim Sweeney (in precedenza, la ripartizione era 70/30%) (Cowley 2018)¹⁵.

Affinché gli sviluppatori di un Game as a Platform possano spingere la produzione di contenuti nelle mani degli utenti secondo i principi della convergenza/creatività grassroots, è necessario passare per la piattaforma del motore di gioco. I motori di gioco possono diventare piattaforme, ovvero «infrastrutture e intermediari che abilitano gli sviluppatori alla co-creazione, coordinazione ed esecuzione di un contenuto videoludico» (Chia, Keogh, Leorke, Nicoll 2020, p.10, trad. nostra) che incidono sul processo di produzione in senso lato. Le autrici analizzano Unity (molte delle questioni emerse possono essere traslate a Unreal Engine), dando alla loro analisi un taglio particolare: il motore di gioco monopolizzerebbe e governerebbe «i processi di produzione, le identità degli sviluppatori e le loro carriere» (Chia, Keogh, Leorke, Nicoll 2020, p.10), e al tempo stesso si presenterebbe come una meta-piattaforma che ospita altre piattaforme e applicazioni e che democratizza la produzione dei videogiochi grazie all'accesso gratuito, previa cessione dei propri dati, sottoscrizione dell'accordo di li-

¹⁵ È necessario distinguere questa ripartizione da quella effettuata da Epic Games Store. Le quote della ripartizione sono le stesse, tuttavia nel secondo caso si fa riferimento ai proventi derivanti dalla pubblicazione di un gioco sullo store di Epic Games (che può essere sviluppato con un motore di gioco diverso). Per tutti gli altri investimenti di Epic Games e la sua strategia pro-sviluppatori si rimanda all'analisi del suo ecosistema nel capitolo 3.

cenza con l'utente finale (EULA) e restituzione di parte dei ricavi. Tale processo democratizzante della produzione ha favorito la proliferazione di piccoli gruppi di sviluppatori (a volte costituiti persino da una sola persona), a maggior ragione perché Unity è molto impiegato per lo sviluppo di giochi mobile (laddove invece Unreal Engine si presta più alle grandi produzioni). Non solo: i motori di gioco diventano democratici anche grazie a un'altra serie di funzionalità (Chia, Keogh, Leorke, Nicoll 2020): un marketplace nel quale gli sviluppatori mettono in vendita i propri asset (è questo il caso di Unity, Unreal Engine e Roblox Studio); un'interfaccia utente molto intuitiva – a volte è persino *icon-based*, come in Fortnite Creativo, TwinMotion e Core (Manticore Games, 2021-) – sì favorendo la co-creatività (Banks 2013); interoperabilità tra piattaforme (cioè gli asset possono essere facilmente esportabili).

In prossimità delle elezioni presidenziali americane del 2020, l'azienda Sid Lee e l'organizzazione no profit Rock the Vote hanno lanciato l'iniziativa *Build the Vote* su *Minecraft*. Il server ha ospitato una riproduzione del Campidoglio di Washington, DC; al suo interno, i giovani sono stati educati alla pratica del voto e, infine, hanno espresso le loro preferenze su diversi argomenti al centro delle agende politiche di Joe Biden e Donald Trump (Farokhmanesh 2020). Ancora *Minecraft* è stato di supporto durante il periodo di distanziamento sociale dovuto alla pandemia da COVID-19. Alcune scuole e università hanno infatti organizzato delle feste d'addio all'interno delle loro gemelle virtuali ricostruite dagli studenti nei server del gioco sviluppato da Mojang (Anderson 2020).

La co-creazione dei videogiochi non è esente da intoppi e problemi. In quanto community manager di Auran, una software house impegnata nella produzione di giochi co-creati da sviluppatori e giocatori, John Banks (2013) ha evidenziato un paio di questioni rilevanti: da un lato «i molteplici motori di gioco»; dall'altro, il «lavoro co-creativo». Auran era divisa tra chi – generalmente il management – vedeva SAGE, il motore di gioco di proprietà di Auran, come una risorsa condivisa con i giocatori, e chi – gli sviluppatori – non era particolarmente entusiasta di dover aggiungere al proprio carico di lavoro anche le richieste di supporto degli utenti. Banks (2013) inoltre invita a guardare il lavoro co-creativo da un'angolazione differente: non tanto come un lavoro precario e mal retribuito, quanto piuttosto qualcosa che potrebbe innescare una profonda trasformazione delle pratiche lavorative e di consumo.

Un altro rischio è che la sempre maggiore accessibilità dei motori di gioco potrebbe comportare un deprezzamento dell'attività produttiva e a una dequalificazione degli sviluppatori, similmente a quanto avvenuto con la diffusione in massa della fotografia digitale e degli smartphone. Precisiamo qui che le potenzialità dei motori di gioco basati su linguaggi di programmazione superano esponenzialmente quelle dei motori user-friendly, e che l'abilità di uno sviluppatore dipende dalla conoscenza approfondita del software (e dell'hardware) su e con cui lavora.

La traiettoria dei Games as a Platform però non si ferma qui. I GaaS hanno il potenziale di radicarsi nella nostra vita sociale, economica e lavorativa quotidiana. Sono infatti una delle basi da cui diverse aziende (Epic Games e Roblox Corporation su tutte) sono partite per costruire il – forse – successore di Internet: il Metaverso, o Web 3.0, cioè la convergenza del piano fisico con quello virtuale grazie alla massiccia diffusione delle realtà aumentata, mista e virtuale (Ball 2019a; 2020a). Ma prima di districarci in un argomento così complesso, è necessario affrontare l'ultimo tassello che compone il processo di piattaforma dei videogiochi: la datificazione.

1.2.1. La datificazione dei videogiochi¹⁶

Immaginiamo questo scenario. Avete deciso di accendere il vostro cellulare e di farvi una partita in singolo nella modalità Battaglia Reale di *Fortnite*. Atterrati sull'Isola, la prima cosa da fare è trovare delle armi. Trovate un M16 non comune in una cassa. Dopo averlo provato per un po' di tempo, vi rendete conto che non fa proprio per voi, indipendentemente dal livello di rarità. Andate a caccia di uno Scar-H; lo trovate e lo equipaggiate in sostituzione del fucile d'assalto precedente. Vi piace. Molto.

Supponiamo che il 70% dei giocatori compia questa stessa scelta. In un ufficio di una delle sedi in cui viene sviluppato *Fortnite*, i game designer, studiando i dati ricevuti in tempo reale, se ne accorgono. Questo approccio al gunplay può avere delle potenziali ripercussioni sul gameplay generale. Per esempio, cercherete di evitare scontri diretti finché non troverete la vostra arma ideale. L'esperienza di gameplay non è divertente. Gli sviluppatori devono prendere una decisione: lasciare tutto così com'è; oppure migliorare le statistiche dell'M16 e/o scalare quelle dello Scar-H – perché magari è pure op¹⁷ - e/o diminuirne il drop rate. I dati hanno fornito informazioni importanti per fare di *Fortnite* un videogioco divertente.

A qualcosa di simile è servito il sistema TRUE (Tracking Real-Time User Experience), che consente di lavorare su flussi di dati intervallati da marcatori temporali (Kim, Gunn, Schuh, Phillips, Pagulayan, Wixon, 2008). A differenza di quanto teorizzato da Mayer-Schönberger e Cukier (2013), i quali invitano a prediligere le correlazioni alla causalità, il “cosa” al “perché”, il sistema TRUE è invece interessato a dare una risposta proprio al “perché” di un'azione o di un evento. Ad esempio, se un giocatore alla guida di un'auto si schianta contro qualcosa, il sistema registra non soltanto l'evento, ma anche le sue circostanze: il tipo di automobile guidato, il tracciato, la difficoltà di gioco impostata (Kim, Gunn, Schuh, Phillips, Pagulayan, Wixon, 2008). Il sistema TRUE è stato impiegato anche per

¹⁶ Ci preme far notare come la datificazione dei videogiochi non pertiene soltanto ai GaaS. Anche i giochi single-player necessitano di analisi approfondite dei dati generati dai giocatori.

¹⁷ Nel gergo videoludico, un'arma o un personaggio op (overpowered) ha delle statistiche eccessivamente alte, quindi in grado di rovinare l'esperienza di gioco di chi non ne è in possesso.

l'analisi dei dati delle armi di *Shadowrun* (FASA Interactive, 2007) per monitorare, in particolare, le tendenze di acquisto delle armi e la loro efficacia. Il sistema ha così potuto rilevare che i combattimenti erano per la maggior parte a corto raggio e che molte armi erano inefficaci (Kim, Gunn, Schuh, Phillips, Pagulayan, Wixon 2008).

Questa è la datificazione: da ampie raccolte di dati (big data) generati dalle nostre attività online è possibile inferire comportamenti, abitudini, propensioni e attitudini (sociali, economiche, o di game-play). La datificazione è diventato un processo imprescindibile per determinare il successo di un videogioco. Così gli sviluppatori possono valutare le esigenze dei giocatori e sfruttarle a proprio favore. Un esempio è il matchmaking, cioè la combinazione di giocatori preferibilmente dello stesso livello, nella stessa partita, situati nello stesso continente. Se il matchmaking non venisse strutturato in alcun modo dagli sviluppatori, i giocatori verrebbero combinati senza distinzione di livello e di regione, rendendo quindi l'esperienza di gioco frustrante.

Sono tre i cambiamenti paradigmatici indotti dai big data (Mayer-Schönberger, Cukier 2013): 1) la copiosa quantità di dati – e di rimando di informazioni – a disposizione; 2) la disponibilità ad accettare il disordine ereditato dal mondo reale piuttosto che ricercare l'esattezza. Ci sono diversi tipi di disordine, tutti imputabili agli strumenti impiegati, a partire dal fatto che, aggiungendo più dati, inevitabilmente le probabilità di cadere in errore aumentano, per poi proseguire con la combinazione di dati originati da fonti diverse e, infine, la stessa elaborazione dei dati ne comporta un'alterazione; 3) la preferenza delle correlazioni alla causalità per costruire modelli previsionali e di prevenzione (per esempio, l'installazione di sensori sui ponti per monitorarne lo stato di salute).

Dobbiamo però stare in guardia dalle tendenze di «dataismo», che van Dijck (2014) evidenzia proprio in Mayer-Schönberger e Cukier (2013). Il dataismo si articola nella classificazione delle piattaforme come semplici connettori neutrali; nella natura grezza e oggettiva dei dati, attraverso i quali quantificare e prevedere qualsiasi tipo di comportamento sociale. D'altra parte, secondo van Dijck (2014), i dati e le informazioni ricavate sono plasmati dalle capacità e dalle volontà interpretative di chi li esamina. Per poter facilitare la produzione, la raccolta dei dati e la creazione di algoritmi predittivi, le piattaforme hanno investito molto sul fronte della selezione, cioè «la capacità della piattaforma di attivare e filtrare l'attività dell'utente attraverso interfacce e algoritmi, mentre gli utenti [...] possono condizionare la visibilità e la disponibilità online di determinati contenuti, servizi o persone» (van Dijck, Poell, de Waal 2018, p.89). Pensiamo ai video in tendenza su YouTube, classificati in base al numero di visualizzazioni, alla data di pubblicazione del video e alla temperatura di un video (cioè quanto velocemente ottiene visualizzazioni); o ai sistemi di recensioni e consigli all'acquisto di Amazon (Mayer-Schönberger, Cukier 2013).

van Dijck, Poell e de Waal (2018) si concentrano anche sulla mercificazione, cioè

la trasformazione, da parte delle piattaforme, di oggetti, attività, emozioni e idee, online offline, in beni commercializzabili. Questi beni soli valorizzati attraverso almeno quattro differenti tipologie di valuta: l'attenzione, i dati, gli utenti e il denaro. La mercificazione è potenziata da meccanismi di datificazione, poiché l'enorme quantità di dati degli utenti raccolti ed elaborati dalle piattaforme online fornisce informazioni sugli interessi, le preferenze e i bisogni degli utenti in momenti particolari. (p.83)

Nel caso dei videogiochi free-to-play, non si è ancora giunti al «baratto» (van Dijck 2014, p.200), alla trasformazione dei dati in valuta da cedere al proprietario di un'applicazione o di una piattaforma per potervi accedere gratuitamente (o, almeno, non è ancora un modello di business diffuso. Il tutto è reso ancor più complesso dalla – eccessiva – segretezza che permea l'industria videoludica). Sappiamo anche che, per esempio, Epic Games non vende i dati degli utenti a terze parti (Ball 2020a). Questo perché c'è un mercato abbastanza vasto di giocatori disposti ad acquistare beni virtuali.

La raccolta dei dati dai videogiochi ha assunto diverse forme nel corso del tempo. Se alla nascita l'industria videoludica era data-agnostica (Drachen, El-Nasr, Canossa 2013; Stafford 2019), la produzione dei videogiochi supportata dai dati ha preso piede in seguito soltanto grazie alla massiccia diffusione dei giochi multiplayer e delle connessioni a Internet permanenti.

Nella sua prima era – l'archivio base – i dati venivano stipati nei server di gioco. Un'altra soluzione impiegata in quel periodo era l'estrazione di informazioni sul gameplay dai siti web (*web scraping*). La seconda era, iniziata nel 2010, segnò il passaggio ai database. La mole di dati era tale da rendere necessaria l'eliminazione dei dati più vecchi. Successivamente si sono fatte strada l'era dei data lake, nella quale grandi quantità di dati semistrutturati venivano conservate in database e sottoposte a un processo ETL (estrazione/trasformazione/caricamento) e l'ultima, l'era serverless, in corso, nella quale si usufruisce di servizi per l'elaborazione dei dati in tempo reale, in tempi ridotti, con una riduzione dei costi di manutenzione dei server (Weber 2018)¹⁸.

La datificazione dei videogiochi si articola nella telemetria di gioco (*game telemetry*), che si basa sul monitoraggio e sull'analisi, per esempio, dei server di gioco e delle attività degli utenti; dall'altra parte invece troviamo le metriche di gioco (*game metrics*), che agevolano la trasformazione dei dati in specifiche misure, come il tipo di armi utilizzate, quali parti di mappa sono state attraversate dai giocatori, etc. (Drachen, El-Nasr, Canossa 2013; Moura, el Nars, Shaw 2011). Le metriche di gioco, a loro volta, sono divise in tre sottocategorie: (a) le metriche utente: il numero di utenti attivi giornalmente (DAU: Daily Active Users), i ricavi medi per utente (ARPU: Average Revenue Per User), la quantificazione del churn (quante persone abbandonano il gioco, quando e con quale ritmo), etc.; (b) le metriche di performance, relative alle prestazioni tecniche del gioco, come il numero di frame per secondo (FPS) e la buona tenuta dei server, importantissima per un gioco multiplayer online; (c) le metriche di sviluppo, cioè metriche relative allo sviluppo dei videogiochi, per esempio la roadmap degli aggior-

¹⁸ L'autore ingloba l'evoluzione delle diverse ere nel processo di piattaformaizzazione dei game analytics.

namenti di un live service (Drachen, El-Nasr, Canossa 2013; Moura, el Nars, Shaw 2011), sia a uso interno che esterno.

A loro volta, le metriche utente sono così ripartite: le metriche del consumatore quantificano le attività degli utenti, come l'acquisto di beni virtuali, le interazioni nei forum, la segnalazione di bug, e i dati di proprietà degli utenti come l'indirizzo IP e l'età; le metriche della community misurano le interazioni fra utenti, dentro e fuori dal gioco; le metriche del gameplay quantificano le attività in-game (come lo scenario illustrato a inizio del sottoparagrafo), tutte le interazioni che l'utente stabilisce con gli elementi dell'interfaccia utente e con il sistema, cioè le azioni innescate dal motore di gioco in risposta all'utente, come il sistema di intelligenza artificiale che governa, tra le altre cose, le azioni dei personaggi non giocanti (NPC) (Drachen, El-Nasr, Canossa 2013; Moura, el Nars, Shaw 2011). Ad esempio, un videogioco multiplayer equipaggiato di molteplici modalità di gioco deve tenere conto delle modalità preferite e ignorate dai videogiocatori, così da distribuire adeguatamente le risorse necessarie per il supporto del gioco. Non avrebbe senso rilasciare nuovi contenuti per una modalità inattiva.

Un'altra classificazione dei dati estratti dalle azioni dei giocatori ci viene fornita da Mäntymäki, Hyrynsalmi e Koskenvoima (2019) come risultato delle interviste condotte a sviluppatori di software house di piccola e media taglia¹⁹. Gli intervistati sono tutti d'accordo nel valutare l'importanza degli analytics nello sviluppo dei videogiochi, precisando però che si tratta di dati a supporto dello sviluppo e non di dati che lo condizionano. La macrocategoria del *sense-making device* include lo sviluppo dell'esperienza dell'utente (analisi del churn) e il controllo qualità (correzione dei bug). La seconda macrocategoria – il sistema a supporto delle decisioni – include lo sviluppo del prodotto (monitoraggio delle tendenze di acquisto dei giocatori), il ciclo di vita del prodotto e la misurazione delle prestazioni (ARPU e DAU). Quest'ultima sottocategoria è condivisa anche dalla terza macrocategoria, gli strumenti di comunicazione; in più consta delle sottocategorie della comunicazione con gli stakeholder (mostrare il buono stato di salute del gioco attraverso specifiche metriche, per esempio quelle utente, è un ottimo modo per soddisfare gli azionisti) e della pressione istituzionale (cioè alcuni tipi di analytics dogmatici che devono necessariamente essere integrati nel processo di sviluppo).

Il processo di raccolta dei dati è costituito da più fasi (Hullett, Nagappan, Schuh, Hopson 2011). I primi tester sono gli stessi sviluppatori. Quando il gioco è ancora in fase di produzione, la palla passa al team – interno ed esterno – di Quality Assurance (QA). **A partire da** questa fase vengono organizzate sessioni di playtesting, tasselli fondamentali e irrinunciabili per lo sviluppo di un buon videogioco. Durante queste sessioni, tra le altre cose, vengono segnalati bug, vari problemi di game design e accessibilità, così come viene valutata la buona calibrazione dei livelli di difficoltà (Luban

¹⁹ Secondo la nostra opinione, la classificazione e le questioni emerse valgono anche per le grandi software house.

2009a-b). Sempre nell'ambito del playtesting, successivamente la software house coinvolge una piccola cerchia di giocatori-influencer in alpha test e closed beta, per poi ampliare la platea con i beta testing aperti a tutti i giocatori; dal momento in cui il gioco arriva sugli scaffali (anche digitali), saranno tutti i giocatori a fornire un afflusso costante – e mastodontico – di feedback.

Continuiamo a tradurre in esempi pratici le molte categorie di metriche enumerate, a partire dalle metriche del gameplay – che fanno parte della microcategoria delle metriche utente e della macrocategoria delle metriche di gioco. Soprattutto per capire quanto sia importante il processo di datificazione nell'economia della produzione dei videogiochi di fronte alla scarsa affidabilità delle autovalutazioni dei giocatori (Kennerly 2003; Mäntymäki, Hyrynsalmi, Koskenvoima 2019).

La datificazione può ridurre sensibilmente i costi di produzione. È quello che hanno constatato Hullett, Nagappan, Schuh e Hopson (2011) a seguito dell'elaborazione dei dati estratti da un videogioco da corsa, *Project Gotham Racing 4* (Bizarre Creations, 2007). Dall'analisi è emerso che il 30/40% dei contenuti era utilizzato in meno dell'1% delle corse; 50 veicoli in particolare venivano selezionati raramente. In quanto veicoli unici, l'investimento di tempo e denaro profuso era stato significativo. Gli autori, in vista della produzione di un nuovo videogioco, hanno invitato gli sviluppatori a restringere l'offerta di contenuti di più del 20%, pur mantenendo una varietà tale da non attirare le critiche dei videogiochi.

Un altro elemento importante dei game analytics è l'analisi del churn (metriche utente). Per gli sviluppatori è imperativo capire perché, in quale fase e quanti giocatori abbandonano il videogioco. Nei giochi mobile, per esempio, si nota un declino di giocatori già a partire dalla fase del tutorial. Più il giocatore posticipa l'accesso alla prima sessione di gameplay, più diminuiscono le probabilità che questi giunga alla fase della conversione, cioè quella in cui investe denaro per acquistare beni virtuali (Hanner, Zarnekow 2015). E una volta che l'utente è stato convertito, è necessario chiedersi per quanto a lungo rimarrà in questa fase (ormai quella della retention). È una metrica imprescindibile per quei videogiochi che fanno affidamento su un live service, giacché dalla retention dipendono i ricavi. La fidelizzazione del giocatore, ad esempio, aumenta nel lungo termine le probabilità dell'acquisto di beni virtuali. Più denaro viene investito, più aumentano le probabilità che il giocatore non abbandoni il gioco per paura di perdere tutto quello che ha accumulato (Hamari 2011).

Il modello del churn di Bertens, Guitart e Perriñez (2017) valuta parametri come il livello del giocatore, i giorni dall'ultimo acquisto, la somma del primo e dell'ultimo acquisto, l'ultimo livello raggiunto e quanto tempo è trascorso. Hadiji, Sifa, Drachen, Thuran, Kersting e Bauckhage (2014) ridefiniscono l'identità del cherner: non è colui/lei che abbandona il gioco definitivamente, ma lo è già chi riduce progressivamente le sessioni di gioco.

Pur riconoscendo i vantaggi economici e produttivi indotti dall'analisi dei dati, la datificazione fa emergere questioni etiche rilevanti. La dataveillance si distingue dalla sorveglianza in quanto perpetua

e non situazionale (van Dijck 2014). Se la sorveglianza è limitata a un certo numero di persone, a un certo spaziotempo e a obiettivi predefiniti, la dataveillance ha confini poco chiari e non è limitata a una specifica situazione. Il caso dei videogiochi è particolare: a volte i giocatori sono chiamati a compiere scelte morali (di solito i rami delle possibili scelte – azioni o risposte – sono strutturati in acume, empatia e durezza). Il giocatore potrebbe dover scegliere tra perdonare un personaggio o ucciderlo; tra salvare un proprio caro o l'umanità intera. Sam Barlow, game writer, in un'intervista a «Polygon» ricorda di come, analizzando i dati dei giocatori, riteneva di starli spiando (Stafford 2019). Nel corso della stessa intervista, gli intervistati hanno espresso i loro timori di fronte alla possibilità di effettuare un'operazione di cross-referencing dei dati ricavati da più fonti per riuscire a ricostruire i profili dei giocatori.

Sebbene i giocatori debbano sottoscrivere EULA prima della prima sessione di gioco, questi sono arbitrari, non negoziabili e non possono prevedere gli usi secondari che i data analyst potrebbero concepire in corso d'opera (Mayer-Schönberger, Cukier 2013). La soluzione non è certamente l'isolamento tecnologico, né la completa anonimizzazione (Mayer-Schönberger, Cukier 2013; Schneier 2015). Ma possono essere adottate delle tecniche di «countervailance» (Raley 2013). Schneier (2015) invita a identificare quali dati non debbano essere raccolti per nessuna ragione (affidando all'utente la scelta tra opt-in e opt-out, cioè tra lasciare che i propri dati vengono rilevati e analizzati oppure bloccare l'accesso agli sviluppatori), a rendere le aziende passibili di ripercussioni penali in caso di data breach (i dati degli utenti vengono diffusi illegalmente in una chiara violazione della privacy, come avvenuto nel caso Cambridge Analytica-Facebook; Cusumano, Gawer, Yoffie 2019) e a giungere a patti con l'idea che le Big Five e le aziende che lavorano con e sui dati dovrebbero accontentarsi di un pool di dati di dimensioni contenute e accessibile per un lasso di tempo limitato.

Il discorso diventa sempre più complesso se lo caliamo all'interno del rapporto giocatore-personaggio: l'identità del protagonista del videogioco corrisponde a quella del giocatore o la personalità del personaggio influenza le scelte del giocatore? Il giocatore farebbe quelle stesse scelte nella vita reale? Le scelte sono compiute perché si è certi di non subire ripercussioni dirette nella “vita reale” (le scelte avranno sicuramente conseguenze sulla protagonista del gioco)?

James Paul Gee (2007), nel suo lavoro seminale in cui indaga il rapporto tra videogiochi, apprendimento teorico e pratico, traccia l'esistenza di tre identità: l'identità virtuale è quella di un personaggio virtuale guidato da un giocatore: in *Marvel's Avengers* (Crystal Dynamics, 2020-), il giocatore diventa Iron Man, Black Widow o Black Panther (qui l'enfasi è posta sui personaggi); l'identità del mondo reale è quella del giocatore: su *Fortnite*, io posso indossare i panni di Predator, Snake Eyes o Aquaman, ma qui l'enfasi è posta sulla persona che manovra quei personaggi; la terza identità è quella proiettiva: sia nel senso di «”proiettare i propri valori e desideri su un personaggio virtuale”» (Gee 2007, p.50, trad. nostra), sia nel senso di considerare il personaggio come un progetto personale, la cui

storia è plasmata dalla propria visione e da quello che si è appreso durante l'esperienza di gioco; un'interfaccia che lega l'identità virtuale e quella del mondo reale (Gee 2007).

Non è obiettivo di questa tesi dare una risposta completa ed esaustiva alle domande emerse, ma possiamo provare a realizzare una particolare inquadratura del rapporto giocatore-personaggio nel prossimo capitolo.

2. *Fortnite*

2.1. La piattaforma di *Fortnite*

Fortnite è un gioco Massively Multiplayer Online (MMO) sviluppato da Epic Games e rilasciato nel luglio del 2017. Al suo debutto, *Fortnite* era un gioco premium con un'unica modalità di gioco disponibile, *Salva il Mondo*: 4 giocatori affrontano orde di zombie mentre conseguono degli obiettivi in un contesto di sopravvivenza.

Non fu un successo. Alcuni mesi dopo, Epic Games ha integrato una seconda modalità, questa volta gratuita: *Battaglia Reale*. 100 giocatori si catapultano da un bus volante per atterrare su un'isola. L'obiettivo è sopravvivere. Su tutta la mappa sono distribuite armi, forzieri e oggetti vari, ad esempio pozioni curative. L'elemento di gameplay che contraddistingue *Fortnite* dagli altri *Battle Royale* è il crafting, cioè la possibilità di costruire delle strutture con diversi materiali (legno, mattone e metallo) rinvenibili sull'isola; e dalla stagione 6 del Capitolo 2 è possibile costruire anche le armi. La durata media di una partita è di 22 minuti circa, il tempo necessario affinché una tempesta letale restringa l'area di gioco e avvolga l'isola.

Non è un segreto che *Fortnite: Battaglia Reale* sia in debito con *PUBG: Battlegrounds* (Krafton, INC., 2017-), rilasciato appena qualche mese prima. Purtroppo, lo sviluppo della modalità *Battaglia Reale* non è stato improvviso. Epic Games è proprietaria di Unreal Engine, un motore di gioco diffuso capillarmente all'interno dell'industria videoludica (e non solo). Questo significa che l'azienda di Tim Sweeney è al corrente delle tendenze videoludiche potenzialmente promettenti anni prima che queste lo diventino (Ball 2019a). Non a caso, *PUBG: Battlegrounds* è sviluppato con Unreal Engine 4. Non solo Epic Games ha la possibilità di cavalcare l'onda del momento quando arriva il momento, ma di farlo a modo proprio. Con questa filosofia è stato sviluppato *Fortnite*. La parola chiave di *Fortnite* è infatti *flessibilità* (Ball 2019a). E la flessibilità è uno degli elementi cardine delle piattaforme e dei Games as a Platform (GaaP).

Ciò che fa di un gioco un Game as a Platform è la sua capacità di rimediare ai parchi digitali, la presenza di elementi sociali che la rendono un'infrastruttura sociale; è al tempo stesso un'infrastruttura tecnologica sulla quale costruire e dalla quale lanciare nuove creazioni; dispone di un'economia inter-

na; infine, viene supportato con un live service duraturo, potenzialmente perpetuo. *Fortnite* è forse il rappresentante più audace di questa categoria.

Ma prima di addentrarci nei contenuti del gioco di Epic Games, è necessario capire come il suo impianto economico influisca sul modo in cui questi vengono sviluppati e distribuiti e come questo influenzi la struttura narrativa.

Fortnite è un gioco free-to-play, nato come Game as a Service ed evolutosi in un Game as a Platform. Può contare su più di 350 milioni di utenti registrati (Statt 2020c) e su ricavi totali pari a 9 miliardi di dollari, tra i quali 5.5\$ miliardi di profitti accumulati in due anni (Clark 2021).

È con il Battle Royale di Epic Games che il modello di business dei Battle Pass (BP) ha preso piede²⁰. Il Battle Pass di *Fortnite* ha un costo di 950 V-Buck (la valuta in-game, nonché l'unica valuta spendibile) e consiste in un'offerta stagionale tri/quadrimestrale di beni virtuali. La particolarità del Battle Pass di *Fortnite* è che è composto di soli oggetti estetici che non hanno alcuna ripercussione sul gameplay. Nel dettaglio, Epic Games modula la sua offerta secondo la seguente ripartizione: costume, musica, icona, spray, schermata di caricamento, emoticon, deltaplano, copertura, dorso decorativo, scia, emote, strumento raccolta, stile, copertura veicolo. Gli oggetti hanno rarità diverse: non comune (verde), raro (azzurro), epico (viola), leggendario (arancione). Alcuni oggetti sono gratuiti e sbloccabili avanzando di livello – è il cosiddetto Free Pass; la maggior parte invece sono ottenibili soltanto previo acquisto del Pass Battaglia (e anche in questo caso è necessario accumulare punti esperienza anche portando a termine sfide giornaliere e settimanali). È previsto addirittura un secondo livello di abbonamento, *Fortnite Crew*, che include altri contenuti esclusivi²¹.

Proprio perché il Battle Pass ha una durata limitata, i giocatori temono di perdere l'accesso ai contenuti del Battle Pass vigente e investono più tempo/denaro per scalare i livelli. Epic Games, infatti, non ha mai venduto i contenuti del Battle Pass nel negozio del gioco. Una volta che il Battle Pass è scaduto, quei contenuti non sono più recuperabili. Oltre all'offerta dei Battle Pass, il negozio di *Fortnite* mette in vendita altri contenuti cosmetici, spesso a tempo limitato, facendo ulteriormente leva sulla monetizzazione dell'impazienza dei giocatori (Evans 2016).

Schöber e Stadtmann (2020) fanno notare come di fronte al tasso di conversione dalla valuta reale al V-Buck si provi un senso di «illusione monetaria»: è ciò che si prova quando ci si trova all'estero, in un paese con una valuta diversa dalla propria, e non si è in grado di determinare se un bene sia economico o meno perché il tasso di conversione è poco chiaro. Nel caso specifico di *Fortnite*, gli autori precisano che tra la valuta reale e i V-Buck non c'è un unico tasso di conversione, giacché questo varia in relazione ai pacchetti offerti; inoltre, la dicitura «sconto» viene sostituita da «bonus».

²⁰ Il modello di business dei Battle Pass è stato introdotto in *Dota 2* (Valve, 2013-) (Joseph 2021).

²¹ Il pacchetto di luglio includeva oggetti ispirati al Loki di Marvel Studios' *Avengers* e V-Buck (Team di Fortnite 2021b).

Sin dall'inizio, *Fortnite* si è sempre distinto per la peculiare cadenza del rilascio degli aggiornamenti. Durante il dipanarsi delle stagioni tri/quadrimestrali vengono rilasciate delle patch che introducono nuovi elementi di gameplay come armi e vari interventi volti a raffinare la qualità del prodotto. La cadenza era un tempo settimanale, pertanto il gioco era percepito dai giocatori come una perpetua novità, riuscendo così a generare un flusso costante di nuovi utenti e a fidelizzare quelli già a bordo (un circuito noto come «feedback loop»; Parker, Van Alstyne, Choudary 2016) ma, in seguito a una controversia legata al crunch cui sono stati sottoposti gli sviluppatori (Campbell 2019), si è virato verso un modello di aggiornamenti un po' più flessibile.

Il taglio dato al modello di business ha una diretta influenza sul modello narrativo (Hamari, Lehdonvirta 2010; Nieborg 2015; Nieborg, Hermes 2011), ma è anche vero il contrario. *Fortnite* non ha una storia con un protagonista guidato da un giocatore attivo; è piuttosto improntato su un concatenamento di stagioni narrative. Le stagioni sono basate su alcuni temi che plasmano l'offerta del Battle Pass. Ad esempio, la stagione in corso nel momento in cui scriviamo (Capitolo 2, Stagione 7) è a tema invasione aliena. Tra gli altri, i contenuti del Battle Pass includono: Superman, Clark Kent, Rick, Morty e diverse razze aliene di nuova fattura.

La stagione e il tema di turno hanno delle profonde ramificazioni sul game design e sulla mappa. Affinché gli sviluppatori potessero inserire i veicoli marini per l'attraversamento dei corsi d'acqua, l'Isola è stata quasi completamente allagata, salvo poi prosciugarsi lentamente con il trascorrere delle settimane. Nella stagione 7 del Capitolo 2, i giocatori possono pilotare delle navicelle aliene e per mezzo di queste sequestrare i giocatori avversari, sparare con dei cannoni al plasma, essere attaccati da un parassita alieno che rimuove il 15% di vita, ma che fa guadagnare velocità.

Proprio in assenza di una storia tradizionale, *Fortnite* si affida quasi totalmente all'environmental storytelling, cioè a una narrazione espressa attraverso le ambientazioni della mappa. Sono – anche – i cosiddetti spazi evocativi, che «rimediano una storia preesistente oppure attingono dalla tradizione condivisa di un genere» (Jenkins 2004). Non a caso, *Fortnite* ha adattato alcuni stilemi narrativi, ad esempio stagioni a tema spionistico e futuristico. In quanto «storia spaziale», il modello narrativo di *Fortnite* è strutturato sì da prediligere l'esplorazione dello spazio alla progressione della trama (Jenkins 2004). Nel corso della stagione 7 del Capitolo 1, l'Isola è stata risvegliata da una serie di terremoti (Webster 2019a), mentre in preparazione al grande evento finale dell'ottava stagione un vulcano ha iniziato a eruttare (Webster 2019b). In seguito al lancio di un razzo, nel cielo si è formata una frattura interdimensionale (Hernandez 2018), mentre in coincidenza dell'evento *Tempesta di Ghiaccio*, la mappa è stata ricoperta di neve dal Re di Ghiaccio (Fingas 2019). Il team di *Fortnite* ricorre dunque al meccanismo di causa ed effetto (Carson 2000), cioè quando il giocatore fa i conti con le conseguenze di un evento o viene allertato circa un possibile futuro accadimento, per portare avanti le sue sta-

gioni narrative. Si tratta, infatti, di eventi spesso scriptati, predisposti dalla volontà dei game designer e che non richiedono la partecipazione attiva dei giocatori.

L'environmental storytelling è incastonato in un processo di serializzazione, giacché la mappa si evolve stagione dopo stagione. La serialità intesa come modalità di produzione e fruizione di certi prodotti risale all'Ottocento con la diffusione dei feuilleton: inizialmente erano novelle e racconti di viaggi, successivamente divennero romanzi a puntate (Innocenti, Pescatore 2008). La serialità è stata rimediata dal cinema prima, dalla televisione poi, e infine dai videogiochi. Nel caso specifico dei videogiochi, parliamo di serialità digitale, della quale riconosciamo tre tipi (Denson, Jahn-Sudmann 2013): 1) serialità intra-ludica, cioè interna al gioco, come nel caso delle stagioni di *Fortnite*; 2) serialità inter-ludica, che si articola in prequel, sequel, reboot, remake, etc.; 3) serialità para-ludica: i prodotti di intrattenimento che fanno parte di un progetto transmediale, gli adattamenti del gioco, il merchandise.

La serialità intra-ludica di *Fortnite* si contraddistingue soprattutto perché le stagioni sono strutturate con climax ascendenti: di solito gli eventi delle nuove stagioni sono frutto delle conseguenze del finale di stagione che le precede; nel corso della stagione vengono disseminati novità, indizi ed easter egg sulla mappa; spesso è richiesta la collaborazione dei giocatori per decifrarne il senso (Jones 2019) e fungono da anticipazione a un evento di metà stagione e/o a un maxi evento sociale in-game²². Come spiega Moore (2021), la serialità di *Fortnite* è costruita in modo tale da invogliare i giocatori a ritornare sull'Isola – e non necessariamente per giocare. La serialità è uno strumento di grande successo per tenere incollati i consumatori per periodi di tempo medio-lunghi.

A questo punto, la serializzazione – e di rimando il live service – si sono rivelate due strategie fondamentali e per la piattaforma di *Fortnite* e per la creazione del Metaverso (cfr. cap.3). Gli eventi organizzati non servono soltanto ad alimentare il feedback loop e quindi il numero di utenti; sono dei magneti che fanno di *Fortnite* un social network (Stephen 2018; Van Couvering 2017), ovvero il centro della vita di milioni di giocatori in tutto il mondo. E di rimando, come vedremo nel prossimo paragrafo, la loro funzione è fare di *Fortnite* una piattaforma a più parti (*multisided platform*), cioè in grado di attirare gli investimenti di terze parti, così da elevarla a una piattaforma ibrida (Cusumano, Gawer, Yoffie 2019; cfr. cap.1). Nel corso dell'evento sociale più sconvolgente, un buco nero ha letteralmente risucchiato *Fortnite* – Capitolo 1, per lanciare successivamente il Capitolo 2 (Goslin 2019). Il gioco è rimasto inaccessibile per almeno 20 ore; Epic Games non ha rilasciato alcun annuncio ufficiale con cui informare i giocatori su cosa fosse successo e cosa sarebbe successo. Tutti gli account di *Fortnite* sparpagliati nei vari social media hanno persino cancellato la loro intera storia in vista del de-

²² La stagione 6 del Capitolo 2, denominata *Primal*, si è invece aperta con un evento single player, il primo nella storia di *Fortnite*. Il trailer che ha introdotto la stagione è stato co-diretto dai fratelli Russo (Spangler 2021a).

butto del nuovo capitolo²³. E' stato un reset totale che ha visto l'introduzione di una mappa nuova di zecca.

È tenendo in mente questo obiettivo che il team di Epic Games ha organizzato una serie di concerti virtuali con artisti di fama mondiale. Se il primo concerto di Marshmello (Rubin 2019) si è svolto all'interno dell'Isola rimediando il più possibile un concerto in presenza, *Astronomical* di Travis Scott prima (fig. 2.1) e *Rift Tour* di Ariana Grande poi hanno rappresentato per *Fortnite* due showcase nei quali mettere in mostra tutte le potenzialità di un concerto virtuale pensato appositamente per essere un'esperienza virtuale (Goslin 2021; Spangler 2020a). Ancora di più: sono serviti a mostrare quali esperienze sia possibile creare con Unreal Engine (cfr. cap.1). *Fortnite* è infatti un investimento sulla ricerca e sullo sviluppo del secondo motore di gioco più diffuso al mondo (Ball, Novak 2020b). Un investimento che ha già avuto numerosi successi. Sony se n'è accorta, fondando una nuova sussidiaria, Sony Immersive Music Studios, per produrre concerti musicali virtuali con Unreal Engine (Stassen 2021a). Dal canto loro, gli artisti sono attratti e dalla possibilità di spingere la loro creatività verso nuovi confini e da benefici economici senza precedenti. Stando a un report di «Forbes», Travis Scott avrebbe incassato un totale di 20\$ milioni tra esibizione e ricavi dalla vendita del merchandise virtuale di *Astronomical* (Brown 2020), ovvero l'equivalente degli incassi di un tour fisico in giro per gli USA.



Fig. 2.1. Il gemello virtuale di Travis Scott nel concerto *Astronomical* ospitato in *Fortnite*

Un passo in avanti nel processo di piattaforma è stato compiuto con l'inaugurazione del Party Reale, un'Isola concepita per favorire le interazioni sociali dei giocatori. All'interno di questa

²³ Per un'analisi completa dell'evento si veda Ball 2019b.

Isola sociale si sono tenuti, tra gli altri eventi, un concerto dei Dynamite²⁴ (Spangler 2020b) e di J Balvin (Beresford 2020), un ciclo di conversazioni sull'identità razziale in America, *We the People* (Team di Fortnite 2020b), e un trailer di *Tenet* (Warner Bros., 2020), l'ultimo film di Christopher Nolan (Tassi 2019).

Fortnite Creativo è un'altra componente della piattaforma del Battle Royale di Epic Games, fondamentale per la decentralizzazione della produzione dei contenuti. È infatti una piattaforma per i contenuti generati dagli utenti (CGU): i giocatori sono proprietari di un'isola personalizzabile, visitabile dagli altri utenti, e da questa possono accedere ad altre isole attraverso specifici codici identificativi. Fortnite Creativo è un «platform envelopment», giacché trattasi di una feature già affermata con successo in piattaforme adiacenti (Parker, Van Alstyne, Choudary 2016). La modalità Creativa è infatti una specie di ibrido di *Minecraft* e *Animal Crossing* (Nintendo, 2002-). È una modalità tutto sommato limitata perché i giocatori sono costretti a riutilizzare gli asset di *Fortnite*; ma l'interfaccia (basata sulle icone) è intuitiva, gli asset sono in costante aggiornamento ed è una modalità strategica nell'ottica della diffusione capillare dei motori di gioco dell'ecosistema Epic Games. Epic Games, infatti, dà agli utenti la possibilità di usare Unreal Engine attraverso tre strumenti con livelli di difficoltà vari (Ball, Novak 2020b): il più intuitivo è Fortnite Creativo; segue poi TwinMotion, utile per le visualizzazioni grafiche usate per il design delle auto o degli edifici e dei loro interni; e Unreal, basato soprattutto su un linguaggio di programmazione.

Purtuttavia, Fortnite Creativo ha finora saputo tenere fede al suo nome. Il Manchester International Festival ha creato la prima parte del progetto «Virtual Factory», *Your Progress Will Be Saved*, una galleria d'arte virtuale (Webster 2020b). Per celebrare il 25° anniversario di Lara Croft, Epic Games e Crystal Dynamics hanno commissionato la creazione della famosa Croft Manor e di due modalità di gioco ad Alliance Studios, che si occupa del marketing dei progetti di alcuni operatori complementari all'interno di Fortnite Creativo (Stokes 2021). Un gruppo guidato dallo YouTuber Mustard Plays ha persino creato un gioco di 10 ore circa (Macleod 2019). Alcuni giocatori hanno ricreato luoghi iconici come l'ufficio dell'azienda Dunder Mifflin della serie *The Office* (NBC, 2005-2013); altri invece hanno ricreato una parte di Scarif, il pianeta visto in *Rogue One: A Star Wars Story* (Lucasfilm, 2016). Così come *Fortnite* è un investimento sulla ricerca e sullo sviluppo di Unreal Engine, a sua volta Fortnite Creativo è un investimento in ricerca e sviluppo per *Fortnite* Battaglia e Party Reale.

I creatori di Fortnite Creativo, noti anche come sviluppatori aggiuntivi (Parker, Van Alstyne, Choudary 2016), possono iscriversi al programma «Supporta un creatore» e così guadagnare il 5% del valore degli acquisti effettuati da quei giocatori che hanno deciso di sostenerli utilizzando il loro speci-

²⁴ Bisogna valutare i concerti del Party Reale come degli intermezzi in attesa dei concerti ospitati all'interno dell'Isola principale, che richiedono più risorse e tempo per lo sviluppo. Gli artisti, infatti, non vengono ricreati virtualmente, ma si esibiscono in carne e ossa – ma non in diretta – da uno studio costruito per l'occasione a Los Angeles (Webster 2020c).

fico codice (il meccanismo è simile al referral link di Amazon). Una cifra sensibilmente inferiore rispetto al più tradizionale 70% o all'88% applicato su Epic Games Store, sul marketplace di Unreal Engine e di recente sul Microsoft Store.

Le modalità Battaglia Reale, Party Reale e Creativa hanno reso *Fortnite* una piattaforma-infrastruttura. Come vedremo nel prossimo capitolo, queste feature, insieme alla presenza di una forma – seppur abbastanza rudimentale – di economia interna al gioco, costituiscono alcuni degli elementi fondamentali per la realizzazione del Metaverso. I più grandi brand e le più grandi aziende del mondo non hanno potuto non notarlo.

2.2. «No brand is same from *Fortnite*»²⁵

(Quasi) tutti giocano *Fortnite*. Non è necessariamente il gioco più famoso al mondo, e sicuramente non quello più giocato: *Minecraft* e *Roblox* hanno rispettivamente quasi 140 e 202 milioni di utenti attivi al mese (Windows Central 2021; Wright 2021), contro gli 81 milioni di *Fortnite* (Takahashi 2021d). Il punto di forza di *Fortnite* è quello di essere un fenomeno socioculturale. Prima che Epic Games portasse in tribunale Google e Apple per presunte irregolarità nella gestione degli app store di loro proprietà, *Fortnite* era disponibile su (quasi) qualsiasi dispositivo sulla Terra. Era – è – gratuito. Ha un particolare sistema di live service che ha fatto scuola. E ha una struttura narrativa stagionale che semplicemente non ha pari. Un Battle Royale come *Apex Legends* non vuole imitare *Fortnite* perché non può e non deve imitare *Fortnite*, anzi, è abilmente riuscito a tracciare una strada diversa e comunque di successo.

Ancor di più: (quasi) tutti sono – vogliono essere – in *Fortnite*. Aziende, attori, atleti, cantanti, supereroi, politici²⁶. Il potere di attrazione di una piattaforma si misura sulla base degli effetti di rete (*network effects*), ovvero le conseguenze (positive o negative) che il numero di utenti ha sul valore dei contenuti della piattaforma (Parker, Van Alstyne, Choudary 2016). Si distingue dalla viralità perché è in grado di fidelizzare gli utenti nel lungo termine (Parker, Van Alstyne, Choudary 2016). Distinguiamo due macro-tipologie di effetti di rete (Parker, Van Alstyne, Choudary 2016):

- gli effetti di rete same-side sono generati dai membri di una stessa parte della piattaforma; quindi, gli effetti che gli utenti hanno su altri utenti e i produttori su altri produttori. Gli effetti di rete possono essere positivi o negativi, per esempio quando la crescita degli utenti ha ripercussioni su altri utenti. Nel caso di un videogioco multiplayer come *Fortnite*, poter contare su

²⁵ Il titolo è un omaggio a un articolo di Peters (2021) pubblicato su «The Verge» e che ha ispirato il paragrafo.

²⁶ La campagna elettorale di Joe Biden e Kamala Harris per la presidenza e la vicepresidenza degli Stati Uniti d'America ha previsto una tappa virtuale in *Fortnite* (Foreman 2020).

un nutrito numero di giocatori può essere un effetto di rete positivo per gli stessi giocatori (il matchmaking è più veloce, il gioco viene supportato più a lungo, etc.);

- gli effetti di rete cross-side si verificano in relazione al numero di membri presenti nella parte opposta. Possono essere positivi, per esempio quando i produttori beneficiano del numero elevato di utenti perché il range di potenziali clienti è ampio; o, ancora, perché la piattaforma continua a essere supportata a lungo; oppure negativi se la de/crescita di una parte danneggia l'altra, per esempio un vertiginoso decremento del numero di giocatori smorza l'interesse dei produttori, i quali spostano i loro investimenti altrove.

Gli effetti di rete cross-side positivi sono la chiave per spiegare l'ascesa di *Fortnite* a fenomeno socioculturale. *Fortnite* è un Battle Royale, ovvero il genere multiplayer del momento (da 3 anni circa); ha un design cartoonesco, che fa leva sui giocatori più giovani; il gameplay è abbastanza intuitivo, il crafting lo diversifica da tutti gli altri Battle Royale e la cadenza e la qualità degli aggiornamenti ha generato un passa parola molto esteso. Di fronte a un numero eccezionale di utenti registrati e attivi, Epic Games ha intravisto la possibilità di aggiungere una parte – quella dei produttori – a quella che sarebbe di fatto diventata una piattaforma, stringendo accordi e licenze con terze parti. Di conseguenza, *Fortnite* ha aggiunto alla sua interazione principale (*core interaction*; Parker, Van Alstyne, Choudary 2016), ovvero il gaming, una seconda modalità di interazione che collega giocatori e operatori complementari.

Dal canto loro, secondo il principio degli effetti di rete cross-side positivi, gli operatori complementari, a loro volta valutando il numero e la tipologia di utenti attivi (prevalentemente *pre-teens* e *teens*) non hanno potuto investire sulla piattaforma concedendo in prestito le loro proprietà intellettuali (IP). Gli investimenti di brand/aziende importanti (come Lionsgate, DC e Marvel) hanno sdoganato *Fortnite* agli occhi di altri potenziali investitori, generando così effetti di rete same-side positivi. Se le più grandi aziende del mondo sono disposte a virtualizzare le proprie IP su una piattaforma-ospite, coloro che non hanno ancora giocato *Fortnite* hanno ora un motivo in più per farlo (tradotto: effetti di rete cross-side positivi, stavolta dalla parte dei consumatori). Gli effetti di rete same-side positivi e la popolarità di *Fortnite* sono stati così incisivi da aver convinto/costretto Sony Interactive Entertainment ad attivare – seppur con un cavillo – la funzione del cross-play, cioè ad abilitare il matchmaking tra giocatori collegati da piattaforme di gioco diverse (un giocatore PlayStation può giocare con/contro un giocatore PC, per esempio).

Proseguendo su questa traiettoria, è necessario sottolineare la disponibilità di aziende concorrenti, come DC Comics e Marvel Entertainment, a concedere IP²⁷ di proprietà per lo stesso prodotto (Ball

²⁷ Intellectual Property. Ad esempio, Batman è una proprietà intellettuale creata da Bill Finger e Bob Kane per DC Comics, la quale ne è detentrica dei diritti di utilizzo nonché unica proprietaria. Questo significa che DC

2020a). Quindi un giocatore vestito da Batman può scontrarsi con un'altra vestita da Wolverine. Senza avere alcun controllo sull'esito dello scontro. Una propensione del genere ai crossover non è rinvenibile nemmeno nel mondo dei fumetti. Ancor di più: la copia di John Wick può affrontare in un triello la copia del Terminator di James Cameron e la copia di Aloy di *Horizon: Zero Dawn* (Guerrilla Games, 2017). Tre IP che difficilmente si incontrerebbero in un altro medium.

Questo è inoltre il processo che ha trasformato *Fortnite* in un macro-brand agli occhi di quelle aziende che hanno più o meno lo stesso target e che possono rivolgersi a una platea enorme. Il brand di *Fortnite* si qualifica anche per la fedeltà della duplicazione virtuale realizzata con un art design semplice e riconoscibile. La collaborazione peraltro contiene *in nuce* un principio di economia circolare. *Fortnite* è sviluppato con Unreal Engine, motore di gioco che si sta espandendo oltre i confini videoludici. Questo significa che gli asset usati in *Fortnite* potrebbero essere trasferiti su qualsiasi altra produzione virtuale basata su Unreal Engine (un conto è dover creare l'asset da zero, un altro è limitarsi a limarlo) e viceversa (pertanto gli ambienti virtuali creati per la prima stagione di *The Mandalorian* potrebbero essere riutilizzati in un eventuale videogioco sul Mandaloriano; Ball 2020a).

Non ci interessa analizzare il moto centrifugo della narrazione transmediale di *Fortnite*, soprattutto perché finora è limitato alla sola espansione verso il medium fumetto. Non siamo quindi di fronte a un'espressione compiuta di transmedia storytelling²⁸, ovvero

una storia raccontata su diversi media, per la quale ogni singolo testo offre un contributo distinto e importante all'intero complesso narrativo. [...] ciascun medium coinvolto è chiamato in causa per quello che sa fare meglio – cosicché una storia può essere raccontata da un film e in seguito diffusa da televisione, libri e fumetti; il suo mondo potrebbe essere esplorato attraverso un gioco o esperito come attrazione in un parco divertimenti. Ogni accesso al franchise deve essere autonomo in modo tale che la visione del film non sia propedeutica al gioco o viceversa. Ogni singolo prodotto diviene così una porta d'ingresso al franchise nel suo complesso (Jenkins 2007, p.84, corsivo dell'autore).

Vogliamo invece concentrare l'attenzione sulla strategia crossmediale, sul moto centripeto, ovvero sulla convergenza delle IP sul Game as a Platform di Epic Games. L'idea è che gli operatori complementari sfruttino la collaborazione con *Fortnite* per rinvigorire le loro proprietà intellettuali, per farle conoscere a chi le ignorava e per essere parte di un fenomeno socioculturale su scala globale attraverso oggetti virtuali di varia fattura (fig. 2.2) e biomi dell'Isola a tema²⁹.

Comics può fare ciò che vuole della proprietà intellettuale di Batman: può venderla; può produrre film, videogiochi e fumetti; ha l'ultima parola sulla sua storia editoriale, etc.

²⁸ Un ottimo esempio di transmedia storytelling è la saga di *Star Wars*: nata come serie di film al cinema, si è successivamente espansa coinvolgendo libri, fumetti, serie tv e videogiochi.

²⁹ Un bioma è una porzione di mappa a tema che può distinguersi per alcune peculiari caratteristiche morfologiche e di gameplay. Ad esempio, sull'Isola è apparso un bioma a tema *Borderlands* – nell'ambito di una collaborazione per sponsorizzare *Borderlands 3* (Gearbox Software, 2019), la cui versione PC era un'esclusiva Epic Games Store (Webster 2021c) – che, se attraversato, induceva una modifica dell'art design del gioco. In generale, per una rassegna sulle sponsorizzazioni nei mondi virtuali si veda Book 2004.

Dal punto di vista di Epic Games e dei suoi partner, questa strategia di marketing è più vicina al concetto di ecosistema narrativo (Pescatore 2018). Il crossover, ovvero una collaborazione tra proprietà intellettuali appartenenti a universi distinti o separati, funge da

forma di presentazione, una sorta di biglietto da visita, una garanzia [...]. Il crossover [...] attiva un effetto traino tra il prodotto già affermato e il prodotto esordiente [...]. L'incontro-scontro tra i protagonisti delle diverse serie li pone quindi nella posizione di funzionare come testimonial l'uno per l'altro, invitando i numerosi fan a non rimanere eventualmente divisi in fazioni, ma ad allearsi nel godimento di più prodotti che soddisfino le loro esigenze e che ripropongono temi e scenari simili (Innocenti, Pescatore 2008, pp.23-24).

Fortnite è stata la sede di un evento sociale organizzato con l'obiettivo di promuovere *Star Wars: The Rise of Skywalker*³⁰ (Lucasfilm, 2019). L'evento è stato unico nel suo genere per due ragioni: (a) il gemello virtuale di J.J. Abrams è stato intervistato dal gemello virtuale di Geoff Keighley sull'Isola principale; a conclusione dell'intervista è stata proiettata in esclusiva una clip del film, e l'evento si è concluso con una Battaglia Reale giocata a suon di spade laser il cui colore è stato scelto dai giocatori (Antonelli 2019); (b) a conclusione dell'evento, l'Imperatore Palpatine ha trasmesso un messaggio di vendetta rivolto a tutta la Galassia; si fa riferimento a questo evento soltanto nella sequenza di apertura del film (Good 2019). Per ascoltarne il contenuto, sarebbe stato necessario partecipare all'evento tenutosi in *Fortnite*.

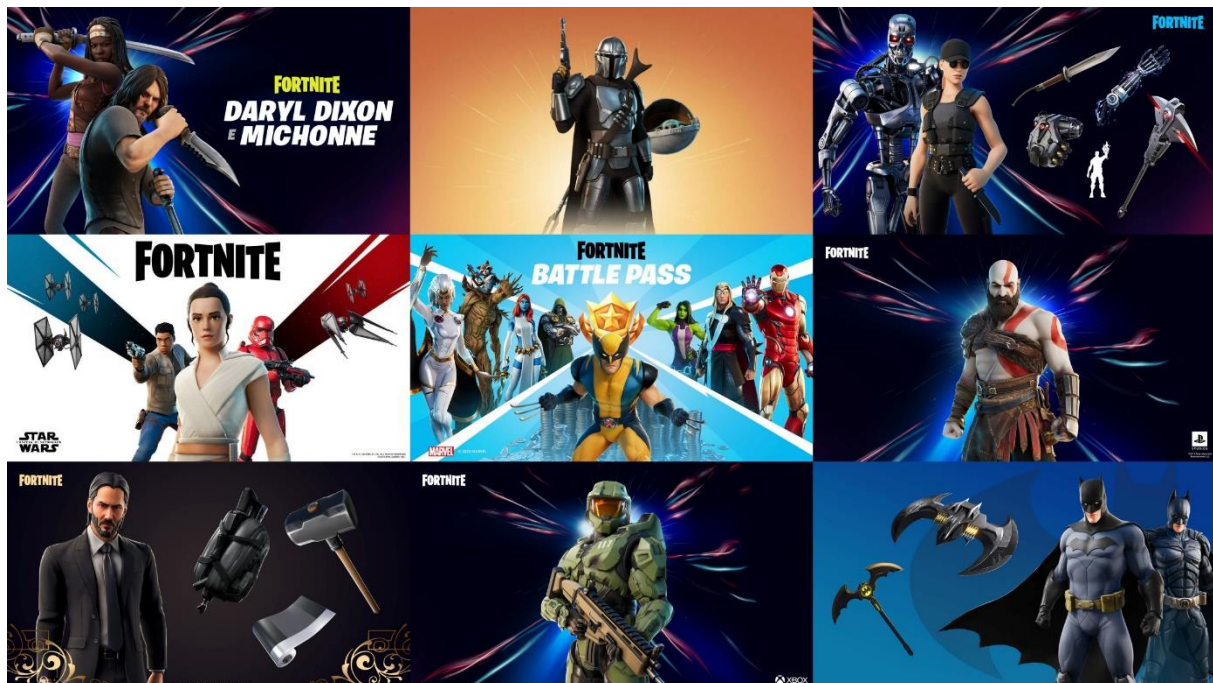


Fig.2.2. Alcune delle collaborazioni strette da Epic Games per Fortnite

³⁰ L'evento è stato parte di una più ampia collaborazione tra Lucasfilm ed Epic Games. Il negozio di *Fortnite* ha messo in vendita alcune skin ispirate al film, addirittura in un'apposita sezione a tema.

Per restare in tema Star Wars, la Stagione 5 del Capitolo 2 è stata imperniata sull'archetipo narrativo dei cacciatori di taglie. Un'occasione ideale per aggiungere al gioco il Mandaloriano (e Grogu) e una modalità tematica a tempo limitato (McWhertor 2020).

I supereroi Marvel sono stati i protagonisti della stagione narrativa 4 del Capitolo 2, *Guerra per il Nexus*. Per l'occasione, una sede delle Stark Industries è stato uno dei nuovi punti di riferimento presenti sull'Isola. Il finale di stagione, *Il Divoratore di Mondi*, che ha visto i giocatori e i supereroi della Casa delle Idee sventare il tentativo di Galactus di assorbire l'Isola, è stato il più seguito di sempre con 15.3 milioni di spettatori (Byford 2020). In passato, *Fortnite* e Marvel Entertainment avevano dato vita ad altri due crossover in concomitanza con le uscite nei cinema di *Avengers: Infinity War* (2018) e *Avengers: Endgame* (2019). Nel corso di questi eventi, i giocatori potevano controllare Thanos e mettere vittime con il Guanto dell'Infinito³¹.

La mappa di *Fortnite* è stata inoltre infestata dai portali del Sotto Sopra, la misteriosa dimensione alternativa di *Stranger Things* (Netflix, 2016-) per anticipare il crossover che ha visto aggiungere al negozio alcuni oggetti ispirati alla serie (Gonzalez 2019). Ralph ha fatto una fugace apparizione in uno dei maxischermi situati sull'Isola in concomitanza con l'uscita nelle sale di *Ralph Spacca Internet* (Walt Disney Animation Studios, 2018).

Il successo di queste collaborazioni – che non sono certo una novità per l'industria videoludica, ma non sono mai state così tante e diversificate in un unico videogioco – è identificabile anche nella loro temporalità: gli eventi hanno infatti una durata limitata, spesso *una tantum* nel caso degli eventi sociali in-game, pertanto i giocatori vogliono – devono – essere presenti nel momento in cui accadono. Ci vengono in aiuto i concetti di «liveness» e «co-presenza» (Hanson 2018): l'enfasi viene posta su un'esperienza vissuta senza alcun tipo di mediazione percepita (l'immediatezza trasparente di Bolter e Grusin 1999), in un presente condiviso insieme ad altri giocatori tramite loro estensioni, gli avatar. La co-presenza segna il passaggio da un giocatore passivo a un giocatore attivamente impegnato. Ad esempio, un giocatore che visita la mappa per scovare e interagire con i portali del Sotto Sopra. Questa è la differenza principale tra *Astronomical* e *Rift Tour*: se nel primo i giocatori si sono limitati ad assistere all'esibizione di Travis Scott, nel secondo concerto hanno invece acquisito una maggiore agency, ad esempio sparando in gruppo al Re di Ghiaccio.

Ma Epic Games non stringe collaborazioni soltanto con l'industria del cinema e delle piattaforme streaming. *Fortnite* si è affermato nel corso del tempo anche come un hub per i protagonisti dei videogiochi più famosi: Lara Croft in occasione del 25° anniversario, Master Chief di *Halo* (House 2020), Kratos (Gartenberg 2020b) di *God of War* (Sony Santa Monica Studio, 2018-) tra gli altri. E ha instaurato dei sodalizi fortunati con brand e personaggi famosi come la NFL, le più importanti squadre di

³¹ Facciamo notare che, in questo caso, il giocatore era Thanos e non ne indossava semplicemente i panni. Proprio perché il Titano Pazzo era equipaggiato con il Guanto dell'Infinito, Epic Games ha realizzato un gameplay apposito e innovativo per *Fortnite*.

calcio di tutto il mondo, Ferrari (Team di Fortnite 2021c), Ariana Grande, LeBron James parallelamente all'uscita di *Space Jam: New Legends* (Warner Bros., 2021), gli influencer di *Fortnite*, come Tyler "Ninja" Blevins (Webb 2020), per creare vari oggetti virtuali.

2.3. Le skin

A questo punto, dobbiamo riconoscere la differenza tra personaggi e copie/skin per comprendere appieno la natura particolare di questi crossover. Si suppone che la maggior parte – se non tutti – dei personaggi presenti sull'Isola siano delle copie (*snapshot*), nate in seguito alla fuga dal Loop grazie a una vittoria in Battaglia Reale³². Ad esempio, grazie agli eventi narrati nella serie a fumetti di recente uscita *Batman/Fortnite: Punto Zero*, sappiamo che Batman, Armored Batman Zero, Catwoman e Deathstroke sono copie delle controparti – in questo caso – cartacee. Nel caso di *Fortnite* subentra quindi l'identità del mondo reale descritta da Gee (2007). Di conseguenza, i giocatori non diventano, per esempio, Superman; non possono volare, non sono resistenti ai proiettili, non hanno la vista calorifica. Invece, i giocatori indossano i panni di Superman e usano armi, uccidono i giocatori avversari, vanno a pesca. Tutte azioni che Superman non farebbe. In questo senso, l'esperienza vissuta in *Fortnite* dai personaggi transmediali non è canonica nei rispettivi universi di provenienza (Bertetti 2014). È improbabile che il Master Chief di *Halo* (Bungie Studios, 343 Industries, 2001-) parlerà della sua avventura sull'Isola nel gioco di prossima uscita *Halo: Infinite* (343 Industries, 2021).

Inoltre, questo spiega perché, in una stessa partita, più giocatori possono indossare la stessa skin e perché possono indossare skin diverse dello stesso personaggio (per esempio, le skin del Batman dei Nuovi 52, del Batman di *Punto Zero*, Armored Batman Zero e del Batman di *The Dark Knight* di Christopher Nolan). Fermo restando che il giocatore manovra un avatar, ovvero un successore delle action figure (Jenkins 2007) e una sorta di marionetta digitale (Benford, Bowers, Fahlén, Greenhalgh, Snowden 1997) che svolge una funzione agentiva, cioè permette al giocatore di agire nell'ambiente virtuale (Triberti, Argenton 2013), proviamo a esplorare le ragioni delle vendite stratosferiche dei beni virtuali in *Fortnite*.

In primo luogo, perché in *Fortnite* emerge l'identità del mondo reale e non quella virtuale. È questo senso di agency a far sentire il giocatore il vero proprietario del bene virtuale³³. Intendiamo la skin come parte del sé empirico (James 1890) del giocatore e, ancora più precisamente, del sé materiale da un lato, ovvero quel sé in cui sono raggruppate tutte quelle cose che definiamo nostre, di nostra pro-

³² Nel gergo di *Fortnite* sono i cosiddetti «loopers». Il Loop sta a indicare il loop temporale in cui sono bloccati l'isola e le copie dei personaggi. Al suo interno, alcuni personaggi sono vittime di amnesia. Altri, invece, grazie a un forte input emotivo, recuperano alcuni frammenti. Tuttavia, allo scadere dei 22 minuti, le copie sono vittime di un reset. A complicare le cose, i personaggi perdono l'abilità di parlare.

³³ Epic Games ha il diritto di revocare la licenza del bene virtuale, così come stabilito dall'EULA del gioco. Un'altra dimostrazione dell'unilateralità delle regolamentazioni delle piattaforme.

prietà, come i capi d'abbigliamento, la famiglia, il nostro stesso corpo; dall'altro lato, la skin rientra anche nel sé sociale, ovvero le varie forme di riconoscimento che riceviamo da chi ci sta intorno. James (1890) ritiene che la volontà di farci notare dagli altri sia un istinto. Non esiste un solo sé sociale, ma ce ne sono molteplici tanto quante sono le persone e i gruppi con i quali intratteniamo dei rapporti. Di conseguenza, il sé sociale è situazionale: come un abito, indossiamo quello più adatto alla situazione e al contesto.

Oltre a James, per completare il nostro ragionamento sul perché le skin vengano acquistate ci affidiamo all'oggetto culturale di Wendy Griswold (1994), ovvero «un significato condiviso incorporato in una forma» (p.26). Griswold incastona l'oggetto culturale all'interno di un diamante culturale, ovvero uno schema che mette in relazione l'oggetto e il mondo sociale, cioè il contesto di cui l'oggetto culturale fa parte, nell'asse verticale, e il creatore e il ricevitore lungo l'asse orizzontale. Premesso che siamo noi ad assegnargli un significato, l'oggetto culturale deve diventare pubblico, cioè deve essere conosciuto, condiviso, scambiato.

Calando i ragionamenti di Griswold e James in *Fortnite*, notiamo come alcune ricerche comprovino una certa propensione dei giocatori ad acquistare le skin – o a creare un avatar personalizzato in quei giochi che lo consentono – con l'obiettivo di farsi notare e differenziarsi dagli altri sfoggiando uno status sociale o una particolare condizione estetica (Cai, Freeman, Wohn 2019; Castronova 2005; Cleg-horn, Griffiths 2015; Hamari, Alha, Järvelä, Kivikangas, Koivisto, Paavilainen 2017; Li, Freeman, Wohn 2020; Park, Lee 2011). Ad esempio, la skin Skull Trooper viola è l'incubo di molti giocatori; risale alla prima stagione in assoluto di *Fortnite*, nonché al primo evento di Halloween, *Fortnitemales 2018*, e da allora non è stato più possibile acquistarla: questo significa che chi ne è in possesso potrebbe avere molta esperienza alle spalle, e sarebbe quindi ideale evitare il più a lungo possibile uno scontro diretto. Notiamo quindi come una skin, intesa come oggetto culturale, possa incidere sul gameplay. In questo senso, alcuni giocatori indossano strategicamente gli outfit standard poiché i nemici tendono a sottovalutare chi li ha equipaggiati. Queste skin, infatti, vengono assegnate d'ufficio al giocatore che non ne ha equipaggiato alcuna, presumibilmente a chi ha effettuato l'accesso a *Fortnite* da pochissimo tempo, se non addirittura per la prima volta.

In generale, i giocatori tendono a spendere di più se hanno accumulato un monte ore elevato, se investono molte ore settimanali sul gioco, per incrementare il proprio senso di presenza grazie a un avatar con il quale possono identificarsi (Cai, Freeman, Wohn 2019; Ivanov, Wittenzellner, Wardaszko 2021; Li, Freeman, Wohn 2020). Una delle motivazioni individuate da Yee (2006) che spingerebbe un giocatore a cimentarsi in un gioco online è la componente dell'immersione, cioè la creazione di un personaggio con una propria storia alle spalle e la sua personalizzazione estetica. Per soddisfare quest'ultimo parametro, dare al giocatore la possibilità di personalizzare quanti più aspetti possibili del

proprio avatar è un elemento di game design importante³⁴. Nonostante le molte categorie, la personalizzazione di *Fortnite* è tutto sommato limitata se comparata a quella di un MMORPG. Le skin, infatti, sono in buona parte predefinite. I giocatori non possono personalizzare i capelli, i colori degli occhi, il peso, l'etnia, la razza (umana, animale, meta-umana o aliena) o l'altezza del proprio avatar. A fare da contraltare, tuttavia, l'offerta di Epic Games è vasta e in costante ampliamento, ed è possibile combinare gli oggetti virtuali di molteplici copie.

In secondo luogo, la ragione più banale è proprio perché *Fortnite* è la casa dei brand più amati e conosciuti al mondo. L'economia di *Fortnite* è definita da Jenkins (2006) «affettiva», cioè una «nuova concezione del marketing [...] che interpreta la componente emozionale nelle scelte di consumo come una forza motrice che determina ciò che guardiamo e che acquistiamo» (Jenkins 2006, p.44), e che fa di *Fortnite* una presenza culturale ubiqua (Sax, Ausloos 2021).

A tal proposito, Johan Huizinga (1938) sosteneva che l'attività ludica³⁵ si distinguesse dalla vita ordinaria e avesse luogo all'interno di un'area di gioco denominata «cerchio magico», creata dagli stessi giocatori e connotata da proprie regole. L'esistenza di un cerchio magico, tuttavia, non presuppone la creazione di una dimensione perfettamente sigillata dal resto del mondo: Huizinga lo intendeva più come un «*intermezzo*, un interludio nelle nostre vite quotidiane», nonché «un complemento, una parte integrante della vita in generale. [L'attività ludica] adorna la vita, la amplifica» (p.9, corsivo dell'autore, trad. nostra). Infatti, i «mondi temporanei» creati dall'attività ludica sono parte del mondo ordinario. Il retaggio del cerchio magico come dimensione altra rispetto al mondo ordinario è frutto di un'interpretazione di Salen e Zimmerman (2004), sebbene i due autori riconoscano una certa influenza del mondo esterno. Jesper Juul (2008) ha suggerito una nuova metafora, quella delle tessere di un puzzle: non ci interesserebbe più verificare se il gioco sia escluso o meno dalla vita ordinaria, quanto piuttosto come si inserisca in uno specifico contesto; questo, ad esempio, significherebbe dover verificare se il giocatore sia in possesso di una specifica piattaforma di gioco per accedere al videogioco. Ferreira e Falcão (2009) hanno interpretato il cerchio magico come uno specchio, una mediazione tra diversi contesti della vita reale. Un giocatore può svolgere diverse altre attività insieme a quella videoludica: chattare, chiacchierare con gli amici su Discord, ascoltare musica. La teoria della membrana di Castronova (2005) interpone una frontiera tra il gioco e la vita reale, due dimensioni dotate di regole proprie: la membrana può essere attraversata continuamente dalle persone; poiché «la società umana si trova da entrambe le parti della membrana, da entrambe le parti troveremo concetti condivisi», di conseguenza, «gli oggetti virtuali diventano oggetti reali» (Castronova 2005, p.180). Liebe (2008) si è

³⁴ Per conoscere alcune delle dinamiche che nascono tra il giocatore e il suo avatar al momento della creazione di quest'ultimo, si veda Ducheneaut, Wen, Yee, Wadley 2009.

³⁵ Nel suo libro, Huizinga non fa riferimento al gioco in quanto oggetto/testo/software (*game*), ma all'attività ludica (*play*); né poté fare riferimento al videogioco visto l'anno in cui il libro fu scritto. Mulargia (2016) definisce il *game* come l'«insieme formalizzato delle regole e delle variabili informatiche», mentre il *play* è «l'esperienza del giocatore che agisce direttamente all'interno di quel particolare sistema di riferimento» (p.17).

spinto al punto da sconoscere la magia del cerchio. Consideriamo i videogiochi in quanto oggetti artificiali creati da game designer: per quanto questi possano essere manipolati dai giocatori, ad esempio con la creazione di mod, i loro limiti e le loro regole sono stati stabiliti da qualcun altro; il giocatore, quindi, si muove all'interno di confini artificiali (Liebe 2008).

Secondo la nostra opinione, tracciare un confine netto tra «la vita reale» e «il (video)gioco» è un approccio superficiale; l'ubiquità culturale di *Fortnite* ne è una conferma. Sia perché quella che viene identificata come «vita reale» si immette nel gioco in varie forme (di socializzazione, di marketing), sia perché il gioco fa lo stesso con la vita reale (ad esempio, le emote di *Fortnite* sono state replicate nelle più svariate situazioni). I videogiochi sono una componente della vita reale. Da quando è iniziata la pandemia da COVID-19, i videogiochi sono stati le sedi di fenomeni sociali. Meglio: sono stati fenomeni sociali essi stessi. In *Minecraft* si sono tenute le cerimonie di chiusura dei percorsi scolastici e universitari (Anderson 2020) e alcuni insegnanti hanno creato delle aule virtuali nella versione «Education»; in *Roblox* si sono celebrate delle feste di compleanno (Perez 2020); in *Animal Crossing: New Horizons* persino dei matrimoni (Garst 2020).

Fortnite è un successo economico indiscusso grazie a un modello di business rivoluzionario. Ma è anche un fenomeno socioculturale, con alle spalle il supporto di milioni di *pre-teens* e *teens* (ma non solo) che con *Fortnite* sono e stanno crescendo. Epic Games se ne è accorta. Vedremo a breve come queste due caratteristiche abbiano fatto di *Fortnite* un mezzo per un nuovo fine.

2.4. Epic Games v. Apple e Google

2.4.1. Il pre-processo

Il 13 agosto 2020 Epic Games ha annunciato l'introduzione di una modalità di pagamento diretta interna a *Fortnite* (Team di Fortnite 2020d), violando i termini sottoscritti con Google Play Store e Apple App Store, che prevedono esclusivamente metodi di pagamento gestiti dalle rispettive piattaforme per garantire la sicurezza degli utenti e prestazioni ottimali. Con questa modalità di pagamento alternativa, Epic Games non avrebbe più dovuto pagare il 30% di commissione sugli acquisti di beni virtuali degli utenti ai proprietari delle piattaforme; avrebbe invece decurtato il 20% dai beni in vendita (ad esempio, il prezzo di 1000 V-Buck sarebbe sceso da 9,99€ a 7,99€).

In risposta, Apple e Google hanno estromesso *Fortnite* dai loro app store (Koetsier 2020). I possessori di dispositivi Apple non possono accedere al gioco, mentre su Android *Fortnite* è ancora disponibile accedendo, tramite browser, al launcher di Epic Games o all'app Epic Games del Samsung Galaxy Store. È stato sicuramente un colpo non da poco per le casse di Epic Games, giacché la versione

iOS di *Fortnite* ha generato entrate pari a \$631 milioni contro i \$47 milioni di Android (Takahashi 2021d).

Che Tim Sweeney, fondatore e CEO di Epic Games, avesse il dente avvelenato contro le politiche delle due piattaforme ben prima dell'espulsione dai loro store è una storia nota. Già nel 2018 Epic Games tentò di bypassare la barriera del 30% di commissione rimuovendo *Fortnite* dal Google Play Store e rendendolo disponibile esclusivamente attraverso il suo launcher (una mossa impossibile sui dispositivi Apple), ma la decisione fu ribaltata in seguito a problemi di sicurezza, performance e usabilità che, a detta di Epic, sarebbero stati creati da Google stessa (Statt 2018, 2020b). Infatti, le applicazioni web progressive (o, più semplicemente, web app), cioè quelle applicazioni che si installano direttamente sul browser, sono oggetto di numerose critiche. Sono molto poco intuitive per l'utente, il quale ad esempio fa fatica a trovarle poiché non sono raggruppate all'interno di un unico spazio; peccano di alcune feature importanti come le notifiche push e quelle per le realtà aumentata e virtuale; gli sviluppatori di web app hanno accesso a un numero ristretto di API (Application Programming Interface)³⁶. Sebbene Google Chrome supporti le web app con una quantità di feature superiore rispetto a Safari, è comunque limitata rispetto a un'applicazione nativa. Per quanto concerne Apple, altri problemi rilevanti riguardano l'inaccessibilità agli store di terze parti, la necessità di scaricare software esclusivamente dall'App Store, e l'imposizione di restrizioni alle applicazioni di browser concorrenti come Google Chrome e Mozilla Firefox. Benché scaricabili, le applicazioni di questi browser sono in realtà copie di Safari poiché sviluppati con il WebKit di Apple (Bohn, Warren 2021).

E ancora, nel 2019 Epic Games aveva invitato Google ad abbassare la percentuale delle commissioni dal 30 al 15%, ricevendo nuovamente una risposta negativa dalla società di proprietà di Alphabet (Statt 2019).

Epic Games, procedendo verso la tappa successiva di un piano architettato da tempo e denominato «Project Liberty», ha citato in giudizio sia Apple sia Google con l'accusa di pratiche monopolistiche, anti-competitive, anti-consumatori, anti-sviluppatori nel Regno Unito, negli Stati Uniti d'America, in Australia e in Europa (Brandom 2020; Porter 2021a; Statt 2020d). L'accusa si basa sul fatto che, proibendo di impiegare modalità di pagamento esterne, riscuotendo il 30% delle commissioni su ogni acquisto digitale e rendendo alcuni servizi esclusivi sulle loro piattaforme, Apple e Google mirerebbero a bloccare gli sviluppatori e i consumatori all'interno dei loro ecosistemi³⁷, a privilegiare i servizi di proprietà manomettendo quelli avversari³⁸, e a trarre profitti ingenti e sproporzionati rispetto ai costi di

³⁶ Le carenze variano da browser in browser. Per una lista estensiva si consulti Russell 2021.

³⁷ In uno scambio di e-mail divulgato in prossimità del processo (le parti in causa sono tenute a fornire alla corte *tutti* i documenti ritenuti necessari ai fini del processo), due dirigenti Apple hanno confessato che iMessage è uno di quei servizi che non possono essere resi disponibili su Android, pena perdita di utenza (Porter 2021c).

³⁸ Questa accusa è rivolta in particolare a Google: in teoria Android è un sistema più aperto, ma secondo Epic Games si tratta soltanto di una copertura. Un documento ha rivelato che Google ha stretto degli accordi speciali

gestione delle piattaforme, costituendo una grave minaccia alla sostenibilità economica degli sviluppatori, ovvero di coloro che le sostengono con i loro contenuti. Le due aziende tech sono anche state accusate di privilegiare strategicamente alcune grandi corporazioni, come Amazon e Netflix, per mezzo di accordi fatti su misura che prevedono commissioni del 15% o addirittura inferiori e modalità di pagamento alternative (Miller 2021; Statt 2020a). Per tema che altri sviluppatori potessero seguire Epic Games, Google ha messo in atto «Hug», un progetto volto a consolidare i rapporti con gli sviluppatori che generano le entrate più consistenti per il Google Play Store attraverso accordi redditizi, ad esempio con Activision Blizzard (Gartenberg 2021). In una mossa disperata, Google avrebbe persino tentato di rilevare una parte di o tutta Epic Games (Knoop 2021).

Con quella che Tim Sweeney ha definito una battaglia per la libertà dei consumatori e degli sviluppatori (Statt 2020e), paragonandola addirittura alle lotte per i diritti civili (Chalk 2020), Epic Games spera di innescare la creazione di un ecosistema delle piattaforme equo e decentralizzato. *Fortnite* ha addirittura mobilitato i giocatori proiettando sugli schermi di Party Reale uno spot che ricalcava satiricamente quello che Apple, a sua volta ispirandosi a *1984*, il romanzo di George Orwell, lanciò in occasione del debutto di Macintosh³⁹. In segno di protesta, è stato organizzato persino un torneo in *Fortnite*, *#FreeFortnite*, ovvero un esempio di come le piattaforme possano assumere le sembianze di tecnologie della mobilitazione (Castronova 2005): i partecipanti, soddisfatti determinati requisiti, hanno ricevuto in regalo una skin (fig. 2.3) e un cappello anti-Apple, insieme a console, tablet e laptop (Knoop 2020).

con alcuni produttori che installano Android sui loro dispositivi per non pre-installare le applicazioni degli store concorrenti (Welch 2021b).

³⁹ Epic Games ha messo a disposizione una pagina web nella quale spiega le motivazioni dietro le cause intentate contro Apple e Google, accessibile al seguente link: <https://www.epicgames.com/site/en-US/free-fortnite-faq>



Fig. 2.3. La skin riscattabile dai partecipanti al torneo #FreeFortnite

Di conseguenza, Apple ha ratificato l'esclusione di Epic Games dall'Apple Developer Program, di cui è necessario far parte per sviluppare, rilasciare e continuare a supportare le proprie applicazioni sui dispositivi Apple (Kastrenakes 2020a). Tanto che la versione Mac di *Fortnite: Salva il Mondo* ha chiuso i battenti per mancanza di aggiornamenti (Lyles 2020). Apple aveva persino tentato di interrompere il supporto a Unreal Engine bloccando l'account sviluppatore gestito da Epic Games. Una simile decisione avrebbe provocato conseguenze pericolose per buona parte dell'industria di giochi mobile, tanto da spingere Microsoft a rilasciare un comunicato a sostegno della tutela degli sviluppatori di Unreal Engine (Lyons, Brandom 2020). Questi, infatti, avrebbero dovuto scegliere tra (a) continuare a supportare il motore di gioco di Epic Games, a patto di rinunciare alla pubblicazione di aggiornamenti o addirittura del gioco stesso se ancora in fase di sviluppo, (b) abbandonare Unreal Engine e cambiare motore di gioco in corso d'opera, con costi di conversione esorbitanti. Di fronte a ripercussioni collaterali, la giudice del caso, Yvonne Gonzales Rogers, ha concesso un'ingiunzione contro le pratiche vendicative di Apple sì da tutelare gli sviluppatori di Unreal Engine, mentre l'account sviluppatore generale di Epic Games è rimasto sospeso (Statt, Peters 2020).

La difesa di Apple è sempre stata coerente e chiara: al fine di evitare il processo e tutte le conseguenze che Epic Games aveva proclamato di star subendo a causa dell'espulsione di *Fortnite* dall'App Store, l'azienda di Tim Sweeney avrebbe dovuto limitarsi a rimuovere la modalità di pagamento diretto e accettare le commissioni del 30%, cioè quanto stabilito dalle linee guida per gli sviluppatori che Epic Games aveva prima accettato e poi violato. Apple, sostanzialmente, ha etichettato la strategia di

Epic Games come «PR stunt» e terremoto mediatico, in un momento in cui l'interesse per *Fortnite* era calato e soprattutto considerando che le entrate generate dagli acquisti in-game degli utenti Apple non costituivano una fetta rilevante di quelle totali (Vincent 2020). Apple non vuole compromettere in alcun modo un ecosistema che, secondo la sua visione, è ben rodato, di successo e che garantisce la sicurezza dei consumatori e la prosperità degli sviluppatori.

Ciononostante, a novembre 2020 Apple ha annunciato un programma a sostegno delle piccole imprese, «Small Business Program», che prevede una decurtazione delle commissioni al 15% per quelle imprese che guadagnano fino a 1 milione di dollari all'anno (Apple 2020). Una mossa che al giudice Rogers è sembrata propedeutica ai fini del buon esito del processo (Robertson 2021e). Ball (2021a) sottolinea come il 98% delle piccole aziende guadagni più di 1 milione di dollari all'anno, mentre da quelle che hanno ricavi inferiori Apple trae soltanto il 5% dei ricavi totali.

In preparazione al processo, Apple ha richiesto un mandato di comparizione per Valve Software, l'azienda proprietaria del più grande negozio di giochi per PC, Steam (Stanton 2021). Apple ha richiesto a Valve un'estensiva fornitura di dati sui risultati delle attività economiche di Steam, il nome di ogni applicazione, la data di rilascio, il prezzo e una lista di tutti gli eventuali acquisti in-app, per accumulare informazioni al fine di montare il caso contro Epic Games sulla base del fatto che Steam è il diretto concorrente di Epic Games Store. Valve si è semplicemente rifiutata, sostenendo che il coinvolgimento di un negozio che distribuisce giochi per PC in una contesa che si consuma nell'ambito del mobile gaming (e degli store digitali per dispositivi mobile) non ha alcun senso, e che quello di Apple è stato invero un sotterfugio per ottenere l'accesso a dati di terze parti di vitale importanza competitiva altrimenti inaccessibili.

2.4.2. Il processo Epic v. Apple e il data leak

Il processo Epic v. Apple si è tenuto dal 3 al 24 maggio 2021. Gli argomenti al centro sono stati principalmente tre: l'ecosistema chiuso di Apple, i livelli sicurezza di MacOS/iOS e le commissioni del 30%. E, come conseguenza collaterale, ha avuto luogo un data leak che ha in parte scosso l'industria videoludica, abituata a esercitare un controllo ossessivo sulla divulgazione di certe notizie.

Tim Sweeney è stato il primo testimone fatto salire alla sbarra. E non si poteva non iniziare con una discussione sul Metaverso, il progetto che per vent'anni ha motivato quasi ogni azione del fondatore e CEO di Epic Games e che adesso è una (mezza) realtà (Robertson 2021a). Apple è uno degli ostacoli più spinosi per il suo compimento (cfr. cap.3).

Il secondo giorno del processo è servito a valutare quanto sia chiuso l'ecosistema di Apple. Innanzitutto, l'avvocato in rappresentanza di Apple ha fatto notare che, al posto del sistema di pagamento diretto interno all'applicazione di *Fortnite*, Epic Games avrebbe potuto rinviare il giocatore al suo sito

web e ivi effettuare l'acquisto, una soluzione consentita dalle linee guida dell'App Store (Robertson 2021b). Secondo Sweeney, la procedura sarebbe stata poco intuitiva e avrebbe disincentivato gli acquisti. Una risposta che non ha convinto la giudice del caso, anzi, secondo la sua opinione questa modalità di pagamento alternativa avrebbe disincentivato gli acquisti impulsivi (Robertson 2021b). L'arringa dell'avvocato di Apple è stata successivamente impostata sulla base di una comparazione tra l'ecosistema di Apple e quello delle console, sul quale Epic Games opera, e che, a sua vista, rispecchia tutte le caratteristiche identificate dall'accusa nell'ecosistema del suo cliente (Robertson 2021c). Ad esempio, perché Epic Games accetta le tariffe del 30% imposte dalle produttrici di console (Microsoft, Nintendo e Sony) sugli acquisti?

Secondo la visione di Epic Games, la motivazione risiede nei costi di gestione delle piattaforme, che vengono rilasciate sul mercato secondo il modello «razor and blades» (rasoio e lame): l'hardware (le console) viene venduto in perdita a un prezzo inferiore rispetto al costo di produzione; le produttrici di console recuperano le perdite vendendo notevoli quantità di hardware e attraverso le commissioni ricavate dalle vendite del software (videogiochi, abbonamenti, microtransazioni). Questo, in particolare, è stato un tema al centro di controversie nel corso del processo, soprattutto quando alla sbarra è salita Lori Wright, a capo della sezione Business Development di Xbox (Robertson 2021c). Benché Microsoft sia stata convocata da Epic Games a suo supporto, la testimonianza di Wright è stata sfruttata dal rappresentante legale di Apple per smontare la richiesta di Epic Games, secondo la quale iOS dovrebbe funzionare similmente a MacOS⁴⁰. In effetti, anche tra Microsoft e Xbox ci sarebbero delle differenze simili a quelle che separano iOS da MacOS. Per esempio, Microsoft ha seguito la scia di Epic Games riducendo le commissioni del Microsoft Store al 12% (Booty 2021), lasciando però invariate quelle di Xbox (la console) per i motivi di cui sopra.

Apple ha persino provato a spiegare, esponendosi forse più del dovuto, perché migrare l'approccio impiegato per MacOS – ovvero concedere la possibilità di ospitare negozi concorrenti e di scaricare software dal web – su iOS sarebbe irresponsabile. In sostanza, il livello di protezione di MacOS è decisamente inferiore rispetto a quello che la società di Cupertino offre ai suoi consumatori su iOS – un livello di sicurezza inaccettabile persino per MacOS stesso (Welch 2021a). Proprio la sicurezza è stata il vanto di iOS anche durante il processo, nonché la ragione principale per cui vengono impedito modalità di pagamento alternative. Come contro argomentazione, Apple ha tirato in ballo una falla nella sicurezza dell'Epic Games Store, manifestatasi nella forma di un attacco hacker in concomitanza con il rilascio di *Tom Clancy's The Division 2* (Massive Entertainment, 2019-) (Phillips 2021). Garantire la tenuta stagna di uno store non è difficile, ma questo non significa che non possano sorgere delle emergenze.

⁴⁰ La rappresentante di Microsoft non ha fornito alla corte i documenti che potessero supportare la sua testimonianza. Di conseguenza, Apple ha provato a farla invalidare.

Forse la parte più interessante di tutto il processo è stata la divulgazione dei documenti consegnati alla corte e resi pubblici online, insieme a quei documenti che, in teoria, sarebbero dovuti rimanere segreti. Facciamo riferimento soprattutto a quei documenti che hanno svelato alcuni retroscena sull'industria videoludica, la cui diffusione ha generato un terremoto mediatico per un'industria che fa della segretezza il suo mantra.

Tramite questi documenti siamo venuti a conoscenza del tentativo di Apple di stipulare un accordo preconfezionato con Netflix (Miller 2021); che già nel 2011 due dirigenti Apple, tra i quali Steve Jobs, si interrogarono sulla sostenibilità della ripartizione 70/30% dei proventi, prevedendo che, in futuro, sarebbe stata un'altra piattaforma a metterla in crisi (Porter 2021b); che per convincere Sony ad abilitare la funzione del cross-play tra le varie piattaforme di gioco in *Fortnite*, nel 2019 Epic Games (e non solo) dovette pagare una tassa sulla base di alcuni criteri (Warren 2021b); che Walmart starebbe pensando di lanciare un servizio di cloud gaming, «Project Storm», che supporterebbe tutte le piattaforme online (Warren 2021c); che Tim Sweeney e Phil Spencer ebbero uno scambio di e-mail sulla possibile rimozione del muro di Xbox Live Gold (il servizio di abbonamento della console Microsoft) per accedere ai giochi free-to-play, in concomitanza con il lancio della stagione 4 del Capitolo 2 di *Fortnite* (Phillips 2021); che Tim Sweeney, nel 2015, suggerì a Tim Cook, CEO di Apple, di intervenire su ciò per cui adesso la sua azienda è stata citata in giudizio (Phillips 2021).

La giudice Rogers ha messo Tim Cook, il CEO di Apple, alle strette. Non era persuasa del perché Apple, che afferma di voler affidare maggior controllo ai propri utenti, non voglia offrire ai giocatori, ovvero quella categoria di consumatori che con i loro acquisti in-app genera la più larga fetta di entrate di App Store, la possibilità di effettuare gli acquisti a prezzi inferiori con modalità di pagamento alternative (Robertson 2021e). La risposta è semplice, e Tim Cook non ha certo provato a nascondersela: Apple perderebbe una porzione consistente di entrate. L'idea è che Apple, tramite App Store, congiunge un numero elevato di utenti e consumatori, generando benefici per entrambe le parti, soprattutto grazie a un'offerta di applicazioni prevalentemente gratuite (sono i principi degli effetti di rete e dell'entrata senza attrito); un servizio che Apple ritiene prezioso, e per il quale si aspetta in cambio una percentuale adeguata. Tuttavia, la giudice Rogers fa notare che, dopo aver messo a disposizione questo servizio, cioè dopo che Apple ha congiunto gli utenti ai consumatori, il lavoro per convincere i primi a continuare a usare l'applicazione viene riversato interamente sulle spalle dei secondi, mentre Apple continua a pretendere una commissione su ogni transazione (Robertson 2021e).

Prima, durante e dopo il processo, Apple e Google sono state bersagliate da senatori americani e parlamentari europei con le medesime accuse intentate da Epic Games (e non solo⁴¹). Lo scorso 11 agosto tre senatori americani hanno registrato un disegno di legge a regolamentazione dell'antitrust,

⁴¹ Epic Games, Spotify, Tile e altre aziende hanno formato la « Coalition for App Fairness» (Gartenberg 2020a). Gli obiettivi sono gli stessi rivendicati da Epic Games nel processo Epic Games v. Apple.

l'«Open App Markets Act», che impedirebbe ad Apple e Google di costringere i consumatori a usare esclusivamente le loro modalità di pagamento; nel caso specifico di Apple, gli sviluppatori che decidessero di pubblicare i propri software al di fuori dell'App Store non potrebbero subire alcuna ripercussione (Clower 2021). Un progetto di legge simile era già stato posto a votazione nel Dakota del Nord con risultati sfavorevoli (Statt 2021) e una causa è stata intentata nel Regno Unito a nome di (potenzialmente) 19 milioni di utenti proprio durante il processo (Dealessandri 2021). La Corea del Sud ha approvato un disegno di legge che di fatto obbliga Apple e Google a includere sistemi di pagamento alternativi ai propri nelle app (Clark, Porter 2021).

Il 10 settembre 2021 la giudice Yvonne Gonzalez Rogers ha finalmente espresso il suo giudizio sul caso Epic v. Apple: da dicembre, qualora non venisse effettuato un ricorso in appello, Apple non potrà impedire agli sviluppatori di informare gli utenti su modalità di pagamento alternative ad Apple Pay (Brandom 2021b). Al momento in cui scriviamo, l'ingiunzione della giudice spiana le porte non soltanto alla possibilità di inserire link esterni all'interno delle applicazioni ma anche, potenzialmente, di includere bottoni che rimandano istantaneamente a modalità di pagamento alternative, ad esempio sulla falsariga dell'«Acquista ora» di Amazon Marketplace (Patel 2021). Apple aveva già permesso qualcosa di simile (anche) agli sviluppatori di videogiochi appena qualche giorno prima. La giudice ha però stabilito che Apple non opera in una condizione illegale di monopolio (Patel 2021). Questo significa che Apple non dovrà reintegrare Fortnite sull'App Store, né che dovrà riabilitare l'account sviluppatore di Epic Games; che non dovrà dare accesso a store di terze parti sui suoi dispositivi e che non dovrà abbassare la percentuale delle commissioni sugli acquisti in-app. In ultima istanza, Epic Games è stata condannata a risarcire Apple per i danni perpetrati dalla violazione dei Termini di Servizio. Per Epic Games si è rivelata una sconfitta su quasi tutti i fronti, tanto che la società ha annunciato un ricorso in appello, mentre l'impatto che le nuove disposizioni avranno sui guadagni di App Store è tutto da vedere. Epic Games era disposta ad accettare le condizioni di Apple alla luce delle nuove disposizioni della giudice Rogers, ma la società di Tim Cook ostacolerà il ripristino di *Fortnite* fino alla caduta di tutte le accuse, un processo che potrebbe richiedere fino a 5 anni (Brandom, Robertson 2021).

Il processo Epic v. Apple ci ha dato modo di constatare il ruolo di Apple all'interno dell'ecosistema delle piattaforme. Ma il processo è stato anche una sorta di prologo a quelle che non dovrebbero essere le caratteristiche del futuro dell'Internet mobile, il Metaverso.

3. Into the Metaverse

3.1. Introduzione

Il caso Epic v. Apple è servito per capire meglio le relazioni che le piattaforme intrattengono all'interno della «platform society», ma è stato utile soprattutto come introduzione alla più recente ossessione delle grandi aziende tech: il Metaverso. In particolare, Epic e Apple rappresentano i due estremi della filosofia che guida lo sviluppo del Metaverso: Epic sta tracciando la strada del futuro delle aziende tech, e ogni mossa effettuata – soprattutto – negli ultimi due anni è stata compiuta avendo in mente una visione ben chiara del Metaverso, radicalmente opposta a quella di Apple, che fa molta fatica a vedersi parte di un progetto apparentemente sprovvisto di quelle limitazioni su cui l'azienda ha basato il suo successo.

Precisiamo subito che il Metaverso non esiste ancora. Ci sono diverse tematiche da chiarire e ostacoli da superare. Però gli ultimi due anni di pandemia da COVID-19 ne hanno rinvigorito il dibattito, seppur questo sia molto articolato e spesso caotico data la prevalenza di punti di vista differenti. A oggi, possiamo inquadrare il Metaverso come lo stadio successivo dell'Internet mobile, e come Internet sarà «un insieme di protocolli, tecnologie, canali e linguaggi, ognuno dei quali acquista importanza grazie ai dispositivi, ai contenuti e alle esperienze di comunicazione che vengono create da questo insieme» (Ball, Novak 2020e).

Tuttavia, il Metaverso richiede ben più di alcune – seppur necessarie – innovazioni tecnologiche. Come spiega Mark Zuckerberg (Newton 2021), il Metaverso non cambierà le nostre vite perché determinerà un incremento del tempo trascorso online, ma perché vivremo online in modo più naturale grazie alla diffusione delle realtà mista, aumentata e virtuale. Le tecnologie non sono neutrali; siamo noi a decidere come e per cosa sono impiegate, addirittura già in fase di produzione (Bennato 2011). Il Metaverso è innanzitutto un fenomeno socioculturale. La chiave per una sua corretta realizzazione è innanzitutto, a nostro parere, una *forma mentis* alternativa a quella della «platform society» odierna. Dobbiamo immaginare questo ecosistema non come costituito da tante isole, bensì da molteplici continenti/biomi confinanti che interagiscono (positivamente) tra loro e che, insieme, formano un pianeta.

Il Metaverso dovrebbe essere uno, trasversale, in grado di attraversare e collegare il mondo fisico e digitale, interoperabile, persistente, sincrono, con un'economia solida in grado di generare nuove atti-

vità economiche, aziende e professioni (Ball 2020a; Dionisio, Burns III, Gilbert 2013). Il Metaverso non è un mondo o uno spazio virtuale e non è una nuova piattaforma per i contenuti generati dagli utenti (Ball 2020a). Non è un Game as a Platform, sebbene molte delle loro caratteristiche coincidano e stiano contribuendo più di tutti a spianare la strada del Metaverso. *Fortnite* non è un'esperienza persistente e sincrona, ha un'economia superficiale, ha limiti computazionali e di larghezza di banda notevoli (le partite in Battaglia Reale danno spazio soltanto a 100 giocatori in contemporanea, i quali vengono scalati a 50 in caso di eventi in-game).

Il Metaverso non sarà di proprietà di Facebook, di Tim Sweeney o, ancora, di Roblox Corporation. Facebook, Epic Games, Roblox Corporation creeranno insieme le infrastrutture e i servizi del Metaverso. Ma è indubbio che la sua fondazione passa per le mani di quelle aziende (private) che hanno rivoluzionato molti aspetti delle nostre vite, come il modo in cui interagiamo e ci relazioniamo; che hanno alimentato dibattiti e interventi sul concetto di privacy; che hanno dato vita a nuove possibilità economiche e lavorative da cui molte altre aziende e attività dipendono, soprattutto quelle di piccola-media taglia (pensiamo al ruolo strategico di Facebook Ads, che permette a piccola realtà di farsi conoscere da platee ben più ampie di quelle che intercetterebbero fisicamente). E continueranno a farlo.

La differenza rispetto alla «platform society» è che questa volta noi consumatori sappiamo con largo anticipo quale sarà la traiettoria del futuro di Internet. Abbiamo inoltre acquisito molta esperienza rispetto a cosa dovremmo permettere o impedire di fare alle Big Five (e non solo). Tutto quello che riteniamo abbia compromesso la bontà della «platform society» dovrebbe essere invece escluso dal Metaverso a priori. In questo senso, anche noi concordiamo sul fatto che il principio guida del Metaverso sia l'interoperabilità di dati, beni virtuali e strumenti, quindi la creazione di un ecosistema aperto, basato su standard condivisi e a disposizione di tutti. L'interoperabilità dei dati si traduce nella possibilità di disporre di un'unica identità virtuale. Ad esempio, l'account di Epic Games potrebbe essere utilizzato come passaporto per muoversi liberamente all'interno del Metaverso. Nel caso dei videogiochi, si tratta di una feature molto apprezzata dai giocatori, poiché possono raggiungere gli obiettivi e accumulare i trofei dei propri giochi associati a un unico account, senza essere costretti a ripartire da zero poiché cambiano piattaforma di gioco, vedendosi quindi annullati tutti i loro progressi. Di conseguenza, i dati di proprietà degli utenti saranno concentrati nelle mani degli stessi utenti. In questo senso, l'interoperabilità darà anche la possibilità di indossare la skin di Batman acquistata in *Fortnite* in un'altra esperienza virtuale, ad esempio in un concerto virtuale ospitato nel mondo virtuale per concerti virtuali di Oculus Quest (non esiste ancora). È seguendo queste linee guida che Wolf3D ha messo a disposizione degli utenti del Metaverso Ready Player Me, ovvero una piattaforma che offre una vasta gamma di avatar personalizzabili ed esportabili in, al momento, più di 260 applicazioni e videogiochi (Takahashi 2021e). Come esseri umani, sentiamo il bisogno di possedere qualcosa e di sfoggiarlo.

È per questa ragione che i Non-Fungible Token (NFT), ovvero dei metadati associati a un oggetto digitale, stanno riscuotendo così tanto successo, benché siano oggetti virtuali e dalle funzionalità apparentemente limitate (per ora). Un blockchain, ovvero una sorta di libro contabile su cui vengono registrate tutte le operazioni effettuate su e con un NFT, attesta la veridicità e la proprietà di un bene digitale unico, esclusivo. Gli NFT sono inoltre degli oggetti culturali digitali (Griswold 1994), giacché collettivamente conferiamo loro un certo valore.

Le probabilità che gli NFT associati a blockchain prendano piede nei Games as a Platform sono buone: i beni virtuali di *Fortnite* (che sono NFT) non appartengono al giocatore seppur li abbia acquistati; il publisher e la software house, infatti, concedono al giocatore una licenza a tempo indeterminato ma revocabile. Ed è proprio l'interoperabilità dei dati a fare degli NFT e del sistema di blockchain due elementi fondamentali per la prosperità dell'economia del Metaverso. Non solo perché avremo bisogno di una sorta di armadio universale disponibile in quasi ogni angolo del Metaverso, ma perché, come spiega Ball (2021e), gli NFT e il blockchain incrementeranno le possibilità dei creatori di generare profitto: le commissioni sono basse, le criptovalute possono essere acquistate, vendute e scambiate in tutto il mondo in pochissimo tempo, senza doversi affidare a intermediari come le banche; la creazione di una nuova azienda o attività passa attraverso dei contratti intelligenti, e anche in questo caso non è necessario ricorrere all'assistenza e alle approvazioni di terze parti. Da tutto questo ricaviamo che non solo i contenuti generati dagli utenti cresceranno in quantità, ma che i loro creatori si sentiranno ancor più liberi di sperimentare e avranno anche maggiori possibilità di essere conosciuti. E, in ultima istanza, il compito delle economie del Metaverso è di consentire a questi creatori di convertire il guadagno generato dalle loro attività online in denaro da investire nella vita offline. Svolgeremo sempre più attività nel Metaverso, incluso il lavoro.

Un tassello fondamentale per completare la convergenza del piano fisico con quello digitale è il potenziamento delle tecnologie della realtà mista, aumentata e virtuale. Quasi ogni dispositivo oggi a nostra disposizione sarà propedeutico all'accesso al Metaverso. Ma il compito delle Realtà mista e aumentata nello specifico è di potenziare la vita offline. Alcune tecnologie della realtà aumentata lo fanno già, ad esempio agendo da supporto ai lavoratori dell'Industria 4.0. Dovranno passare ancora alcuni anni, ma per il successo del Metaverso sarà imperativa la diffusione della realtà aumentata attraverso gli ologrammi, con i quali raggiungere un senso di presenza decisamente più soddisfacente rispetto a una videochiamata su Zoom o Teams. La proiezione di ologrammi faciliterebbe lo svolgimento delle interazioni sociali, segnando il passaggio da una comunicazione bidimensionale a distanza, a una tridimensionale che restituirebbe l'illusione di essere in presenza. In questo senso, sono in sviluppo dei progetti per la produzione di occhiali per RA miniaturizzati, cioè delle stesse dimensioni dei comuni occhiali da vista o da sole. Apple ha lanciato «Object Capture», una funzionalità dei dispo-

sitivi iOS che permette di scattare una foto a un oggetto, ricreare da questo modello un duplicato digitale iperrealistico e, eventualmente, ritoccarlo per infine importarlo altrove (Ball 2021b).

La Realtà Aumentata si sta rivelando un'alleata strategica per chi lavora nel settore della moda. Sfruttando una tecnologia molto simile ai filtri di Snapchat, i potenziali clienti possono proiettare sul loro corpo un gemello virtuale di un capo d'abbigliamento, anche in movimento (McDowell 2021b). C'è ancora molto lavoro da fare per ottenere risultati ottimali; in particolare, la maggior parte del lavoro dovrà essere concentrata sulle animazioni dei vestiti e sulla resa iperrealistica dei diversi tessuti, nonché sulle fotocamere per migliorare il sistema di tracciamento del corpo e dell'ambiente circostante. Sono quattro le ramificazioni della diffusione della Realtà Aumentata nel settore della moda: (a) si dispone di un mezzo capace di ridurre lo scetticismo di coloro che non sono propensi ad acquistare online un capo d'abbigliamento che andrebbe prima indossato; (b) i resi diminuiranno; (c) l'abito non deve essere necessariamente un gemello virtuale, quanto piuttosto un abito esclusivo da indossare nel Metaverso; (d) su questa scia, i designer avrebbero modo di ridefinire il concetto stesso di abito, creandone di nuovi mai concepiti prima, fatti di tessuti mai usati prima d'ora (come avviene già nei videogiochi multiplayer online).

Anche chi si è tuffato nella produzione di visori per VR si è posto l'obiettivo di creare dispositivi il meno invadenti possibile, con una risoluzione dell'immagine sempre più elevata e in grado di annullare l'effetto di disorientamento e di nausea indotti dall'utilizzo. Ancora Apple ha rilevato NextVR, un'azienda impegnata nella produzione di esperienze per la realtà virtuale (Hall 2020). Tuttavia, le limitate possibilità di movimento di un individuo che indossa un visore per VR rappresentano un ostacolo non da poco.

Project Starline di Google mira, invece, a offrire nuove possibilità di comunicazione a distanza, eliminando del tutto i dispositivi per la realtà aumentata e virtuale (Bayor 2021). Gli utenti comunicherebbero attraverso una sorta di specchio che restituirebbe una versione tridimensionale iperrealistica dell'interlocutore. Lo specchio è montato su una specie di stazione un po' ingombrante ma che ben si mimetizza con l'arredamento domestico, e possiamo supporre che i costi di produzione siano al momento esorbitanti; per ora, infatti, Project Starline è disponibile soltanto in versione di prova negli uffici di Google ed è improbabile che possa raggiungere le abitazioni domestiche in breve tempo.

Tenendo in mente che uno degli obiettivi del Metaverso è di facilitare le comunicazioni e le interazioni degli utenti, Andrew Young, candidato sindaco di New York, ha tenuto un incontro sulla piattaforma ZEPETO per interagire con i più giovani con il suo gemello virtuale (Hackl 2021).

Lo sviluppo dell'hardware necessita di essere affiancato dal potenziamento della rete, in particolare della larghezza di banda, ovvero quanti dati vengono trasmessi in un'unità di tempo, e della latenza, cioè quanto tempo impiegano i dati a raggiungere un punto di destinazione B e fare ritorno al punto di partenza A (Ball 2021c). Il Metaverso prevede una larghezza di banda tale da poter ospitare in con-

temporanea e in modo persistente potenzialmente tutti gli abitanti del pianeta muniti di un qualsiasi dispositivo che abbia accesso alla rete; peraltro gli abitanti del Metaverso si muoverebbero e interagirebbero non tramite animazioni già predefinite in un software (come accade nel caso dei videogiochi): le nostre azioni saranno imprevedibili ma naturali, come nella vita offline, quindi verranno catturate in tempo reale da sistemi di motion capture (Ball 2021c).

Su questo fronte si sono formati due schieramenti: chi ritiene di dover insistere sulla delocalizzazione della potenza di calcolo, da affidare quindi a supercomputer esterni e a servizi di cloud streaming; e chi ritiene, invece, che sia necessario potenziare i computer locali, poiché restituire un'immagine nella più alta definizione possibile, con un frame rate elevato e stabile, attraverso il cloud streaming, in contemporanea a tutti gli utenti del Metaverso sembra un obiettivo piuttosto difficile da raggiungere (Ball 2021d). Il progetto AR di Apple, ad esempio, prevederebbe una parziale divisione del carico computazionale con un altro dispositivo Apple collegato.

Altro settore che necessita di investimenti copiosi è quello dell'intelligenza artificiale. Il Metaverso dovrà essere popolato, non popolabile (Ball 2020a). E non basteremo soltanto noi. Gli avatar gestiti da un'intelligenza artificiale non solo svolgeranno funzioni di assistenza, ma creeranno anche (nuove) forme di intrattenimento. Sensorium sta lavorando a un DJ che produrrà musica *ex novo* e su personaggi IA che costruiscono i loro dialoghi a partire da una biografia fornita in input (Takahashi 2020b, 2021f). È facile immaginare l'impiego di quest'ultima forma di intelligenza artificiale nei videogiochi.

Ai lettori più avveduti, il Metaverso potrebbe sembrare familiare. Non solo perché è nato nelle pagine di *Snow Crash* di Neal Stephenson (1992) e perché è stato poi ulteriormente sviluppato da Ernest Clyne (2011) e Steven Spielberg in *Ready Player One*. In effetti, ad alcuni il Metaverso potrebbe sembrare un secondo *Second Life*, il mondo virtuale lanciato nel 2003 da Linden Lab (che oggi sta vivendo letteralmente una seconda vita grazie all'interesse suscitato dal Metaverso). Non è così. Ci sono delle differenze. *Second Life* avrebbe comportato una migrazione completa della vita offline in un unico mondo virtuale, sigillato, di proprietà di un'unica azienda. Il Metaverso non è un mondo virtuale, e lo sradicamento della vita offline non è tra i suoi obiettivi.

3.2. I protagonisti

Avendo delineato le principali caratteristiche (a oggi conosciute) del Metaverso, adesso possiamo enumerarne i protagonisti e le loro strategie, tenendo sempre bene in mente che ognuno di questi costituisce soltanto un pezzo del Metaverso. Inizieremo da quella protagonista che finora, secondo noi, è riuscito a incanalare più correttamente di altri lo spirito del Metaverso.

3.2.1. Epic Games

Epic Games è un publisher e una software house fondata nel 1991 da Tim Sweeney, il suo attuale CEO nonché maggiore azionista. Sono due le traiettorie che Epic Games ha deciso di seguire nella sua personale missione per il Metaverso e che finiscono per intrecciarsi: l'interoperabilità e il supporto agli sviluppatori indipendenti.

L'ecosistema di Epic Games è sfaccettato e risponde a gran parte delle esigenze degli sviluppatori. Essere la proprietaria di un motore di gioco che viene concesso in licenza ad altri sviluppatori è sicuramente un elemento di vantaggio per il conseguimento di entrambi gli obiettivi. A maggior ragione se Epic convince altre industrie a usarlo nelle produzioni virtuali in tempo reale. In termini pratici, questo si traduce in: (a) Epic Games riceve un'immensa quantità di dati, dai quali estrapolare informazioni per tracciare cosa funziona, cosa non funziona, quali saranno le tendenze future ancor prima che queste si manifestino pubblicamente, non solo quelle del settore dei videogiochi, ma anche delle altre industrie con le quali collabora (Ball 2019a); (b) costruisce relazioni significative con i protagonisti di queste industrie, al contempo piantando i semi per altre collaborazioni (*Fortnite*); (c) arricchisce il marketplace del motore di gioco con le creazioni di migliaia di sviluppatori. Unreal Engine è dunque un motore di gioco multiplatforma, utile per sviluppare giochi AAA su console e pc, mobile, VR e AR, oppure per ricreare gli ambienti di film, serie tv e concerti.

Per alimentare gli effetti di rete, Unreal Engine deve essere aggiornato regolarmente con nuove feature ed estensioni, le quali peraltro sono strategiche anche e soprattutto nell'ottica del Metaverso. MetaHuman (fig. 3.1) si inserisce in questo contesto: a partire da un catalogo predefinito, con pochi ritocchi e in poco tempo, uno sviluppatore è in grado di creare esseri umani digitali attraverso il cloud (Unreal Engine 2021). Al termine, lo sviluppatore può scaricare un pacchetto che include animazioni, mesh e vari materiali.



Fig. 3.1. Un essere umano digitale creato con MetaHuman

All'interno dell'ecosistema è incluso anche Epic Games Store (EGS), un negozio digitale in cui è possibile acquistare e distribuire videogiochi⁴². EGS è nato a partire dal grafo sociale di *Fortnite*, ovvero da una base di +350 milioni di utenti; si propone come diretto concorrente di Steam, lo store di proprietà Valve, che fino ad allora operava in una condizione di quasi-monopolio. Per guadagnare terreno sulla concorrenza, Epic Games Store ha ridotto le tradizionali commissioni del 30% al 12% (se gli sviluppatori usano Unreal Engine, la commissione viene ridotta al 7%)⁴³; regala ai giocatori un nuovo gioco alla settimana; stipula degli accordi per rilasciare in esclusiva le versioni PC di alcuni giochi, come *Borderlands 3* (146\$ milioni investiti per una finestra di 6 mesi) e *The Division 2*⁴⁴. È un investimento a lungo termine, tanto che, stando ai documenti del caso Epic v. Apple, Epic Games si aspetta che EGS diventi profittevole soltanto nel 2024 (Batchelor 2021). Sebbene quello di Epic Games sia uno store piuttosto aperto, infatti non c'è alcun vincolo che obblighi gli sviluppatori a utilizzare i servizi di Epic Games, pecca di feature essenziali, come un semplice carrello, poiché non sono ritenute prioritarie da Tim Sweeney, alienando tuttavia i consumatori (Ball, Novak 2020c).

A breve, inoltre, Epic Games Publishing affiancherà Epic Games Store attraverso il finanziamento della produzione, del marketing e della distribuzione di videogiochi sviluppati da software house ester-

⁴² Ma non solo: su EGS è possibile scaricare Spotify (Peters 2020b).

⁴³ Ciò si traduce in un margine di profitto più ampio per gli sviluppatori, mentre dà ad Epic Games la possibilità di recuperare i costi di gestione dello store e di garantirsi anch'essa un margine di profitto.

⁴⁴ Se Tim Sweeney la considera una strategia necessaria per indebolire il regime di Steam, a nostro parere sembra una mossa antitetica rispetto agli ideali rivendicati dallo stesso, nonché una delle accuse rivolte contro l'App Store di Apple.

ne (Ball, Novak 2020c). Anche in questo caso, lo sviluppatore non è costretto ad adottare i servizi Epic Games.

Insieme a Unreal Engine, l'infrastruttura che attraversa tutto l'ecosistema è Epic Online Services, un insieme di servizi online gratuiti e multiplatforma per giochi multiplayer online come matchmaking, live ops, processi di autenticazione, strumenti per la sicurezza, statistiche, achievements, leaderboard, liste amici, game analytics, etc. (Ball, Novak 2020d). L'offerta è valida per qualsiasi sviluppatore e progetto, anche per coloro che hanno adottato Unity, il motore di gioco concorrente di Unreal Engine.

E poi c'è *Fortnite*. Forse il più grande investimento di Epic Games in ricerca e sviluppo per il Metaverso. Nel corso del tempo sono state aggiunte esperienze non strettamente legate all'attività ludica come eventi sociali di vario genere; una piattaforma per la creazione dei contenuti generati dagli utenti e una forma di economia con i Codici Creatore. *Fortnite* è inoltre la casa delle più grandi IP del mondo; proprio il crossover delle IP è una delle possibilità che definiscono il Metaverso.

L'ecosistema di Epic Games è in continua espansione. Tutti gli investimenti degli ultimi due anni sono stati effettuati in virtù del Metaverso. Epic Games ha rilevato Psyonix, la software house che ha sviluppato *Rocket League* (Psyonix Team 2019); Tonic Games Group, l'azienda dietro *Fall Guys: Ultimate Knockout*⁴⁵ (Rivera 2021); Houseparty, che Epic Games ha integrato in *Fortnite* affinché gli amici di un giocatore possano assistere alle sue partite senza dover accedere al gioco (Heater 2019), e che però ha chiuso i battenti a ottobre (Partis 2021); una volta acquisita Artstation, una piattaforma popolata da artisti che condividono i loro lavori con tutto il mondo, Epic Games ha immediatamente decurtato le commissioni al 12% (Perez 2021); Sketchfab, un'altra piattaforma di condivisione di lavori prodotti in 3D (Hamilton 2021); Epic Games stessa ha raccolto investimenti pari a 1\$ miliardo, tra i quali 200\$ milioni da Sony Group Corporation (Epic Games 2021).

All'interno dell'ecosistema non tutto fila liscio. Evidentemente Epic Games ha anche motivazioni economiche oltre che idealistiche. Sotto giuramento, Tim Sweeney ha confessato che avrebbe accettato un accordo speciale con Apple per reintegrare *Fortnite* sull'App Store, benché avesse dichiarato il contrario su Twitter e abbia etichettato #FreeFortnite come una lotta per i diritti di tutti gli sviluppatori (e continua a farlo); inoltre, da un documento del caso Epic v. Apple è emerso che Epic Games abbia ostacolato la distribuzione di *Fortnite* su xCloud di Microsoft per non agevolare direttamente un concorrente⁴⁶ (Warren 2021a).

⁴⁵ Subito dopo le acquisizioni, Epic Games ha forzato l'introduzione del sistema degli account di Epic in *Rocket League* e *Fall Guys*.

⁴⁶ È pur vero che Microsoft impedisce l'accesso al suo cloud agli store concorrenti.

3.2.2. Roblox

Roblox è una piattaforma per contenuti generati dagli utenti realizzati con il motore di gioco Roblox Studio. La piattaforma fu lanciata nel 2006, ma passò in sordina. Ci è voluta una pandemia di mezzo per fare di *Roblox* una delle esperienze più giocate del momento e di sempre: sono 202 milioni gli utenti attivi al mese (Wright 2021), mentre Roblox Corporation è diventata pubblica tramite una quotazione diretta di quasi 42\$ miliardi (Takahashi 2021b). Questo non solo grazie al fatto che della pandemia ha beneficiato l'intera industria videoludica, ma soprattutto perché *Roblox* è indirizzato a un target di utenti molto giovani, che sono rimasti chiusi in casa, con molto tempo a disposizione e per interagire con i propri amici a distanza e per dare spazio alla loro creatività. Il motore di gioco è persino basato sulle icone, quindi è molto intuitivo.

Roblox è un hub che ospita al suo interno le creazioni di milioni di utenti. Non dispone di una modalità di gioco di riferimento come Fortnite: Battaglia Reale. *Roblox* è la quintessenza della convergenza *grassroots* (Jenkins 2007) e della co-creatività (Banks 2013): il suo successo dipende interamente dai suoi creatori, che creano esperienze per altri giocatori e creatori. Gli sviluppatori possono guadagnare denaro: se hanno sottoscritto il servizio Roblox Premium; una volta che hanno accumulato 100.000 Robux (la valuta interna); grazie alle microtransazioni interne alle loro esperienze, alla vendita degli asset creati e in proporzione all'engagement generato dalle loro esperienze. I Robux dovranno essere successivamente convertiti in una valuta reale.

Alcuni sviluppatori hanno avuto un così considerevole successo da (a) fondare delle software house che producono giochi in esclusiva, come Uplift Games, che aveva già sviluppato il gioco più famoso in *Roblox*, *Adopt Me* (Minotti 2021); (b) convincere software house già esistenti a trasferirsi sulla piattaforma, come Gamefam, che fa da pseudo-publisher per gli sviluppatori più piccoli (Grubb 2021).

Tuttavia, la co-creatività può avere un lato oscuro. Sebbene *Roblox* si avvalga di strumenti di machine learning, migliaia di moderatori e feedback dei suoi utenti per moderare i contenuti sviluppati al suo interno, non sempre riesce a bloccare quelli in violazione delle Regole della Community vista l'immane quantità. Recentemente, *Roblox* sta facendo i conti con alcune esperienze in cui vengono ricreati episodi di sparatorie di massa (Brandom 2021a). Non solo: la National Music Publishers' Association aveva citato in giudizio *Roblox*, richiedendo un risarcimento di 200\$ milioni per violazione di copyright e mancata remunerazione degli artisti, salvo poi siglare un accordo di collaborazione (Olson 2021; Spangler 2021b).

In quanto Game as a Platform, *Roblox* condivide molte similarità con *Fortnite*. Nella piattaforma si sono tenuti alcuni concerti, come quelli di Lil Nas X e dei Royal Blood, nel corso dei quali i giocatori hanno potuto portare a termine delle missioni e ottenere delle ricompense da spendere in un mercato ivi presente (Aswad 2021, Kastrenakes 2020b). In generale, le opportunità rappresentate dai concerti virtuali hanno convinto BMG, Sony Music Entertainment e Warner Music Group a siglare accordi per

future collaborazioni e a investire sulla piattaforma (BGM Global 2021; Ingham 2021; Stassen 2021b). Un concerto virtuale non è soltanto un concerto, poiché viene integrato dalla vendita di merchandise virtuale; al tempo stesso, dovrebbe generare un interesse che travalichi i confini del singolo evento e trasformi gli utenti in nuovi fan, ad esempio con l'acquisto dei brani. Anche in *Roblox* è presente un'area sociale, Party Place, l'equivalente di Party Reale di *Fortnite*, dove i giocatori possono socializzare, celebrare feste di compleanno, festività come Halloween, e organizzare sessioni di studio con i compagni di scuola (Perez 2020). In *Roblox* si sono svolti eventi sociali come una caccia al tesoro per promuovere l'uscita di *Ready Player Two* (Kastrenakes 2020c), così come sono state siglate partnership con IP importanti, ad esempio con *Doctor Who* (fig. 3.2) e Wonder Woman (England 2020; Roblox 2020).



Fig. 3.2. Il poster promozionale dell'evento Roblox X Doctor Who.

Forse *Roblox* riesce a essere una piattaforma virtuale per parchi a tema migliore di *Fortnite Creative* (e non *Fortnite: Battaglia Reale*). Sono molti, infatti, i mondi virtuali ricreati su misura: oltre all'isola di Themyscira, in *Roblox* è possibile visitare Vans World, un mondo virtuale che «includerà negozi in cui i giocatori potranno acquistare parti personalizzate per i loro skateboard [...] nonché abbigliamento come scarpe da ginnastica Vans personalizzabili. [...] questa esperienza includerà anche skatepark virtuali modellati su luoghi reali trovati in tutto il mondo» (Marchetto 2021); ma anche il Giardino Gucci, in cui è possibile acquistare beni virtuali firmati (McDowell 2021a), e il centro commerciale della terza stagione di *Stranger Things* (Koythong 2021).

Tuttavia, a differenza di Epic Games, Roblox Corporation aspira a fare di *Roblox* il Metaverso per eccellenza. Il CEO di *Roblox* Dave Baszucki ha una visione del Metaverso ben chiara. Sono otto gli elementi di «Co-esperienza umana», il Metaverso di *Roblox* (fig. 3.3): 1) gli utenti devono manifestare un'identità virtuale definita; 2) il Metaverso è un'opportunità per stare con gli amici e per ampliare la propria rete sociale; 3) è immersivo; 4) è a bassa frizione, cosicché gli utenti possano spostarsi liberamente e velocemente al suo interno; 5) deve contenere una varietà tale da poter intrattenere costantemente tutti i suoi abitanti; 6) l'accesso dovrebbe essere garantito da qualsiasi parte del pianeta; 7) è necessaria un'economia stabile affinché i suoi creatori possano guadagnarsi da vivere; 8) deve essere un luogo civile, con norme e regole condivise (Takahashi 2021a).



Fig. 3.3. Il Metaverso di Roblox

Dacché *Roblox* è una piattaforma-infrastruttura, Roblox Corporation deve costruire un ecosistema a supporto dei suoi sviluppatori. La strategia di «fusione e acquisizione» è una delle più efficienti per irrobustire la piattaforma con nuovi servizi. Acquisire un'azienda già consolidata o una startup con prospettive future promettenti è più sicuro che costruire una realtà *ex novo*; il dispendio di denaro sarebbe infatti eccessivo e i risultati non garantiti. È pur vero che la realtà acquisita potrebbe faticare a integrarsi all'interno di un ecosistema già definito. In questo senso, Roblox Corporation ha rilevato Guilded, una piattaforma di messaggistica istantanea e VoIP (Voice over IP, cioè un servizio per effettuare chiamate sfruttando una connessione Internet), garantendone però l'indipendenza⁴⁷ (Matney

⁴⁷ È quanto fece Microsoft quando rilevò Mojang, la software house dietro *Minecraft*. A volte, per garantire la prosperità di un'azienda rilevata è consigliabile mantenere intatta la cultura aziendale che ha condotto a quel successo. Per approfondire la storia di *Minecraft* si rimanda a Goldberg e Larsson 2012.

2021a). Perché affidarsi a Discord quando puoi possedere un Discord? Un mese dopo, *Roblox* ha annunciato che in futuro integrerà la chat vocale all'interno della piattaforma, previo riconoscimento dell'identità dei giocatori di almeno 13 anni (Bronstein 2021; Kastrenakes 2021). Proprio perché l'identità virtuale è uno dei tasselli della «Co-esperienza umana», Roblox Corporation ha rilevato anche Loom.ai, una startup che sviluppa avatar digitali (Matney 2020).

3.2.3. Nvidia Omniverse

Dal 1999, anno della sua fondazione, Nvidia ha messo in piedi una piattaforma che supporta le industrie videoludica e automobilistica con processori grafici, software e applicazioni; al contempo supporta diversi sistemi di intelligenza artificiale che supportano le tecnologie dell'Internet of Things (IoT) e delle produzioni automatizzate. In particolare, i processori grafici installati sui PC e sulle console contribuiscono a conseguire una qualità grafica eccezionale e a supportare feature come, ad esempio, il ray-tracing, ovvero una simulazione realistica della luce che interagisce con le superfici.

È chiaro che Nvidia giocherà un ruolo importante per il Metaverso grazie agli avanzamenti computazionali e delle componenti hardware. Nvidia ha già fatto la sua prima, importante mossa in uno degli ambiti più importanti del Metaverso, ovvero le simulazioni, con Omniverse, un servizio che riunisce i professionisti di dipartimenti diversi, i quali possono lavorare in contemporanea, in tempo reale e a distanza non solo sullo stesso progetto, ma anche su una sua singola componente (Takahashi 2021c). Il servizio si contraddistingue per la resa iperrealistica della fisica degli oggetti e per la creazione di simulazioni tridimensionali, come quelle realizzate per testare autovetture, robot e fabbriche. Le simulazioni servono a prevedere e a intervenire su eventuali errori e a ridurre i tempi e i costi di produzione. Non solo: tali simulazioni vengono effettuate all'interno di città ricostruite fedelmente, così da monitorare l'interazione dell'oggetto interessato con l'ambiente circostante. Gli sviluppatori potrebbero persino condividere gli asset di una stessa città (Takahashi 2021c).

Facciamo un esempio per mostrare le potenzialità di Omniverse. Supponiamo di partecipare a un bando per la progettazione urbanistica di un quartiere *ex novo*. Nello specifico, il bando prevede requisiti come eccellenti risultati in termini di viabilità, impatto ambientale, offerta di servizi e generale qualità della vita. Con Omniverse, il nostro gruppo, composto di vari professionisti, avrebbe modo di sviluppare la simulazione di un intero quartiere, modellandola sulla base dei requisiti previsti dal bando. Ora moltiplichiamo tutto questo per la simulazione di un'intera città.

Per la libera condivisione dei dati all'interno della piattaforma, Omniverse si affida a un unico standard: l'Universal Scene Description (USD) di Pixar, l'equivalente del HTML per il 3D (Takahashi 2021c). Questo significa che la simulazione di Parigi realizzata per un film Pixar potrebbe essere condivisa con gli sviluppatori di Epic Games che la riutilizzerebbe come mappa di un suo gioco. Nvidia

ha poi aggiunto le funzionalità per cui è famosa. All'interno della piattaforma è possibile importare progetti sviluppati con altri software, tanto che Omniverse annovera Epic Games, Adobe, Cisco, HP e Blender tra i suoi numerosi partner.

3.2.4. Facebook

In un'intervista concessa a «The Verge», Mark Zuckerberg ha dichiarato che «nei prossimi cinque anni le persone ci vedranno transitare da un'azienda di social media a un'azienda del Metaverso» (Newton 2021), e ci riuscirà puntando tutto sulle realtà virtuale e aumentata.

Nel 2014, Facebook rilevò Oculus – allora una startup impegnata nella produzione di visori per VR, oggi una divisione di Facebook – perché «Oculus ha la possibilità di creare la piattaforma più sociale di sempre e di cambiare il modo in cui lavoriamo, giochiamo e comunichiamo» (Solomon 2014). Ad agosto 2021, Mark Zuckerberg ha svelato Horizon Workrooms, un'applicazione di Oculus Quest 2 (il visore VR) che offre alle persone la possibilità di riunirsi a distanza all'interno di una stanza virtuale, e pensata come il primo passo per rimpiazzare le videochiamate su Zoom *et similia* e ottenere un maggiore senso di presenza (Meltz 2021). Il numero di partecipanti per stanza è limitato a 50 persone: 16 sono rappresentati da avatar tridimensionali (con un design ancora cartonesco), mentre gli altri sono collegati in videochiamata e sono posti in uno schermo a griglia, come su Zoom; all'interno della stanza è disponibile anche una lavagna interattiva sulla quale proiettare del materiale (Meltz 2021).

Come dimostra Horizon Workrooms, Zuckerberg crede fortemente nella capacità del Metaverso di unire le persone, anche se a distanza. Non solo: una delle potenzialità più interessanti del Metaverso è quella di rivoluzionare il concetto stesso di lavoro, invero un cambiamento già indotto dai lockdown disposti nel corso della pandemia da COVID-19. Proprio perché svolgeremo il nostro lavoro all'interno di ambienti virtuali (o nei nostri ambienti domestici grazie agli ologrammi), la distanza dal posto di lavoro non sarà più un ostacolo. Il Metaverso potrebbe porsi come un livellatore di disparità sociali e geografiche: chi vive in periferia, in teoria, potrebbe avere maggiori e migliori occasioni professionali di quelle attuali. Ma c'è molta strada da fare, a partire dalla distribuzione capillare di connessioni Internet veloci e stabili e da dispositivi tecnologici economici ma con hardware e prestazioni accettabili.

I progressi sul fronte Realtà Aumentata sono decisamente più lenti. Il problema di fondo è progettare un dispositivo miniaturizzato che possa contenere processori, microchip e tante altre componenti hardware in un case di dimensioni limitate; garantire una durata della batteria ragionevole e molte funzionalità essenziali; che somigli a un normale paio d'occhiali e che costi quanto un normale paio d'occhiali.

Facebook, in un certo senso, ci è riuscita. Ma ancora senza la Realtà Aumentata. In collaborazione con Ray Ban e EssilorLuxottica, Facebook ha lanciato gli occhiali intelligenti Ray Ban Stories⁴⁸ al prezzo di 299\$: sono muniti di fotocamere per girare video e scattare fotografie; dispone di una connessione wi-fi e può effettuare e ricevere chiamate (Matney 2021b). Per funzionare al pieno delle loro possibilità, gli occhiali devono essere connessi a un dispositivo Android o iOS. Sebbene gli occhiali non siano dotati di lenti in grado di proiettare contenuti in realtà aumentata, Facebook vede Ray Ban Stories come la prima versione di una gamma che, infine, porterà all'obiettivo anelato. Tuttavia, il re-tagging di Facebook in merito alla gestione dei dati degli utenti ha fatto sorgere dei dubbi. In effetti, il trattamento dei dati e della privacy degli utenti di Ray Ban Stories è gestito dalla Informativa sulla privacy di Facebook View (l'applicazione associata agli occhiali intelligenti), che fa riferimento a quella generale di Facebook stesso. Sebbene il dispositivo non sia (per ora) predisposto per il riconoscimento facciale né per un'offerta di contenuti pubblicitari personalizzati, l'Informativa di Facebook prevede entrambe le possibilità.

3.2.5. Apple

Il processo Epic v. Apple ci ha fatto addentrare nel particolare ecosistema della società di Cupertino, che ha tutte le carte in regola per impedire la formazione del Metaverso per come lo abbiamo declinato finora.

Non solo si tratta di un ecosistema chiuso, ma anche di un ecosistema pervasivo, che ha sicuramente dato una spinta all'economia del mondo digitale (Apple sostiene di aver pagato 200\$ miliardi agli sviluppatori di App Store dal 2008 a oggi), ma che lo ha anche colonizzato, e da cui oggi dipendono molti sviluppatori. Negli USA, iPhone ha una quota di mercato degli smartphone del 64%; ha 1 miliardo di utenti attivi al mese in tutto il mondo (Klaehne 2021; Nellis 2021); secondo un'analisi condotta da «CNBC», App Store avrebbe guadagnato più di 64\$ miliardi nel 2020, di cui quasi il 70% deriva da videogiochi, e quella percentuale è a sua volta generata da solo il 10% degli utenti (Bursztynsky 2021; Leswing 2021). Abbandonare di punto in bianco i dispositivi Apple (e in particolare iPhone) non è affatto una scelta semplice.

Apple ha quindi il potere di «inib[ire] questo futuro Internet [il Metaverso]. E ci riesce attraverso strumenti, controlli e tecnologie che non solo negano ciò che ha reso e continua a rendere così potente l'open web, ma che ostacolano la competizione e che privilegiano i profitti di Apple stessa» (Ball 2021a). Apple ha il potere di determinare se un'azienda o un prodotto possono avere un'applicazione (cfr. cap. 1), di smantellare aziende e tecnologie e di controllare interi settori (Ball 2021a).

⁴⁸ Curiosamente, il logo di Facebook è presente soltanto sulla confezione del prodotto, non sugli occhiali.

La dismissione in massa di Adobe Flash Player fu opera di Steve Jobs. Il software Adobe Flash Player supportava file audio, video e videogiochi. Benché Steve Jobs scrivesse in una lettera che Flash Player fosse un sistema chiuso e obsoleto (e aveva ragione), invero la ragione principale della crociata di Apple era monetaria. Le applicazioni basate su Flash Player potevano essere multiplatforma, e queste stesse applicazioni, tramite estensioni, potevano inserire acquisti in-app, escludendo Apple e dai dati generati dagli utenti e dalle commissioni del 30% sugli acquisti in-app (Parker, Van Alstyne, Choudary 2016). Ball (2021a) spiega perché il risultato conseguito da Apple sia stato straordinario: (a) Apple non aveva il potere di cui gode adesso; (b) dismise un software senza compromettere chi aveva lavorato con quel software, invitandoli piuttosto con anticipo a migrare altrove se avessero voluto proseguire la collaborazione con Apple; (c) questa decisione segnò una migrazione di massa degli sviluppatori su App Store.

Ancora: Apple da sola ha generato un terremoto nel mondo delle app mobile, apportando unilateralmente delle modifiche all'Identifier for Advertisers (IDFA), cioè un marcatore per mezzo del quale gli sviluppatori identificano gli utenti senza che questi abbiano fornito informazioni personali, e consegnando nelle mani di questi ultimi la scelta tra «opt out» e «opt in»: tramite una notifica, Apple avvisa gli utenti se l'applicazione in uso raccoglie i loro dati a fini pubblicitari; gli utenti sono chiamati a scegliere se consentirne o impedirne l'accesso agli sviluppatori. Le conseguenze (economiche) sono state temute a lungo, soprattutto dall'industria videoludica. Un utente che rifiuta l'«opt in» non può essere «colpito» con pubblicità personalizzate (che magari gli consiglino giochi simili a quelli che sta giocando), mentre gli sviluppatori rischierebbero di perdere denaro sia in assenza di pubblicità, sia in caso di pubblicità inefficaci. L'industria videoludica non ha potuto che adattarsi. Ad esempio, cercando di accontentare contemporaneamente diversi profili di giocatori (casual, hardcore e le vie di mezzo) con art design e meccaniche di gameplay ibride; strutturando il modello di business su Battle Pass che facciano leva esclusivamente o quasi su cosmetici, come quelli di *Fortnite*; o, ancora, premiando i giocatori che guardano per intero uno spot pubblicitario (Julkunen 2021). In virtù del mancato accesso all'identificatore degli utenti, per gli sviluppatori diventa sempre più difficile fare i conti con il churn, ovvero con quei giocatori che abbandonano l'applicazione. Allora diventa prioritario evitare il churn del tutto, magari con promozioni e offerte esclusive, qualcosa che possa convincere il giocatore a mettere di nuovo le mani sull'applicazione (Julkunen 2021).

Un'altra alternativa è stata schierata da Apple stessa: a partire da iOS15, sarà Apple stessa a mettere a disposizione degli sviluppatori i dati sui giocatori per costruire le campagne marketing (senza però violarne la privacy), insistendo così su un ecosistema ancora più chiuso (Garbar 2021).

Persino Facebook è dovuta correre ai ripari, giacché i cambiamenti effettuati all>IDFA avranno ripercussioni sulle entrate derivate dal settore advertising. Facebook sta lavorando a nuove soluzioni, come la «privacy differenziale» per generare pubblicità personalizzate senza invadere la privacy

dell'utente, il «multi-party computation», cioè i dati anonimi sono criptati e crittografati, e «on-device learning», un algoritmo installato sul dispositivo in grado di determinare quali pubblicità possano interessare all'utente (Heath 2021).

Apple ha tutti gli interessi di mantenere chiuso il suo ecosistema, perché è con l'esclusività e l'autoreferenzialità che alimenta il proprio potere. Apple ha una percentuale di vendite inferiori rispetto ai dispositivi mobili che supportano Android, ma ha una quota di mercato superiore perché è riuscita a creare dei prodotti lussuosi ed elitari. Qualora decidesse di aprire le porte del suo ecosistema, ciò che l'ha resa e continua a renderla unica sarebbe in pericolo. Il punto di forza di Apple è anche il suo punto più debole.

Purtuttavia, Apple vorrebbe – dovrà avere – un posto nel Metaverso. Oltre agli investimenti nelle realtà virtuale e aumentata, la società di Cupertino baserà i suoi dispositivi per le smart home su uno standard condiviso, Matter, affinché tali tecnologie possano comunicare tra loro, anche se di proprietà di aziende diverse (Kingson 2021). Tradotto: Apple ha fatto un piccolo passo verso l'interoperabilità, quindi verso il Metaverso.

4. Conclusioni

Il *file rouge* che ha attraversato gli argomenti trattati nel corso dell'elaborato è la loro non immutabilità. Tra questi, un argomento a metà tra la teoria e la concreta attualizzazione e che era noto a una cerchia di modeste dimensioni nel momento in cui vi abbiamo messo mano (il Metaverso), ci è esploso davanti improvvisamente. Sapevamo che sarebbe successo, ma non così presto. Sono bastati Mark Zuckerberg e un Facebook Connect. Il che è un bene, perché il Metaverso sembrava star strisciando nell'ombra, mentre a partire da quello che potremmo definire «il giorno 0» sono state sviluppate ulteriori riflessioni giustamente provocatorie, ma che le tempistiche ci hanno impedito di includere nell'elaborato. È difficile trattare argomenti così sfuggenti, ma alla quale, nondimeno, abbiamo provato a dare una forma. Il desiderio che ci sentiamo di esplicitare senza troppi fronzoli è che la natura in itinere dei contenuti affrontati non ne faccia di questi una meteora, quanto piuttosto delle fotografie di fenomeni sociali e culturali che hanno acquisito una certa rilevanza e importanza in specifici momenti. Tra 5 anni, nessun publisher potrebbe avere l'ardore di finanziare lo sviluppo di un Game as a Platform di fronte a un moto espansivo delle esperienze single player; ciò non toglie che i GaaP siano stati sociologicamente e antropologicamente importanti per questo periodo.

Invitiamo, inoltre, a guardare ognuno dei capitoli affrontati come legati indissolubilmente tra loro: a partire dalle piattaforme si sono evoluti alcuni tipi di videogiochi, e da questi si è evoluto – si evolverà ancora – il Metaverso, dal quale, a sua volta, potrebbe nascere qualcosa di nuovo in futuro. Ogni pezzo (piattaforma, GaaP, Metaverso) aiuta a comprendere meglio l'altro.

Le piattaforme si reggono prevalentemente sulle interazioni e i contenuti dei loro utenti, una caratteristica costitutiva, quest'ultima, dalla quale si è formata una nuova branca di videogiochi che si contraddistingue per un accentramento delle forme di intrattenimento e che rappresenta una nuova frontiera per la libera – ma comunque regolamentata, almeno in teoria – espressione dei giocatori. Gli stessi GaaP, che potrebbero sembrare aver assunto una forma cristallizzata, in realtà continuano ad aggiornarsi, aggiungendo nuove componenti distintive e cercando di costruire economie interne un po' più solide rivolte specificamente ai loro creatori. Alcuni videogiochi provano a prendervi spunto in corsa, almeno in parte: è il caso di *Call of Duty: Warzone* (Activision, 2020-), ad esempio con le partnership cross-mediali siglate con le proprietà intellettuali di Rambo e Ghostface. Di rimando, i Games as a

Platform possono essere considerati dei prototipi in scala del futuro Metaverso. Di più, tra le forme seminali del Metaverso sono quei prototipi che più lo rispecchiano nelle intenzioni: dispongono di un'economia più o meno decentralizzata basata sui contenuti generati dagli utenti attraverso mezzi abordabili; ospitano eventi sociali di massa, offrendo forme di intrattenimento nell'intrattenimento (un concerto all'interno di un videogioco); ancora, sono caratterizzati da forme di interoperabilità (ad esempio, ci spostiamo da un'isola di Fortnite Creativo a una partita in Battaglia Reale indossando la stessa skin). Ma ci sono alcuni problemi: della skin intesa come bene digitale il giocatore possiede soltanto la licenza, non i diritti di utilizzo, ed è per tale ragione che non può indossarla al di fuori del videogioco interessato; l'economia dei GaaS è ancora debole: ad esempio, i creatori non sono protetti da contratti che riconoscano diritti come la copertura sanitaria; i limiti computazionali compromettono il potenziale degli eventi sociali in-game e così via. In particolare, i primi due intoppi colpiscono direttamente gli utenti, e il Metaverso, per portare a compimento la sua espressione migliore, dovrà risolverli. Riassumendo schematicamente:

piattaforma > Game as a Platform > Metaverso

C'è dunque ancora molto lavoro da fare. I protagonisti del Metaverso declinati nel terzo capitolo rappresentano soltanto una piccola percentuale dei personaggi che ne andranno a comporre il cast. Ce ne sono tanti, davvero troppi da esporre tutti. Ma ognuno di loro ha già contribuito e continuerà a comporne l'affresco. Anche le aziende meno conosciute e le startup che ancora dovranno nascere. Perché il Metaverso è per sua natura imprevedibile. La certezza che ci sentiamo di affermare è che il Metaverso non è – non dovrebbe essere – l'ennesima conquista di un gruppo di aziende privilegiate come le Big Five o i loro successori. Questo non significa necessariamente che non possano essere create delle esperienze solitarie all'interno del Metaverso (Ball 2020a). BMW ha descritto Joytopia come «il suo Metaverso» (O'Kane 2021). Sarebbe come dire che BMW possiede Internet perché è proprietaria di un sito a suo nome.

Il problema risiede allora nelle ambizioni delle aziende. Joytopia non dovrebbe essere «un Metaverso», ma «una delle esperienze che compongono il Metaverso». Anche perché il Metaverso, per ora, non esiste. Possiamo metterla così: il Metaverso potrebbe essere costituito da più Metaversi chiusi. Ma ci troveremo di fronte a dei meri progressi tecnologici, che non varranno niente se non saranno affiancati dai giusti valori pubblici.

Bibliografia

- Alexander, J. (2020) *American Football and Anamanaguchi are throwing a coronavirus relief concert in Minecraft*, “The Verge”, 6 aprile, <<https://www.theverge.com/2020/4/6/21210026/american-football-anamanaguchi-minecraft-concert-coronavirus-digital-festival>> (ultima consultazione 12/02/2021).
- Anderson, P. (2020) *Campus is closed, so college students are rebuilding their schools in Minecraft*, “The Verge”, 31 marzo, <<https://www.theverge.com/2020/3/31/21200972/college-students-graduation-minecraft-coronavirus-school-closures>> (ultima consultazione 04/08/2021).
- Andersson Schwarz, J. (2017) *Platform Logic: An Interdisciplinary Approach to the Platform-Based Economy*, “Policy & Internet”, vol.9, n.4, pp. 374-394.
- Antonelli, W. (2019) *Here's what it was like inside 'Fortnite's' exclusive 'Star Wars: The Rise of Skywalker' event, where fans got a sneak peek at the movie and danced with director J.J. Abrams*, “Business Insider”, 16 dicembre, <<https://www.businessinsider.com/screenshots-inside-fortnite-star-wars-rise-of-skywalker-preview-event-2019-12?IR=T>> (ultima consultazione 01/04/2021).
- Apple (2020) *Apple announces App Store Small Business Program*, “Apple”, 18 novembre, <<https://www.apple.com/newsroom/2020/11/apple-announces-app-store-small-business-program/>> (ultima consultazione 31/05/2021).
- Aswad, J. (2021) *Royal Blood to Perform Virtual Concert at Roblox's Bloxy Awards*, “Variety”, 26 marzo, <<https://variety.com/2021/digital/news/royal-blood-to-perform-virtual-concert-at-roblox-bloxy-awards-1234939201/>> (ultima consultazione 29/03/2021).
- Ball, M. (2019a) *Fortnite Is the Future, but Probably Not for the Reasons You Think*, “MatthewBall.vc”, 5 febbraio, <<https://www.matthewball.vc/all/fornite>> (ultima consultazione 02/04/2021).
- Ball, M. (2019b) *The Strategy Behind Fortnite's Season X Finale Blackout*, “MatthewBall.vc”, 14 ottobre, <<https://www.matthewball.vc/all/forniteoutage>> (ultima consultazione 10/08/2021).
- Ball, M. (2020a) *The Metaverse: What It Is, Where to Find it, Who Will Build It, and Fortnite*, “MatthewBall.vc”, 13 gennaio, <<https://www.matthewball.vc/all/themetaverse>> (ultima consultazione 09/02/2021).
- Ball, M. (2020b) *Digital Theme Park Platforms: The Most Important Media Businesses of the Future*, “MatthewBall.vc”, 8 marzo, <<https://www.matthewball.vc/all/digitalthemeparkplatforms>> (ultima consultazione 24/05/2021).
- Ball, M. (2021a) *Apple, Its Control Over the iPhone, The Internet, And The Metaverse*, “MatthewBall.vc”, 2 febbraio, <<https://www.matthewball.vc/all/applemetaverse>> (ultima consultazione 28/03/2021).
- Ball, M. (2021b) *Hardware and The Metaverse*, “MatthewBall.vc”, 29 giugno, <<https://www.matthewball.vc/all/hardwaremetaverse>> (ultima consultazione 30/06/2021).
- Ball, M. (2021c) *Networking and The Metaverse*, “MatthewBall.vc”, 29 giugno, <<https://www.matthewball.vc/all/networkingmetaverse>> (ultima consultazione 30/06/2021).
- Ball, M. (2021d) *Compute and The Metaverse*, “MatthewBall.vc”, 29 giugno, <<https://www.matthewball.vc/all/computemetaverse>> (ultima consultazione 30/06/2021).
- Ball, M. (2021e) *Payments, Payment Rails, and Blockchains, and the Metaverse*, “MatthewBall.vc”, 29 giugno, <<https://www.matthewball.vc/all/metaversepayments>> (ultima consultazione 06/09/2021).
- Ball, M., Novak, J. (2020a) *Cloud Gaming: Why It Matters And The Games It Will Create*, “MatthewBall.vc”, 5 maggio, <<https://www.matthewball.vc/all/cloudmiles>> (ultima consultazione 20/07/2021).
- Ball, M., Novak, J. (2020b) *Epic Games Primer (Pt I): Epic's Flywheel & Unreal Engine*, “MatthewBall.vc”, 18 maggio, <<https://www.matthewball.vc/all/epicprimer1/#section1>> (ultima consultazione 31/05/2021).
- Ball, M., Novak, J. (2020c) *Epic Games Primer (Pts II+III): Epic Games Store & Epic Games Publishing*, “MatthewBall.vc”, 18 maggio, <<https://www.matthewball.vc/all/epicprimer2>> (ultima consultazione 01/06/2021).
- Ball, M., Novak, J. (2020d) *Epic Games Primer (Pt IV): Epic Online Services*, “MatthewBall.vc”, 20 maggio, <<https://www.matthewball.vc/all/epicprimer4>> (ultima consultazione 01/06/2021).

- Ball, M., Novak, J. (2020e) *Epic Games Primer (Pt VI): Epic's Philosophy and Unprecedented Aspirations*, "MatthewBall.vc", 22 maggio, <<https://www.matthewball.vc/all/epicprimer6>> (ultima consultazione 01/06/2021).
- Banks, J. (2013) *Co-creating Videogames*, Bloomsbury Academic, Londra.
- Batchelor, J. (2021) *Epic expects Epic Games Store to be profitable by 2024*, "GamesIndustry", 4 maggio, <<https://www.gamesindustry.biz/articles/2021-05-04-epic-expects-epic-games-store-to-be-profitable-by-2024>> (ultima consultazione 31/05/2021).
- Bavor, C. (2021) *Project Starline: Feel like you're there, together*, "Google", 18 maggio, <<https://blog.google/technology/research/project-starline/>> (ultima consultazione 17/09/2021).
- Benford, S., Bowers, J., Fahlén, L.E., Greenhalgh, C., Snowdon, D. (1997) *Embodiments, avatars, clones and agents for multi-user, multi-sensory virtual worlds*, "Multimedia Systems", n.5, pp.93-104.
- Bennato, D. (2011) *Sociologia dei media digitali*, Laterza, Roma-Bari.
- Beresford, T. (2020) *J Balvin to Headline 'Fortnite' Halloween Concert*, "The Hollywood Reporter", 21 ottobre, <<https://www.hollywoodreporter.com/news/j-balvin-to-headline-fortnite-halloween-concert>> (ultima consultazione 16/02/2021).
- Bertens, P., Guitart, A., Periañez Á. (2017) *Games and Big Data A Scalable Multi-Dimensional Churn Prediction Model*, "2017 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games", pp.33-36, <<https://arxiv.org/pdf/1710.02262.pdf>>.
- Bertetti, P. (2014) *Toward a Typology of Transmedia Characters*, "International Journal of Communication", vol.8, <<https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/2597/1201>>.
- BMG Global (2021) *INTL: BMG partners with Roblox to develop new opportunities for artists and songwriters*, "BMG", 18 giugno, <<https://www.bmg.com/de/news/BMG-Roblox-partnership.html>> (ultima consultazione 08/09/2021).
- Boddy, Z. (2021) *Minecraft now has nearly 140 million monthly active users and over 1 billion mod and add-on downloads*, "Windows Central", 27 aprile, <<https://www.windowscentral.com/minecraft-microsoft-fy21-q3-report>> (ultima consultazione 11/08/2021).
- Bohn, D., Warren, T. (2021) *Why the bad iPhone web app experience keeps coming up in Epic v. Apple*, "The Verge", 6 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/6/22421912/iphone-web-app-pwa-cloud-gaming-epic-v-apple-safari>> (ultima consultazione 28/05/2021).
- Bolter, J.D., Grusin, R. (1999) *Remediation. Competizione e integrazione tra media vecchi e nuovi*, Edizione Angelo Guerini e Associati, Milano, 2002.
- Book, B. (2004) *These Bodies are Free, so Get One Now!: Advertising and Branding in Social Virtual Worlds*, "SSRN Electronic Journal", <<https://ssrn.com/abstract=536422>>.
- Booty, M. (2021) *Continuing Our PC Gaming Journey in 2021 and Beyond*, "Xbox", 29 aprile, <<https://news.xbox.com/en-us/2021/04/29/continuing-our-pc-gaming-journey-in-2021-and-beyond/>> (ultima consultazione 31/05/2021).
- Brandom, R. (2020) *Epic is suing Google over Fortnite's removal from the Google Play Store*, "The Verge", 13 agosto, <<https://www.theverge.com/2020/8/13/21368363/epic-google-fortnite-lawsuit-antitrust-app-play-store-apple-removal>> (ultima consultazione 29/05/2021).
- Brandom, R. (2021a) *Roblox is struggling to moderate re-creations of mass shootings*, "The Verge", 17 agosto, <<https://www.theverge.com/2021/8/17/22628624/roblox-moderation-trust-and-safety-terrorist-content-christchurch>> (ultima consultazione 18/08/2021).
- Brandom, R. (2021b) *Apple must allow other forms of in-app purchases, rules judge in Epic v. Apple*, "The Verge", 10 settembre, <<https://www.theverge.com/2021/9/10/22662320/epic-apple-ruling-injunction-judge-court-app-store>> (ultima consultazione 10/09/2021).
- Brandom, R., Robertson, A. (2021) *Apple won't let Fortnite back on iOS until the Epic v. Apple verdict is final*, "The Verge", 22 settembre, <<https://www.theverge.com/2021/9/22/22687968/fortnite-ios-epic-apple-appeal-verdict-antitrust>> (ultima consultazione 22/09/2021).
- Bronstein, M. (2021) *The Future of Communication in the Metaverse*, "Roblox", 2 settembre, <<https://blog.roblox.com/2021/09/future-communication-metaverse/>> (ultima consultazione 09/09/2021).
- Brown, A. (2020) *How Hip-Hop Superstar Travis Scott Has Become Corporate America's Brand Whisperer*, "Forbes", 30 novembre, <<https://www.forbes.com/sites/abrambrown/2020/11/30/how-hip-hop-superstar-travis-scott-has-become-corporate-americas-brand-whisperer/?sh=6b2c80b574e7>> (ultima consultazione 10/08/2021).
- Bursztynsky, J. (2021) *Apple vs. Epic ruling reveals 70% of App Store revenue comes from a small fraction of customers playing games*, "CNBC", 10 settembre, <<https://www.cnbc.com/2021/09/10/apple-vs-epic-70percent-of-app-store-revenue-from-customers-playing-games.html>> (ultima consultazione 11/09/2021).
- Business Wire (2021) *Global Mobile Gaming Market Report 202: Worth \$98 Billion in 2020, the Mobile Gaming Market is Forecast to Grow to \$272 Billion by 2030*, "Business Wire", 25 giugno, <<https://www.businesswire.com/news/home/20210625005180/en/Global-Mobile-Gaming-Market-Report>>

- [202-Worth-98-Billion-in-2020-the-Mobile-Gaming-Market-is-Forecast-to-Grow-to-272-Billion-by-2030---ResearchAndMarkets.com](#)> (ultima consultazione 25/07/2021).
- Byford, S. (2020) *The Galactus event was Fortnite's biggest yet*, "The Verge", 1 dicembre, <<https://www.theverge.com/2020/12/1/21921491/fortnite-galactus-live-event-player-count>> (ultima consultazione 14/05/2021).
- Cai, J., Freeman, G.Z., Wohn, D.Y. (2019) *Who Purchases and Why? Explaining Motivations for In-game Purchasing in the Online Survival Game Fortnite*, CHI PLAY '19: The Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play, ACM Press, New York, pp.391-396.
- Campbell, C. (2019) *How Fortnite's success led to months of intense crunch at Epic Games*, "Polygon", 23 aprile, <<https://www.polygon.com/2019/4/23/18507750/fortnite-work-crunch-epic-games>> (ultima consultazione 26/02/2021).
- Carson, D. (2000) *Environmental Storytelling: Creating Immersive 3D Worlds Using Lessons Learned from the Theme Park Industry*, "Game Developer", 1 marzo, <<https://www.gamedeveloper.com/design/environmental-storytelling-creating-immersive-3d-worlds-using-lessons-learned-from-the-theme-park-industry>> (ultima consultazione 19/09/2021).
- Castronova, E. (2005) *Universi sintetici. Come le comunità online stanno cambiando la società e l'economia*, Arnoldo Mondadori Editore, Milano, 2007.
- Chalk, A. (2020) *Tim Sweeney criticized for invoking the civil rights movement in Epic's fight with Apple*, "Pc Gamer", 19 novembre, <<https://www.pcgamer.com/tim-sweeney-criticized-for-invoking-the-civil-rights-movement-in-epics-fight-with-apple/>> (ultima consultazione 15/08/2021).
- Chia, A., Keogh, B., Leorke, D., Nicoll, B. (2020), *Platformisation in game development*, "Internet Policy Review", vol.9, n.4, <<https://policyreview.info/pdf/policyreview-2020-4-1515.pdf>>.
- Clark, M. (2021) *Fortnite made more than \$9 billion in revenue in its first two years*, "The Verge", 3 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/3/22417447/fortnite-revenue-9-billion-epic-games-apple-antitrust-case>> (ultima consultazione 15/09/2021).
- Clark, M., Porter, J. (2021) *Apple and Google must allow developers to use other payment systems, new Korean law declares*, "The Verge", 31 agosto, <<https://www.theverge.com/2021/8/31/22643800/apple-google-south-korea-app-store-payment-legislation-passes>> (ultima consultazione 31/08/2021).
- Cleghorn, J., Griffiths, M.D. (2015) *Why do gamers buy 'virtual assets'? An insight in to the psychology behind purchase behaviour*, "Digital Education Review", n.27, pp.98-117, <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1065003.pdf>>.
- Clower, J. (2021) *New U.S. Antitrust Bill Would Require Apple and Google to Allow Third-Party App Stores and Sideloads*, "MacRumors", 11 agosto, <<https://www.macrumors.com/2021/08/11/antitrust-app-store-bill-apple-google/>> (ultima consultazione 16/08/2021).
- Clyne, E. (2011) *Ready Player One*, Crown Publishers, New York.
- Cowley, D. (2018) *Epic announces Unreal Engine Marketplace 88% / 12% revenue share*, "Unreal Engine", 11 luglio, <<https://www.unrealengine.com/en-US/blog/epic-announces-unreal-engine-marketplace-88-12-revenue-share>> (ultima consultazione 16/04/2021).
- Cusumano, M.A., Gawer, A., Yoffie, D.B. (2019) *The Business of Platforms*, HarperCollins, New York.
- Dealessandri, M. (2021) *UK class action lawsuit targets Apple's "anti-competitive practices"*, "GamesIndustry", 12 maggio, <<https://www.gamesindustry.biz/articles/2021-05-12-uk-class-action-lawsuit-targets-apples-anti-competitive-practices>> (ultima consultazione 12/05/2021).
- Denson, S., Jahn-Sudmann, A. (2013) *Digital Seriality: On the Serial Aesthetics and Practice of Digital Games*, "Eludamos. Journal for Computer Game Culture", vol.7, n.1, <<https://www.eludamos.org/index.php/eludamos/article/view/vol7no1-1/7-1-1-pdf>>.
- Diaz, I. (2020) *Ubisoft Is Working On Three Games That Are Beyond Triple-A (Apparently)*, "TheGamer", 7 settembre, <<https://www.gamesindustry.biz/articles/2018-05-11-eidos-montreal-we-have-to-try-new-models-for-single-player-games>> (ultima consultazione 18/07/2021).
- Dionisio, J. D.N., Burns III, W.G., Gilbert, R. (2013) *3D Virtual Worlds and the Metaverse: Current Status and Future Possibilities*, "ACM Computing Surveys", vol.45, n.3, pp.1-38.
- Dobrilova, T. (2021) *23+ Mobile Gaming Statistics for 2021 – Insights Into a \$76B Games Market*, 4 luglio, "Techjury", <<https://techjury.net/blog/mobile-gaming-statistics/#gref>> (ultima consultazione 25/07/2021).
- Drachen, A., El-Nasr, M.S., Canossa, A. (2013) *Game Analytics – The Basics*, in El-Nasr, M.S., Drachen A., Canossa, A., a cura, Game Analytics. Maximizing the Value of Player Data, Springer, Berlino, pp.13-40.
- Dring, C. (2018) *Eidos Montreal: "We have to try new models for single-player games"*, "GamesIndustry", 11 maggio, <<https://www.gamesindustry.biz/articles/2018-05-11-eidos-montreal-we-have-to-try-new-models-for-single-player-games>> (ultima consultazione 18/07/2021).
- Dubois, L-E., Weststar, J. (2021) *Games-as-a-service: Conflicted identities on the new front-line of video game development*, "New Media & Society", <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1461444821995815>>.

- Ducheneaut, N., Wen, M. H., Yee, N., Wadley, G. (2009) *Body and mind: A study of avatar personalization in three virtual worlds*, CHI '09: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM Press, New York, pp.1151-1160.
- England, R. (2020) 'Roblox' announces limited-run 'Doctor Who' collaboration, "Engadget", 12 marzo, <<https://www.engadget.com/2020-03-12-roblox-limited-run-doctor-who-collaboration.html>> (ultima consultazione 08/09/2021).
- Epic Games (2021) *Announcing a \$1 Billion Funding Round to Support Epic's Long-Term Vision for the Metaverse*, "Epic Games", 13 aprile, <<https://www.epicgames.com/site/en-US/news/announcing-a-1-billion-funding-round-to-support-epics-long-term-vision-for-the-metaverse>> (ultima consultazione 13/04/2021).
- Evans, E. (2016) *The economics of free: Freemium games, branding and the impatience economy*, "Convergence", vol.22, n.6.
- Farokhmanesh, M. (2020) *Ahead of the election, practice voting in this Minecraft server*, "The Verge", 26 ottobre, <<https://www.theverge.com/2020/10/26/21534483/minecraft-voting-rock-the-vote-election-2020>> (ultima consultazione 07/02/2021).
- Farris, J. (2020) *Forging new paths for filmmakers on "The Mandalorian"*, "Unreal Engine", 20 febbraio, <<https://www.unrealengine.com/en-US/blog/forging-new-paths-for-filmmakers-on-the-mandalorian?sessionInvalidated=true>> (ultima consultazione 27/02/2021).
- Ferreira, E., Falcão, T. (2009) *Through the Looking Glass Weavings between the Magic Circle and Immersive Processes in Video Games*, "Proceedings of the 2009 DiGRA International Conference: Breaking New Ground: Innovation in Games, Play, Practice, and Theory", vol.5, <<http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/09287.45173.pdf>>.
- Fingas, J. (2019) 'Fortnite' Ice Storm event blankets the map in snow, "Engadget", 21 gennaio <<https://www.engadget.com/2019-01-20-fortnite-ice-storm-event.html>> (ultima consultazione 25/03/2021).
- Flunger, R., Mladenow, A., Strauss, C. (2017) *The Free-to-play Business Model*, in Indrawan-Santiago, M., Salvadori, I. L., Steinbauer, M., Khalil, I., Anderst-Kotsis, G., a cura, Proceedings of the 19th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services, ACM Press, New York, pp.373-379.
- Foreman, A. (2020) *Biden/Harris campaign heads to 'Fortnite' ahead of Election Day*, "Mashable", 30 ottobre, <<https://mashable.com/article/biden-harris-campaign-fortnite/?europa=true>> (ultima consultazione 04/03/2021).
- Garbar, R. (2021) *Marketing mobile games is dead. 'Probabilistically'*, "VentureBeat", 14 settembre, <<https://venturebeat.com/2021/09/14/marketing-mobile-games-is-dead-probabilistically/>> (ultima consultazione 17/09/2021).
- Garst, A. (2020) *The pandemic canceled their wedding. So they held it in Animal Crossing*, "The Washington Post", 2 aprile, <<https://www.washingtonpost.com/video-games/2020/04/02/animal-crossing-wedding-coronavirus/>> (ultima consultazione 19/08/2021).
- Gartenberg, C. (2020a) *Spotify, Epic, Tile, Match, and more are rallying developers against Apple's App Store policies*, "The Verge", 24 settembre, <<https://www.theverge.com/2020/9/24/21453745/spotify-epic-tile-match-coalition-for-app-fairness-apple-app-store-policies-protest>> (ultima consultazione 16/08/2021).
- Gartenberg, C. (2020b) *God of War's Kratos is coming to battle his way through the Fortnite universe*, "The Verge", 2 dicembre, <<https://www.theverge.com/2020/12/2/22102623/god-of-wars-kratos-fortnite-skin-rumor-leak-playstation-5>> (ultima consultazione 14/05/2021).
- Gartenberg, C. (2021) *Google's 'Project Hug' paid out huge sums to keep game devs in the Play Store. Epic filing claims*, "The Verge", 19 agosto, <<https://www.theverge.com/2021/8/19/22632818/google-project-hug-game-developers-play-store-millions-epic-lawsuit-complaint>> (ultima consultazione 21/08/2021).
- Gee, J.P. (2007) *What video games have to teach us about learning and literacy*, St. Martin's Griffin, New York.
- Genovesi, M. (2018) *Fragmentation: between expansion packs and episodic video games*, "Proceedings of the 2018 DiGRA International Conference: The Game is the Message", <http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/DIGRA_2018_paper_56.pdf>.
- Gillespie, T. (2010) *The politics of 'platforms'*, "New Media & Society", vol.2, n.3.
- Goldberg, D., Larsson, L. (2012) *Minecraft. La storia di Markus "Notch" Persson e del gioco che ha cambiato tutto*, Multiplayer Edizioni, Terni, 2015.
- Gonzalez, O. (2019) *Fortnite X Stranger Things adds Chief Hopper, Demogorgon skins for crossover*, "Cnet", 5 luglio, <<https://www.cnet.com/tech/computing/fortnite-x-stranger-things-adds-chief-hopper-demogorgon-skins-for-crossover/>> (ultima consultazione 13/08/2021).
- Good, O.S. (2019) *The Rise of Skywalker's opening crawl references an event you could only hear in Fortnite*, "Polygon", 20 dicembre, <<https://www.polygon.com/fortnite/2019/12/20/21031513/star-wars-the-rise-of-skywalker-fortnite-opening-crawl-palpatines-message>> (ultima consultazione 09/02/2021).
- Good, O.S. (2021a) *Ubisoft prioritizes free-to-play development, but isn't abandoning big-budget launches*, "Polygon", 12 maggio, <<https://www.polygon.com/22432245/ubisoft-fiscal-year-earnings-call-2021-free-to-play-games-strategy>> (ultima consultazione 19/07/2021).

- Good, O.S. (2021b) *Assassin's Creed Valhalla getting a second year of content and Discovery Tour*, "Polygon", 12 giugno, <<https://www.polygon.com/e3/22531092/assassins-creed-valhalla-year-2-content-discovery-tour-ubisoft-e3-2021>> (ultima consultazione 18/07/2021).
- Goslin, A. (2019) *Fortnite's entire map just got sucked into a black hole*, "Polygon", 13 ottobre, <<https://www.polygon.com/fortnite/2019/10/13/20911691/fortnite-season-10-event-black-hole-map-disappears>> (ultima consultazione 15/04/2021).
- Goslin, A. (2021) *Ariana Grande's Fortnite event takes players all over the Rift*, "Polygon", 6 agosto, <<https://www.polygon.com/fortnite/22611970/ariana-grande-fortnite-event-rift-tour-concert>> (ultima consultazione 10/08/2021).
- Griswold, W. (1994) *Sociologia della cultura*, Il Mulino, Bologna, 2005.
- Grubb, J. (2021) *Roblox is so lucrative that it has attracted professional studios like Gamefam*, "VentureBeat", 5 aprile, <<https://venturebeat.com/2021/04/05/roblox-is-so-lucrative-that-it-has-attracted-professional-studios-like-gamefam/>> (ultima consultazione 09/04/2021).
- Hackl, K. (2021) *Andrew Yang Turns Himself Into An Avatar And Campaigns In The Metaverse*, "Forbes", 11 giugno, <<https://www.forbes.com/sites/cathyhackl/2021/06/11/andrew-yang-turns-himself-into-an-avatar-and-campaigns-in-the-metaverse/?sh=26524ce62460>> (ultima consultazione 02/08/2021).
- Hadji, F., Sifa, R., Drachen, A., Thuran, C., Kersting, K., Bauckhage, C. (2014) *Predicting player churn in the wild*, Proceedings of the 2014 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games, IEEE, New York.
- Hall, Z. (2020) *Exclusive: NextVR acquired by Apple*, "9to5Mac", 14 maggio, <<https://9to5mac.com/2020/05/14/apple-nextr-ar-headset/>> (ultima consultazione 30/08/2021).
- Hamari, J. (2011) *Perspectives from behavioral economics to analyzing game design patterns: loss aversion in social games*, CHI 2011 Social Games Workshop, ACM Press, New York.
- Hamari, J., Alha, K., Järvelä, S., Kivikangas, J. M., Koivisto, J., Paavilainen, J. (2017) *Why do players buy in-game content? An empirical study on concrete purchase motivations*, Computers in Human Behavior, vol.68, pp. 538-546.
- Hamari, J., Lehdonvirta, V. (2010) *Game Design as Marketing: How Game Mechanics Create Demand for Virtual Goods*, "International Journal of Business Science & Applied Management", vol.5, n.1, pp.14-29, <https://business-and-management.org/library/2010/5_1--14-29-Hamari,Lehdonvirta.pdf>.
- Hamilton, I. (2021) *3D Hosting Service Sketchfab Joins Epic Games*, "Upload", 21 luglio, <<https://uploadvr.com/sketchfab-epic-games/>> (ultima consultazione 22/07/2021).
- Hanner, N., Zarnekow, R. (2015) *Purchasing Behavior in Free to Play Games: Concepts and Empirical Validation*, 48th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE, Los Alamos, pp. 3326-3335.
- Hanson, C. (2018) *Game Time. Understanding temporality in video games*, Indiana University Press, Bloomington.
- Heat, A. (2021) *Facebook is rebuilding its ads to know a lot less about you*, "The Verge", 11 agosto, <<https://www.theverge.com/2021/8/11/22619639/facebook-plans-privacy-focused-advertising-revamp>> (ultima consultazione 23/08/2021).
- Heater, B. (2019) *Fortnite maker Epic acquires social video app Houseparty*, "Techcrunch", 12 giugno, <<https://techcrunch.com/2019/06/12/fortnite-maker-epic-acquires-social-video-app-houseparty/>> (ultima consultazione 07/09/2021).
- Hernandez, P. (2018) *Fortnite's rocket launch created a spectacular dimensional rift in the sky*, "The Verge", 30 giugno, <<https://www.theverge.com/2018/6/30/17521122/fortnite-rocket-launch-epic-games-dimensional-rift>> (ultima consultazione 21/03/2021).
- House, M. (2020) *Join the Hunt as the Master Chief in Fortnite Chapter 2 – Season 5*, "Xbox", 10 dicembre, <<https://news.xbox.com/en-us/2020/12/10/join-the-hunt-as-master-chief-in-fortnite/>> (ultima consultazione 14/05/2021).
- Huizinga, J. (1938) *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture*, Angelico Press, New York.
- Hullett, K., Nagappan, N., Schuh, E., Hopson, J. (2011) *Data Analytics for Game Development (NIER Track)*, in Taylor, R.N., Gall, H., Medvidović, N., a cura, Proceedings of the 33rd International Conference on Software Engineering, ACM Press, New York, pp.940-943.
- Ingham, T. (2021) *Warner Music Group joins \$520M investment round in video game platform Roblox*, "Music Business Worldwide", 7 luglio, <<https://www.musicbusinessworldwide.com/warner-music-group-joins-520m-investment-round-in-video-game-platform-roblox/>> (ultima consultazione 07/07/2021).
- Innocenti V., Pescatore G. (2008) *Le nuove forme della serialità televisiva. Storia, linguaggio e temi*, ArchetipoLibri, Bologna.
- Ivanov, M., Wittenzellner, H., Wardaszko, M. (2021) *Video Game Monetization Mechanisms in Triple A (AAA) Video Games*, in Wardaszko, M., Meijer, S., Lukosc, H., Kanegae, H. Christian Kriz, W.C., Grzybowska-Brzezińska, M., a cura, Simulation Gaming Through Times and Disciplines 2019, pp.389-404.
- James, W. (1890) *The Principles of Psychology, Vols. 1-2*, Pantianos Classics.
- Jenkins, H. (2004) *Game Design as Narrative Architecture*, "Computer", vol.44, n.3.

- Jenkins, H. (2006) *Cultura convergente*, Apogeo, Milano, 2007.
- Jenkins, H. (2006) *Fan, blogger e videogamers*, FrancoAngeli, Milano, 2008.
- Jenkins, H. (2009) *Culture partecipative e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*, Edizioni Angelo Guerini e Associati, Milano, 2010.
- Jones, A. (2019) *Fortnite players are digging up a mysterious excavation site*, “PCGamesN”, 28 marzo, <<https://www.pcgamesn.com/fortnite/fortnite-excavation-site>> (ultima consultazione 01/04/2021).
- Joseph, D. (2021) *Battle pass capitalism*, “Journal of Consumer Culture”, vol.21, n.1, pp.68-83, <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1469540521993930>>.
- Julkunen, J. (2021) *Apple’s IDFA changes are already changing game design and monetization*, “GamesBeat”, 18 luglio, <<https://venturebeat.com/2021/07/18/apples-idfa-changes-are-already-changing-game-design-and-monetization/>> (ultima consultazione 01/08/2021).
- Juul, J. (2008) *The Magic Circle and the Puzzle Piece*, in Günzel, S., Liebe, M., Mersch, D., a cura, Conference Proceedings of the Philosophy of Computer Games 2008, Potsdam University Press, Potsdam, pp.56-67.
- Kastrenakes, J. (2020a) *Epic says Apple threatens ‘catastrophic’ response in two weeks if Fortnite doesn’t comply with rules*, “The Verge”, 17 agosto, <<https://www.theverge.com/2020/8/17/21372480/apple-epic-threat-developer-tools-agreement-unreal-engine-fortnite>> (ultima consultazione 21/04/2021).
- Kastrenakes, J. (2020b) *Lil Nas X’s Roblox concert was attended 33 million times*, “The Verge”, 16 novembre, <<https://www.theverge.com/2020/11/16/21570454/lil-nas-x-roblox-concert-33-million-views>> (ultima consultazione 08/09/2021).
- Kastrenakes, J. (2020c) *Roblox is hosting a Ready Player Two treasure hunt inside its own virtual universe*, “The Verge”, 23 novembre, <<https://www.theverge.com/2020/11/23/21594054/ready-player-two-roblox-treasure-hunt-ernest-cline>> (ultima consultazione 17/02/2021).
- Kastrenakes, J. (2021) *Roblox will start verifying the age of teenage players*, “The Verge”, 21 settembre, <<https://www.theverge.com/2021/9/21/22684672/roblox-age-verification-optional>> (ultima consultazione 21/09/2021).
- Kennerly, D. (2003) *Better Game Design Through Data Mining*, “Game Developer”, 15 agosto, <<https://www.gamedeveloper.com/design/better-game-design-through-data-mining>> (ultima consultazione 19/09/2021).
- Kim, J.H., Gunn, D.V., Schuh, E., Phillips, B., Pagulayan, R.J., Wixon, D. (2008) *Tracking real-time user experience (TRUE): a comprehensive instrumentation solution for complex systems*, in Burnett, M., Costabile, M. F., Catarci, T., de Ruyter, B., Tan, D., Czerwinski, M., Lund, A., a cura, Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM Press, New York, pp. 443–452.
- Kingson, J.A. (2021) *Coming in 2022: A big leap in smart home technology*, “Axios”, 13 settembre, <<https://www.axios.com/2022-smart-home-technology-matter-internet-of-things-25f3a84d-430a-4dd7-bf3f-227b2ca9a1eb.html>> (ultima consultazione 14/09/2021).
- Klaehne, M. (2021) *US Monthly Smartphone Sell-Through Highlights Recovery, Device Spec Trends*, “Counterpoint”, 6 febbraio, <<https://www.counterpointresearch.com/us-monthly-smartphone-sell-highlights-recovery/>> (ultima consultazione 11/09/2021).
- Koythong, M. (2021) *Explore the New Stranger Things Experience on Roblox*, “Xbox”, 2 agosto, <<https://news.xbox.com/en-us/2021/08/02/explore-the-new-stranger-things-experience-on-roblox/>> (ultima consultazione 09/09/2021).
- Knoop, J. (2020) *Epic announces #FreeFortnite tournament, and an evil apple skin*, “PC Gamer”, 21 agosto, <<https://www.pcgamer.com/epic-games-free-fortnite-cup-time-apple/>> (ultima consultazione 15/08/2021).
- Knoop, J. (2021) *Fortnite: Google Reportedly Considered Buying Epic*, “IGN”, 6 agosto, <<https://www.ign.com/articles/google-buy-epic-fortnite-lawsuit>> (ultima consultazione 21/08/2021).
- Koetsier, J. (2020) *Google Kicked Fortnite Off Google Play Hours After Apple Banned It From The App Store*, “Forbes”, 13 agosto, <<https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2020/08/13/google-kicked-fortnite-off-google-play-hours-after-apple-banned-it-from-the-app-store/?sh=2dad683b6d99>> (ultima consultazione 15/08/2021).
- Leswing, K. (2021) *Apple’s App Store had gross sales around \$64 billion last year and it’s growing strongly again*, “CNBC”, 8 gennaio, <<https://www.cnbc.com/2021/01/08/apples-app-store-had-gross-sales-around-64-billion-in-2020.html>> (ultima consultazione 11/09/2021).
- Li, L., Freeman, G., Wohn, D.Y. (2020) *Power in Skin: The Interplay of Self-Presentation, Tactical Play, and Spending in Fortnite*, Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play, ACM Press, New York, pp-71-80.
- Liebe, M. (2008) *There is no magic circle*, in Günzel, S., Liebe, M., Mersch, D., a cura, Conference Proceedings of the Philosophy of Computer Games 2008, Potsdam University Press, Potsdam, pp.324-340.
- Lizardi, R. (2012) *DLC Perpetual Commodification of the Video Game*, “Democratic Communiqué”, vol.25, pp.33-45, <<https://journals.flvc.org/demcom/article/view/78739/76133>>.

- Luban, P. (2009a) *The Silent Revolution Of Playtests, Part 1*, “Game Developer”, 17 marzo, <<https://www.gamedeveloper.com/business/the-silent-revolution-of-playtests-part-1>> (ultima consultazione 16/04/2021).
- Luban, P. (2009b) *The Silent Revolution Of Playtests, Part 2*, “Game Developer”, 9 aprile, <<https://www.gamedeveloper.com/business/the-silent-revolution-of-playtests-part-2>> (ultima consultazione 16/04/2021).
- Lyles, T. (2020) *Fortnite: Save the World for Mac is shutting down because of Epic’s battle with Apple*, “The Verge”, 18 settembre, <<https://www.theverge.com/2020/9/18/21445092/fortnite-apple-save-the-world-macos-shutting-down-epic-games>> (ultima consultazione 29/05/2021).
- Lyons, K., Brandom, R. (2020) *Apple is holding the Unreal Engine hostage, Epic says in new motion*, “The Verge”, 23 agosto, <<https://www.theverge.com/2020/8/23/21397369/epic-apple-fortnite-lawsuit-ios-microsoft-developer-tax>> (ultima consultazione 29/05/2021).
- Macleod, R. (2019) *Some People Made An Entire Sci-Fi Game Inside Of Fortnite*, “Kotaku”, 27 novembre, <<https://kotaku.com/some-people-made-an-entire-sci-fi-game-inside-of-fortni-1840069759>> (ultima consultazione 10/02/2021).
- Mäntymäki, M., Hyrynsalmi, S., Koskenvoima, A. (2019) *How Do Small and Medium-Sized Game Companies Use Analytics? An Attention-Based View of Game Analytics*, “Information Systems Frontiers”, vol.22, pp.1163–1178, <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10796-019-09913-1.pdf>>.
- Marchetto, C. (2021) *Roblox presenta la grande collaborazione con Vans: ecco 'Vans World'*, “Eurogamer.it”, 6 settembre, <<https://www.eurogamer.it/articles/2021-09-06-news-videogiochi-roblox-collaborazione-vans-nasce-vans-world>> (ultima consultazione 08/09/2021).
- Matney, L. (2020) *Roblox buys digital avatar startup Loom.ai*, “Techcrunch”, 14 dicembre, <<https://techcrunch.com/2020/12/14/roblox-buys-digital-avatar-startup-loom-ai/>> (ultima consultazione 09/09/2021).
- Matney, L. (2021a) *Roblox acquires Discord competitor Guilded*, “Techcrunch”, 16 agosto, <<https://techcrunch.com/2021/08/16/roblox-acquires-discord-competitor-guilded/>> (ultima consultazione 09/09/2021).
- Matney, L. (2021b) *Facebook debuts its Ray-Ban Stories smart sunglasses*, “Techcrunch”, 9 settembre, <<https://techcrunch.com/2021/09/09/facebook-debuts-its-ray-ban-stories-smart-sunglasses/>> (ultima consultazione 10/09/2021).
- Mayer-Schönberger, V., Cukier, K. (2013) *Big Data. A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*, Houghton Mifflin Harcourt.
- McDowell, M. (2021a) *Inside Gucci and Roblox’s new virtual world*, “Vogue Business”, 17 maggio, <<https://www.voguebusiness.com/technology/inside-gucci-and-robloxs-new-virtual-world>> (ultima consultazione 05/06/2021).
- McDowell, M. (2021b) *Why AR clothing try-on is nearly here*, “Vogue Business”, 26 luglio, <<https://www.voguebusiness.com/technology/why-ar-clothing-try-on-is-nearly-here>> (ultima consultazione 02/08/2021).
- McWhertor, M. (2020) *Fortnite season 5 arrives with Baby Yoda and The Mandalorian*, “Polygon”, 2 dicembre, <<https://www.polygon.com/2020/12/2/22004894/fortnite-season-5-chapter-2-baby-yoda-mandalorian-zero-point>> (ultima consultazione 14/05/2021).
- Meltz, R. (2021) *Facebook wants you to hold your next meeting in VR*, “BBC”, 19 agosto, <<https://edition.cnn.com/2021/08/19/tech/facebook-horizon-workrooms-oculus-vr/index.html>> (ultima consultazione 19/08/2021).
- Miller, C. (2021) *Emails reveal Apple’s attempts to stop Netflix from dropping App Store In-App Purchase support*, “9to5Mac”, 5 maggio, <<https://9to5mac.com/2021/05/05/netflix-apple-in-app-purchase/>> (ultima consultazione 31/05/2021).
- Minotti, M. (2021) *Roblox virtual pet adoption creators start their own studio*, Uplift Games, “VentureBeat”, 11 maggio, <<https://venturebeat.com/2021/05/11/roblox-virtual-pet-adoption-creators-start-their-own-studio-uplift-games/>> (ultima consultazione 19/06/2021).
- Moore, K., Carter, M. (2021) *It is Not an Island It’s a World: Fortnite and “Worldness”*, “Proceedings of the 54th Hawaii International Conference on System Sciences”, pp.2843-2852, <<https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/70961/0278.pdf>>.
- Mosna, L. (2018) *Il videogioco. Storia, forme, linguaggi, generi*, Dino Audino Editore, Roma.
- Moura, D., el Nars, M.S., Shaw, C.D. (2011) *Visualizing and understanding players’ behavior in video games: discovering patterns and supporting aggregation and comparison*, Proceedings of the 2011 ACM SIGGRAPH Symposium on Video Games, ACM Press, New York, pp.11-15.
- Mulargia, S. (2016) *Videogiochi. Effetti (sociali) speciali*, Edizioni Angelo Guerini e Associati, Milano.
- Nellis, S. (2021) *Apple sees revenue growth accelerating after setting record for iPhone sales, China strength*, “Reuters”, 27 gennaio, <<https://www.reuters.com/article/us-apple-results/apple-tops-wall-street-expectations-on-record-iphone-revenue-china-sales-surge-idUSKBN29W2TD?il=0>> (ultima consultazione 11/09/2021).

- Newton, C. (2021) *Mark in the Metaverse*, “The Verge”, 22 luglio, <<https://www.theverge.com/22588022/mark-zuckerberg-facebook-ceo-metaverse-interview>> (ultima consultazione 28/07/2021).
- Nieborg, D.B. (2014) *Prolonging the Magic: The political economy of the 7th generation console game*, “Eludamos. Journal for Computer Game Culture”, vol.8, n.1, pp.47-63, <<https://www.eludamos.org/index.php/eludamos/article/view/vol8no1-4/8-1-4-pdf>>.
- Nieborg, D.B. (2015) *Crushing Candy: The Free-to-Play game in its Connective Commodity Form*, “Social Media + Society”, vol.1, <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2056305115621932>>.
- Nieborg, D.B. (2020) *Apps of Empire: Global Capitalism and the App Economy*, “Games and Culture”, vol.16, n.3, pp. 305–316, <http://www.gamespace.nl/content/NIEBORG_2020_AppsOfEmpire_GAC.pdf>.
- Nieborg, D.B., Hermes, J. (2011) *What is game studies anyway?*, “European Journal of Cultural Studies”, vol.11, n.2, pp.131-147.
- Nieborg, D.B., Poell, T. (2018) *The platformization of cultural production: Theorizing the contingent cultural commodity*, “New Media & Society”, vol. 20, n.11, pp. 4275–4292.
- O’Kane, S. (2021) *BMW’s Joytopia metaverse has Christoph Waltz and Coldplay wait come back*, “The Verge”, 2 settembre, <<https://www.theverge.com/tldr/2021/9/2/22654413/bmw-joytopia-metaverse-platform-coldplay-concert-iaa-mobility>> (ultima consultazione 12/09/2021).
- Olson, C.A. (2021) *National Music Publishers Assn. Drops \$200 Million Roblox Lawsuit, Forms Partnership For Metaverse*, “Forbes”, 27 settembre, <<https://www.forbes.com/sites/cathyolson/2021/09/27/national-music-publishers-assn-drops-200-million-roblox-lawsuit-forms-partnership-for-metaverse/?sh=51db18b42eb3>> (ultima consultazione 04/10/2021).
- Park, B-W., Lee, K.C. (2011) *Exploring the value of purchasing online game items*, Computers in Human Behavior, Elsevier, vol.27, n.6, pp.2178-2185.
- Parker, G.G., Van Alstyne, M.W., Choudary, S.P. (2016) *Platform revolution: how networked markets are transforming the economy and how to make them work for you*, W. W. Norton & Company, New York.
- Partis, D. (2021) *Epic to discontinue Houseparty platform in October*, “GamesIndustry.biz”, 10 settembre, <<https://www.gamesindustry.biz/articles/2021-09-10-epic-to-discontinue-houseparty-app-in-october>> (ultima consultazione 10/09/2021).
- Patel, N. (2021) *The future of the App Store depends on the difference between a ‘button’ and an ‘external link’*, “The Verge”, 10 settembre, <<https://www.theverge.com/2021/9/10/22667161/app-store-epic-ruling-difference-button-external-link>> (ultima consultazione 15/09/2021).
- Perez, S. (2020) *Roblox launches Party Place, a private venue for virtual birthday parties and other meetups*, “Techcrunch”, 20 luglio, <<https://techcrunch.com/2020/07/20/roblox-launches-party-place-a-private-venue-for-virtual-birthday-parties-and-other-meetups/>> (ultima consultazione 17/02/2021).
- Perez, S. (2021) *Epic Games buys artist community ArtStation, drops commissions to 12%*, “Techcrunch”, 3 maggio, <<https://techcrunch.com/2021/05/03/epic-games-buys-artist-community-artstation-drops-commissions-to-12/>> (ultima consultazione 01/07/2021).
- Perks, M.E. (2021) *Regulating In-Game Monetization: Implications of Regulation on Games Production*, in Sotamaa, O., Švelch, J., a cura, Game Production Studies, Amsterdam University Press, Amsterdam, pp.217-223.
- Pescatore, G., a cura, (2018) *Ecosistemi narrativi. Dal fumetto alle serie tv*, Carocci, Roma.
- Peters, J. (2020a) *Sony buys \$250 million stake in Fortnite creator Epic Games*, “The Verge”, 9 luglio, <<https://www.theverge.com/2020/7/9/21318978/sony-epic-games-fortnite-investment-250-million-game-development>> (ultima consultazione 29/05/2021).
- Peters, J. (2020b) *Epic Games Store now offers Spotify, signaling app store ambitions beyond just games*, “The Verge”, 17 dicembre, <<https://www.theverge.com/2020/12/17/22183446/epic-games-store-spotify-app-store-ambitions>> (ultima consultazione 16/08/2021).
- Peters, J. (2021) *No brand is safe from Fortnite*, “The Verge”, 21 gennaio, <<https://www.theverge.com/22242696/fortnite-predator-marketing-brands-cross-promotion>> (ultima consultazione 17/03/2021).
- Pimentel, K. (2021) *Transforming real-estate visualization with an XR-based digital twin of Tampa*, “Unreal Engine”, 19 giugno, <<https://www.unrealengine.com/en-US/spotlights/transforming-real-estate-visualization-with-an-xr-based-digital-twin-of-tampa>> (ultima consultazione 16/07/2021).
- Phillips, T. (2021) *Epic Games and Xbox discussed dropping Xbox Live Gold requirement for F2P games last year, emails reveal*, “Eurogamer”, 4 maggio, <<https://www.eurogamer.net/articles/2021-05-05-epic-games-and-xbox-discussed-dropping-xbox-live-gold-requirement-for-f2p-games-last-year-emails-reveal>> (ultima consultazione 17/06/2021).
- Poell, T., Nieborg, D. B., van Dijck, J. (2019) *Platformisation*, “Internet Policy Review”, vol.8, n.4, pp.1-13, <<https://policyreview.info/pdf/policyreview-2019-4-1425.pdf>>.
- Porter, J. (2021a) *Epic Games brings Apple fight to the EU with new antitrust complaint*, “The Verge”, 17 febbraio, <<https://www.theverge.com/2021/2/17/22286998/epic-games-apple-european-commission-antitrust-complaint-app-store-fortnite>> (ultima consultazione 16/08/2021).

- Porter, J. (2021b) *Apple exec suggested cutting App Store commission to 20 percent as early as 2011*, “The Verge”, 4 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/4/22418828/apple-app-store-commission-30-percent-phil-schiller-2011-epic-lawsuit>> (ultima consultazione 17/06/2021).
- Porter, J. (2021c) *Apple says iMessage on Android ‘will hurt us more than help us’*, “The Verge”, 9 aprile, <<https://www.theverge.com/2021/4/9/22375128/apple-imessage-android-ecosystem-lock-in-epic-games-filings-app-store-dispute>> (ultima consultazione 16/08/2021).
- Psyonix Team (2019) *Psyonix is joining the Epic family!*, “Rocket League”, 1 maggio, <<https://www.rocketleague.com/news/psyonix-is-joining-the-epic-family/>> (ultima consultazione 07/09/2021).
- Raley, R. (2013) *Dataveillance and Countervailance*, in Gitelman, L., a cura, ‘Raw Data’ is an Oxymoron, MIT Press, Cambridge, pp.121-146.
- Rayna, T., Striukova, L. (2014) ‘*Few to Many: Change of Business Model Paradigm in the Video Game Industry*’, “Communications & Strategies”, vol.1, n.94, pp.61-81, <<https://ideas.repec.org/a/idt/journal/cs9403.html>>.
- Rivera, J. (2021) *Epic Games buys Fall Guys developer*, “Polygon”, 2 marzo, <<https://www.polygon.com/2021/3/2/22309576/epic-games-fall-guys-sale-mediatonic>> (ultima consultazione 14/05/2021).
- Robertson, A. (2021a) *Apple antitrust trial kicks off with Tim Sweeney’s metaverse dreams*, “The Verge”, 3 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/3/22417697/apple-epic-fortnite-app-store-antitrust-trial-day-1>> (ultima consultazione 27/05/2021).
- Robertson, A. (2021b) *Epic says there’s an App Store payment lockout — but Apple just sees friction*, “The Verge”, 4 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/4/22419894/apple-epic-fortnite-app-store-antitrust-trial-day-2>> (ultima consultazione 16/08/2021).
- Robertson, A. (2021c) *Epic v. Apple turns into Windows v. Xbox*, “The Verge”, 5 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/5/22421570/epic-apple-trial-iphone-xbox-console-specific-general-purpose-pc-testimony-day-3>> (ultima consultazione 28/05/2021).
- Robertson, A. (2021d) *Apple said Roblox developers don’t make games, and now Roblox agrees*, “The Verge”, 14 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/14/22436014/apple-roblox-epic-fortnite-trial-what-is-game-name-change?scrolla=5eb6d68b7fedc32c19ef33b4>> (ultima consultazione 26/05/2021).
- Robertson, A. (2021e) *Tim Cook faces harsh questions about the App Store from judge in Fortnite trial*, “The Verge”, 21 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/21/22448023/epic-apple-fortnite-antitrust-lawsuit-judge-tim-cook-app-store-questions>> (ultima consultazione 31/05/2021).
- Roblox (2020) *DC’s Wonder Woman Comes to Roblox*, “Roblox”, 25 giugno, <<https://blog.roblox.com/2020/06/dc-wonder-woman-themyscira-experience/>> (ultima consultazione 06/06/2021).
- Rochet, J-C., Tirole, J. (2003) *Platform Competition in Two-Sided Markets*, “Journal of the European Economic Association”, vol.1, n.4, pp.990-1029.
- Rubin, P. (2019) *Fortnite’s Marshmello Concert Is the Future of the Metaverse*, “Wired”, 5 febbraio, <<https://www.wired.com/story/fortnite-marshmello-concert-vr-ar-multiverse/>> (ultima consultazione 25/03/2021).
- Russell, A. (2021) *Progress Delayed Is Progress Denied*, “Infrequently Noted”, 30 aprile, <<https://infrequently.org/2021/04/progress-delayed/>> (ultima consultazione 15/08/2021).
- Salen, K., Zimmerman, E. (2004) *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, MIT Press, New York.
- Sax, M., Ausloos, J. (2021) *Getting under your skin(s). A legal-ethical exploration of Fortnite’s transformation into a content delivery platform and its manipulative potential*, “Interactive Entertainment Law Review”, vol.4, n.1, pp.1-24.
- Schneier, B. (2015) *Data and Goliath. The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World*, W.W. Norton, New York.
- Schöber, T., Stadtmann, G. (2020) *Fortnite: The Business Model Pattern Behind the Scene*, “Discussion Paper”, European University Viadrina Frankfurt, n.415.
- Schreier, J. (2017) *Blood, Sweat, and Pixels. The Triumphant, Turbulent Stories Behind How Video Games Are Made*, HarperCollins, New York.
- Schreier, J. (2021) *Ubisoft Plans Assassin’s Creed Live Online Game Service*, “Bloomberg”, 7 luglio, <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-07-07/assassin-s-creed-infinity-to-offer-live-online-game-service>> (ultima consultazione 16/07/2021).
- Shah, S. (2018) *Wreck-it Ralph comes to ‘Fortnite’*, “Engadget”, 22 novembre, <<https://www.engadget.com/2018-11-22-wreck-it-ralph-fortnite.html>> (ultima consultazione 23/03/2021).
- Shaw, L., Gurman, M. (2021) *Netflix Plans to Offer Video Games in Push Beyond Films, TV*, “Bloomberg”, 15 luglio, <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-07-14/netflix-plans-to-offer-video-games-in-expansion-beyond-films-tv>> (ultima consultazione 17/07/2021).

- Solomon, B. (2014) *Facebook Buys Oculus, Virtual Reality Gaming Startup, For \$2 Billion*, “Forbes”, 25 marzo, <<https://www.forbes.com/sites/briansolomon/2014/03/25/facebook-buys-oculus-virtual-reality-gaming-startup-for-2-billion/?sh=7c3a5b762498>> (ultima consultazione 10/09/2021).
- Spangler, T. (2020a) *Travis Scott Destroys ‘Fortnite’ All-Time Record With 12.3 Million Live Viewers*, “Variety”, 24 aprile, <<https://variety.com/2020/digital/news/travis-scott-fortnite-record-viewers-live-1234589033/>> (ultima consultazione 19/04/2021).
- Spangler, T. (2020b) *BTS ‘Dynamite’ New Music Video to Premiere in ‘Fortnite’*, “Variety”, 21 settembre, <<https://variety.com/2020/digital/news/bts-dynamite-fortnite-choreography-music-video-1234777464/>> (ultima consultazione 14/05/2021).
- Spangler, T. (2021a) *The Russo Brothers Helped Direct the Latest ‘Fortnite’ Cinematic Opener*, “Variety”, 17 marzo, <<https://variety.com/2021/digital/news/russo-brothers-fortnite-chapter-2-season-6-cinematic-1234932728/>> (ultima consultazione 10/08/2021).
- Spangler, T. (2021b) *Roblox Responds to Music Publishers \$200 Million Copyright-Infringement Lawsuit*, “Variety”, 10 giugno, <<https://variety.com/2021/digital/news/roblox-response-lawsuit-nmpa-copyright-infringement-1234993526/>> (ultima consultazione 10/06/2021).
- Spencer, P. (2020) *Welcoming the Talented Teams and Beloved Game Franchises of Bethesda to Xbox*, “Xbox”, 21 settembre, <<https://news.xbox.com/en-us/2020/09/21/welcoming-bethesda-to-the-xbox-family/>> (ultima consultazione 25/07/2021).
- Stafford, P. (2019) *The dangers of in-game data collection*, “Polygon”, 9 maggio, <<https://www.polygon.com/features/2019/5/9/18522937/video-game-privacy-player-data-collection>> (ultima consultazione 04/05/2021).
- Stanton, R. (2021) *Apple subpoenas Valve as part of its legal battle with Epic: Valve fights back*, “PCGamer”, 19 febbraio, <<https://www.pcgamer.com/apple-subpoenas-valve-as-part-of-its-legal-battle-with-epic-valve-fights-back/>> (ultima consultazione 02/06/2021).
- Stassen, M. (2021a) *Sony take wraps off secret Unreal Engine project, unveils new subsidiary: Sony Immersive Music Studios*, “Music Business Worldwide”, 12 gennaio, <<https://www.musicbusinessworldwide.com/sony-takes-wraps-off-secret-unreal-engine-project-unveils-new-subsiidiary-sony-immersive-music-studios/>> (ultima consultazione 10/08/2021).
- Stassen, M. (2021b) *Sony Music Entertainment inks strategic partnership with Roblox*, “Music Business Worldwide”, 6 luglio, <<https://www.musicbusinessworldwide.com/sony-music-inks-strategic-partnership-with-gaming-platform-roblox/>> (ultima consultazione 07/07/2021).
- Statt, N. (2018) *Fortnite for Android will ditch Google Play Store for Epic’s website*, “The Verge”, 3 agosto, <<https://www.theverge.com/2018/8/3/17645982/epic-games-fortnite-android-version-bypass-google-play-store>> (ultima consultazione 16/04/2021).
- Statt, N. (2019) *Google says it won’t grant Fortnite an exemption to the Play Store’s 30 percent cut*, “The Verge”, 9 dicembre, <<https://www.theverge.com/2019/12/9/21003553/google-play-store-fortnite-epic-games-30-percent-cut-dispute>> (ultima consultazione 16/04/2021).
- Statt, N. (2020a) *Amazon Prime Video now allows in-app rentals and purchases on the iPhone, iPad, and Apple TV*, “The Verge”, 1 aprile, <<https://www.theverge.com/2020/4/1/21203294/amazon-prime-video-ios-in-app-purchases-iphone-ipad-apple-tv-change>> (ultima consultazione 01/06/2021).
- Statt, N. (2020b) *Epic gives in to Google and releases Fortnite on the Play Store*, “The Verge”, 21 aprile, <<https://www.theverge.com/2020/4/21/21229943/epic-games-fortnite-google-play-store-available-third-party-software>> (ultima consultazione 15/08/2021).
- Statt, N. (2020c) *Fortnite is now one of the biggest games ever with 350 million players*, “The Verge”, 6 maggio, <<https://www.theverge.com/2020/5/6/21249497/fortnite-350-million-registered-players-hours-played-april>> (ultima consultazione 19/04/2021).
- Statt, N. (2020d) *Epic Games is suing Apple*, “The Verge”, 13 agosto, <<https://www.theverge.com/2020/8/13/21367963/epic-fortnite-legal-complaint-apple-ios-app-store-removal-injunctive-relief>> (ultima consultazione 29/05/2021).
- Statt, N. (2020e) *Epic CEO Tim Sweeney says Apple fight is about ‘basic freedoms of all consumers and developers’*, “The Verge”, 14 agosto, <<https://www.theverge.com/2020/8/14/21369622/epic-ceo-tim-sweeney-apple-fortnite-lawsuit-ban-basic-freedoms-developers>> (ultima consultazione 21/04/2021).
- Statt, N. (2021) *Apple won’t have to allow App Store alternatives on iOS after North Dakota bill fails*, “The Verge”, 16 febbraio, <<https://www.theverge.com/2021/2/16/22286234/apple-app-store-north-dakota-bill-sb-2333-failed-vote>> (ultima consultazione 16/08/2021).
- Statt, N., Peters, J. (2020) *Epic judge permanently restrains Apple from blocking Unreal Engine, but won’t force Fortnite*, “The Verge”, 9 ottobre, <<https://www.theverge.com/2020/10/9/21492334/epic-fortnite-apple-lawsuit-restraining-order-unreal-engine>> (ultima consultazione 29/05/2021).
- Stenos, J., Sotamaa, O. (2009) *Commoditization of Helping Players Play: Rise of the Service Paradigm*, “Proceedings of the 2009 DiGRA International Conference: Breaking New Ground: Innovation in Games,

- Play, Practice, and Theory”, vol.5, <<http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/09287.24201.pdf>>.
- Stephen, B. (2018) *Fortnite was 2018's most important social network*, “The Verge”, 21 dicembre, <<https://www.theverge.com/2018/12/21/18152012/fortnite-was-2018s-most-important-social-network>> (ultima consultazione 24/03/2021).
- Stephenson, N. (1992) *Snow Crash*, Penguin, Londra.
- Stokes, I. (2021) *Fortnite and Tomb Raider collide with the Mystery at Croft Manor experience*, “GamesRadar”, 23 marzo, <<https://www.gamesradar.com/fortnite-and-tomb-raider-collide-with-the-mystery-at-croft-manor-experience/>> (ultima consultazione 11/08/2021).
- Takahashi, D. (2020a) *Rival Peak aims to be a massive game-like reality show with AI characters*, “VentureBeat”, 1 dicembre, <<https://venturebeat.com/2020/12/01/rival-peak-aims-to-be-a-massive-game-like-reality-show-with-ai-characters/>> (ultima consultazione 20/07/2021).
- Takahashi, D. (2020b) *Sensorium and Mubert develop AI-driven DJs for virtual reality concerts*, “VentureBeat”, 10 dicembre, <<https://venturebeat.com/2020/12/10/sensorium-and-mubert-develop-ai-driven-djs-for-virtual-reality-concerts/>> (ultima consultazione 05/08/2021).
- Takahashi, D. (2021a) *Roblox CEO Dave Baszucki believes users will create the metaverse*, “VentureBeat”, 27 gennaio, <<https://venturebeat.com/2021/01/27/roblox-ceo-dave-baszucki-believes-users-will-create-the-metaverse/>> (ultima consultazione 17/02/2021).
- Takahashi, D. (2021b) *Roblox goes public at \$41.9 billion valuation in direct listing*, “VentureBeat”, 10 marzo, <<https://venturebeat.com/2021/03/10/roblox-goes-public-at-42-2-billion-valuation-in-direct-listing/>> (ultima consultazione 10/03/2021).
- Takahashi, D. (2021c) *Nvidia reveals Omniverse Enterprise for simulating products and worlds*, “VentureBeat”, 12 aprile, <<https://venturebeat.com/2021/04/12/nvidia-reveals-omniverse-enterprise-for-simulating-products-and-worlds/>> (ultima consultazione 01/06/2021).
- Takahashi, D. (2021d) *Tim Sweeney testimony and new documents shed light on Epic and Apple's game businesses*, “VentureBeat”, 4 maggio, <<https://venturebeat.com/2021/05/04/tim-sweeney-testimony-and-new-documents-shed-light-on-epic-and-apples-game-businesses/>> (ultima consultazione 05/05/2021).
- Takahashi, D. (2021e) *Wolf3D launches Ready Player Me cross-game avatars for the metaverse*, “VentureBeat”, 2 agosto, <<https://venturebeat.com/2021/07/21/wolf3d-launches-ready-player-me-cross-game-avatars-for-the-metaverse/>> (ultima consultazione 02/08/2021).
- Takahashi, D. (2021f) *Sensorium demos AI-driven avatars as latest virtual beings*, “The Verge”, 4 agosto, <<https://venturebeat.com/2021/08/04/sensorium-demos-ai-driven-avatars-as-latest-virtual-beings/>> (ultima consultazione 04/08/2021).
- Tapsell, C. (2021) *Is Xbox Game Pass too good to be true?*, “Eurogamer”, 18 febbraio, <<https://www.eurogamer.net/articles/202e1-02-17-is-xbox-game-pass-too-good-to-be-true>> (ultima consultazione 23/02/2021).
- Tassi, P. (2019) *Tonight's 'Fortnite' Party Royale Attraction Is A Trailer For Christopher Nolan's Tenet*, “Forbes”, 21 maggio, <<https://www.forbes.com/sites/paultassi/2020/05/21/tonights-fortnite-party-royale-attraction-is-a-trailer-for-christopher-nolans-tenet/?sh=4b1ffe15f520>> (ultima consultazione 14/05/2021).
- Team di Fortnite (2020a) *Notte Cinema sul grande schermo del Party Reale con Inception, Batman Begins o The Prestige*, “Epic Games”, 24 giugno, <<https://www.epicgames.com/fortnite/it/news/movie-nite-at-party-royales-big-screen-features-inception-batman-begins-or-the-prestige>> (ultima consultazione 07/02/2021).
- Team di Fortnite (2020b) *Guarda We The People su Fortnite*, “Epic Games”, 3 luglio, <<https://www.epicgames.com/fortnite/it/news/watch-we-the-people-in-fortnite>> (ultima consultazione 19/04/2021).
- Team di Fortnite (2020d) *Le Super Riduzioni Fortnite – Sconti fino al 20% per sempre*, “Epic Games”, 10 settembre, <<https://www.epicgames.com/fortnite/it/news/the-fortnite-mega-drop-permanent-discounts-up-to-20-percent>> (ultima consultazione 20/04/2021).
- Team di Fortnite (2021a) *Vieni al Film Festival Notte dei Corti: guarda cortometraggi al Party Reale di Fortnite*, “Epic Games”, 16 febbraio, <<https://www.epicgames.com/fortnite/it/news/gather-for-the-short-nite-film-festival-watch-film-shorts-in-fortnites-party-royale>> (ultima consultazione 16/02/2021).
- Team di Fortnite (2021b) *Non esistono uomini come lui: Loki figlio di Laufrey entra nella Crew di Fortnite a Luglio*, “Epic Games”, 28 giugno, <<https://www.epicgames.com/fortnite/it/news/no-men-like-him-loki-laufeyson-enters-the-fortnite-crew-for-july>> (ultima consultazione 09/08/2021).
- Team di Fortnite (2021c) *Fai un giro sulla Ferrari 296 GTB in Fortnite*, “Epic Games”, 22 luglio, <<https://www.epicgames.com/fortnite/it/news/test-drive-the-ferrari-296-gtb-in-fortnite>> (ultima consultazione 13/08/2021).
- Triberti, S., Argenton, L. (2013) *Psicologia dei videogiochi. Come i mondi virtuali influenzano mente e comportamento*, Maggioli Editore, Rimini.

- Unreal Engine (2021) *A sneak peek at MetaHuman Creator: high-fidelity digital humans made easy*, “Unreal Engine”, 10 febbraio, <<https://www.unrealengine.com/en-US/blog/a-sneak-peek-at-metahuman-creator-high-fidelity-digital-humans-made-easy>> (ultima consultazione 10/02/2021).
- Van Couvering, E. (2017) *The Political Economy of New Media Revisited: Platformisation, Mediatisation, and the Politics of Algorithms*, Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences, <<https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/41374/1/paper0225.pdf>>.
- van Dijck, J. (2014) *Datafication, dataism and dataveillance: Big Data between scientific paradigm and ideology*, “Surveillance & Society”, vol.12, n.2.
- van Dijck, J., Poell, T., de Waal, M. (2018) *Platform Society. Valori pubblici e società connessa*, Edizioni Angelo Guerini e Associati, Milano, 2019.
- Verdu, M. (2021) *Welcoming BigBox VR to Facebook*, “Oculus”, 11 giugno, <<https://www.oculus.com/blog/welcoming-bigbox-vr-to-facebook/>> (ultima consultazione 11/06/2021).
- Vincent, J. (2020) *Apple accuses Epic of 'starting a fire and pouring gasoline on it' in new Fortnite filing*, “The Verge”, 16 settembre, <<https://www.theverge.com/2020/9/16/21439347/fortnite-epic-apple-preliminary-injunction-opposition-brief>> (ultima consultazione 29/05/2021).
- Warren, T. (2021a) *Fortnite isn't on Microsoft's Xbox Cloud Gaming service because Epic won't allow it*, “The Verge”, 28 aprile, <<https://www.theverge.com/2021/4/28/22407849/fortnite-xbox-cloud-gaming-xcloud-epic-games-block>> (ultima consultazione 30/04/2021).
- Warren, T. (2021b) *Sony really hated PS4 crossplay, confidential documents reveal*, “The Verge”, 3 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/3/22417560/sony-ps4-cross-play-confidential-documents-epic-games-agreements>> (ultima consultazione 30/05/2021).
- Warren, T. (2021c) *Walmart's unannounced cloud gaming service detailed in confidential Epic emails*, “The Verge”, 4 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/4/22418882/walmart-cloud-gaming-service-epic-games-trial-emails>> (ultima consultazione 17/06/2021).
- Webb, K. (2020) *Ninja, the world's most popular 'Fortnite' player, is now a playable character in the game*, “Business Insider”, 15 giugno, <<https://www.businessinsider.com/fortnite-ninja-costume-tyler-blevins-epic-games-icon-series-2020-1?IR=T>> (ultima consultazione 16/04/2021).
- Weber, B. (2018) *The Platform Evolution of Game Analytics*, “towards data science”, 8 aprile, <<https://towardsdatascience.com/evolution-of-game-analytics-platforms-4b9efcb4a093>> (ultima consultazione 08/04/2021).
- Weber, B.G., John, M., Mates, M., Jhala, A. (2011) *Modeling Player Retention in Madden NFL 11*, “Proceedings of the Twenty-Third Innovative Applications of Artificial Intelligence Conference”, <<https://www.aaai.org/ocs/index.php/IAAI/IAAI-11/paper/view/3526/4029>>.
- Webster, A. (2019a) *Fortnite's island is being rocked by earthquakes*, “The Verge”, 15 febbraio, <<https://www.theverge.com/2019/2/15/18226060/fortnite-earthquakes-tremors-island-season-8>> (ultima consultazione 20/03/2021).
- Webster, A. (2019b) *Fortnite's volcano is starting to erupt*, “The Verge”, 1 maggio, <<https://www.theverge.com/2019/5/1/18525410/fortnite-volcano-eruption-season-9-alien-runes-spaceship-loot-lake>> (ultima consultazione 01/04/2021).
- Webster, A. (2019c) *Fortnite's new Borderlands 3 crossover features Psycho, Claptrap, and a Pandora zone*, “The Verge”, 27 agosto, <<https://www.theverge.com/2019/8/27/20834819/fortnite-borderlands-3-crossover-psycho-claptrap-pandora>> (ultima consultazione 17/08/2021).
- Webster, A. (2020a) *Core is a new platform aiming to be the YouTube of game development*, “The Verge”, 2 marzo, <<https://www.theverge.com/2020/3/2/21158189/core-free-game-creation-tool-pc-youtube-twitch>> (ultima consultazione 28/04/2021).
- Webster, A. (2020b) *The latest modern art installation is inside Fortnite*, “The Verge”, 1 luglio, <<https://www.theverge.com/2020/7/1/21308391/fortnite-creative-manchester-international-festival-art-exhibition-laturbo-avedon>> (ultima consultazione 19/04/2021).
- Webster, A. (2020c) *Fortnite is launching a concert series it hopes will become a 'tour stop' for artists*, “The Verge”, 8 settembre, <<https://www.theverge.com/2020/9/8/21423004/fortnite-party-royale-concert-series-dominic-fike>> (ultima consultazione 07/02/2021).
- Welch, C. (2021a) *The level of Mac malware is not acceptable, says Apple's Craig Federighi at Epic trial*, “The Verge”, 19 maggio, <<https://www.theverge.com/2021/5/19/22444353/mac-malware-not-acceptable-craig-federighi-apple-epic>> (ultima consultazione 30/05/2021).
- Welch, C. (2021b) *Google gave phone makers extra money to ditch third-party app stores*, “The Verge”, 19 agosto, <<https://www.theverge.com/2021/8/19/22632806/google-epic-premier-device-program-lg-motorola-hmd>> (ultima consultazione 21/08/2021).
- West, P. (2021) *The past, present, and future of mobile ad formats*, “VentureBeat”, 25 luglio, <<https://venturebeat.com/2021/07/25/the-past-present-and-future-of-mobile-ad-formats/>> (ultima consultazione 25/07/2021).

Wright, S.T. (2021) *Roblox Notches 202 Million Estimated Monthly Users, An All-Time High*, “GameSpot”, 4 maggio, <<https://www.gamespot.com/articles/roblox-notches-202-million-estimated-monthly-users-an-all-time-high/1100-6490999/>> (ultima consultazione 11/08/2021).

Yee, N. (2006) *Motivations of Play in Online Games*, “CyberPsychology & Behavior”, vol.9, n.6, pp.772-775.