

META VER SUL

ȘI MODUL ÎN
CARE VA
REVOLUȚIONA
TOTUL

Traducere
din limba engleză de
Constantin Vlad

Matthew Ball



Cuprins

Introducere	9
-------------------	---

PARTEA ÎNȚĂI | Ce este metaversul?

1. Scurtă istorie a viitorului	19
2. Confuzie și incertitudine	39
3. O definiție (în sfârșit)	53
4. Următorul internet	93

PARTEA A DOUA | Construirea metaversului

5. Rețelistică	107
6. Putere de calcul	129
7. Motoare de lumi virtuale	147
8. Interoperabilitate	171
9. Hardware	197
10. Transfer de bani	227
11. Blockchainuri	283

PARTEA A TREIA | Cum va revoluționa metaversul totul

12. Când va apărea metaversul?	323
13. Metaafaceri	337
14. Câștigătorii și perdanții metaversului	361
15. Existența în metavers	389
Concluzie. Niște spectatori, noi toți	409
Mulțumiri	417
Note	419

Introducere

Tehnologia produce frecvent surprize neprevăzute de nimeni. Dar progresele cele mai mari și mai fascinante sunt deseori anticipate cu zeci de ani în avans. În anii 1930, Vannevar Bush, pe atunci președintele Carnegie Institution, din Washington, a început să lucreze la dezvoltarea unui dispozitiv electromecanic teoretic care să stocheze toate cărțile, documentele și materialele de comunicare, care să fie oarecum unificate prin asocierea cu unele cuvinte-cheie, spre deosebire de modelele de stocare tradiționale, preponderent ierarhice. În pofida imensității arhivei sale, Bush a insistat că acest „Memex” (abreviere de la „memory extender” – „extensie de memorie”) poate fi consultat cu o viteză și o flexibilitate fără precedent.

În anii care au urmat acestei cercetări timpurii, Bush a devenit unul dintre cei mai influenți ingineri și administratori științifici din istoria americană. Între 1939 și 1941, el a fost vicepreședinte și a servit ca președinte interimar al Comitetului Consultativ Național pentru Aeronautică, agenția precursoră a NASA. Din această funcție, Bush l-a convins pe președintele Franklin D. Roosevelt să creeze ceea ce a devenit Biroul pentru Cercetare și Dezvoltare Științifică (OSRD), o nouă agenție federală care avea să fie condusă de Bush, subordonată direct președintelui. Agenției i-a fost asigurată o finanțare nelimitată, în principal pentru proiecte secrete care aveau să ajute eforturile Statelor Unite în Al Doilea Război Mondial.

La numai patru luni după înființarea OSRD, președintele Roosevelt a aprobat programul de dezvoltare a bombei atomice, cunoscut drept Proiectul Manhattan, în urma unei întrevederi cu Bush și cu vicepreședintele Henry A. Wallace. În vederea gestionării acestui program, Roosevelt a format un Grup Politic la Nivel Înalt, alcătuit din el însuși, Bush, Wallace, secretarul de război Henry L. Stimson, șeful de stat-major al armatei generalul George C. Marshall și James B. Conant, care conducea o filială a OSRD anterior direcționată de Bush. În plus, Comitetul Uraniului (botezat ulterior Comitetul Executiv S-1) i-a fost subordonat direct lui Bush.

În 1945, după încheierea războiului, dar cu doi ani înainte de a-și încheia rolul de director al OSRD, Bush a scris două eseuri celebre. Primul, „Science, the Endless Frontier”^{*}, îi era adresat președintelui și, în el, Bush a lansat un apel în favoarea creșterii investițiilor guvernamentale în știință și tehnologie, mai degrabă decât reducerea lor pe timp de pace, precum și a înființării Fundației Naționale pentru Știință. Al doilea eseu, „As We May Think”^{**}, a apărut în *The Atlantic* și a detaliat public viziunea lui Bush asupra Memex.

În anii scurși după publicarea eseurilor sale, Bush s-a retras din funcțiile oficiale și din atenția publicului. Dar, nu după multă vreme, diversele lui contribuții la guvernare, știință și societate au început să converge. Începând cu anii 1960, guvernul SUA a finanțat o varietate de proiecte ale Departamentului Apărării, în parteneriat cu o rețea externă de cercetători, universități și alte instituții guvernamentale care, împreună, au dezvoltat fundația internetului. În același timp, Memexul lui Bush a inspirat crearea și evoluția „hipertextului”, unul dintre conceptele de bază ale World Wide Web, care de regulă este scris în HyperText

* Aproximativ, „Știința, frontiera fără sfârșit” (n.t.).

** Aproximativ, „Cum am putea crede” (n.t.).

Markup Language (html) și le permite utilizatorilor să acceseze instantaneu conținutul online aproape infinit printr-un simplu click pe un fragment de text oarecare. Douăzeci de ani mai târziu, guvernul federal american a creat Grupul de Lucru Ingineresc pentru Internet, care să ghideze evoluția tehnică a Suitei de Protocol Internet, iar cu ajutorul Departamentului Apărării a fondat Consorțiul World Wide Web, care, printre alte îndatoriri, gestionează dezvoltarea continuă a HTML.

Dacă progresul tehnologic se produce de obicei oarecum nevăzut, domeniul științifico-fantastic oferă deseori publicului cea mai limpede perspectivă asupra viitorului. În 1968, mai puțin de 10% din familiile americane aveau un televizor color, totuși al doilea film ca încasări din acel an, *2001: O odisee spațială*, înfățișa deja un viitor în care umanitatea a comprimat acele aparate cât frigidererele la grosimea unui suport de pahar și erau folosite ca mijloc de informare în cursul micului-dejun. Oricine ar vedea filmul astăzi ar compara acele dispozitive cu un iPad. Ca de obicei, tehnologia imaginată a devenit realitate după mai multă vreme decât se anticipase inițial. iPad-urile au apărut în magazine la patru decenii și jumătate de la lansarea revoluționarului film al lui Stanley Kubrick – și la peste un deceniu după futurista încadrare temporală a acțiunii peliculei.

În 2021, tabletele deveniseră ceva banal, iar expedițiile spațiale păreau realizabile. Pe parcursul verii aceluși an, eforturile concurente ale miliardarilor Richard Branson, Elon Musk și Jeff Bezos au permis accesul „civililor” pe orbita joasă a Pământului și au deschis calea construirii de lifturi spațiale și implicit a colonizării interplanetare. Cu toate acestea, ce părea să indice că viitorul e realmente aici a fost un alt concept SF vechi de decenii: metaversul.

În iulie 2021, fondatorul și directorul executiv al Facebook, Mark Zuckerberg, declara: „În acest nou capitol al firmei

noastre cred că vom face efectiv tranziția de la o companie primordială de media socială, cum ne vede lumea, la o companie din metavers. Și, evident, toate eforturile pe care le depunem cu aplicațiile folosite astăzi de oameni contribuie direct la această viziune”.¹ La scurtă vreme după aceea, Zuckerberg a anunțat public o separare concentrată pe metavers și l-a promovat pe șeful Facebook Reality Labs – o divizie care lucrează la diverse proiecte futuriste, între care vizoarele Oculus VR (realitate virtuală), ochelarii AR (realitate augmentată) și interfețele creier-computer – în funcția de director general pe probleme tehnologice. În octombrie 2021, Zuckerberg a proclamat că Facebook își schimbă numele în Meta Platforms*, în scopul de a reflecta reorientarea către acest „metavers”. Spre surpriza multor acționari ai Facebook, Zuckerberg a mai spus că investițiile sale în metavers vor reduce veniturile operaționale cu peste 10 miliarde de dolari în 2021, avertizând totodată că respectivele investiții vor mai crește vreme de câțiva ani.

Declarațiile îndrăznețe ale lui Zuckerberg au atras destulă atenție, dar mulți dintre colegii și concurenții lui deja lansaseră inițiative și făcuseră anunțuri similare în lunile anterioare. În mai, directorul general al Microsoft, Satya Nadella, începuse să vorbească despre un „metavers antreprenorial” condus de Microsoft. Aidoma lui, Jensen Huang, director general și fondator al gigantului fabricant de procesoare grafice Nvidia, le-a spus investitorilor că „economia în metavers (... va fi) mai mare decât economia din lumea fizică”^{**} și că platformele și procesoarele Nvidia se vor afla în centrul ei.² În trimestrul al

* Pentru a fi mai limpede, această carte se va referi la Meta Platforms drept Facebook. A încerca să explici metaversul și diversele sale platforme, discutând totodată despre unul dintre primii pionieri ai metaversului care se numește Meta Platforms, nu ar face decât să creeze confuzie (n.a.).

** În 2021, Fondul Monetar Internațional, Organizația Națiunilor Unite și Banca Mondială au estimat valoarea Produsului Intern Brut global la 90-95 de trilioane de dolari (n.a.).

patrulea al lui 2020 și în primul trimestru al lui 2021, industria jocurilor video a cunoscut două dintre cele mai mari listări la bursă din toate timpurile, prin Unity Technologies și Roblox Corporation, amândouă firmele ambalându-și istoricul corporatist și ambițiile în narațiuni legate de metavers.

De-a lungul restului lui 2021, termenul „metavers” a devenit aproape un cuvânt-cheie, toate companiile și oficialii acestora părăd că se zbat să-l menționeze ca pe ceva care le-ar face firma mai profitabilă, clienții mai fericiți și concurenții mai puțin amenințatori. Înainte de listarea la bursă a Roblox, din octombrie 2020, „metavers” apăruse doar de cinci ori în solicitările de listare primite de Comisia federală pentru titluri și schimburi bursiere.³ În 2021, cuvântul a fost pomenit de peste 260 de ori. În același an, Bloomberg, o firmă de software care livrează investitorilor informații și date financiare, a indexat mai bine de 1 000 de materiale de presă conținând cuvântul metavers. În întreg deceniul anterior fuseseră numai șapte.

Interesul față de metavers nu a fost limitat la țările și corporațiile occidentale. În mai 2021, cea mai mare companie din China, gigantul de jocuri video Tencent, a descris public viziunea sa asupra metaversului, pe care l-a numit „Realitate HiperDigitală”. La o zi după anunț, Ministerul sud-coreean al Științei, Informației și Tehnologiei Comunicațiilor a anunțat formarea „Alianței Metaversului (Coreei de Sud)”, compusă din peste 450 de companii, între care SK Telecom, Woori Bank și Hyundai Motor. La începutul lui august, gigantul sud-coreean al jocurilor video Krafton, care a făcut PlayerUnknown’s Battlegrounds (cunoscut și ca PUBG), și-a finalizat listarea la bursă asigurându-se că le spune potențialilor investitori că firma va fi și un lider global în materie de metavers. În cursul lunilor următoare, uriașii chinezi Alibaba și ByteDance, compania-mamă a rețelei sociale globale TikTok, au pornit amândoi

să înregistreze diverse mărci legate de metavers și să cumpere angro start-upuri implicate în realitate virtuală și 3D. Între timp, Krafton s-a angajat public să lanseze un „metavers PUBG”.

Metaversul a captat mai mult decât imaginația tehnocapitaliștilor și fanilor SF. Nu mult după ce Tencent a prezentat lumii viziunea sa privind realitatea hiperdigitală, Partidul Comunist Chinez (PCC) a lansat cea mai amplă operațiune de reprimare a industriei naționale de jocuri video. Printre cele câteva măsuri politice nou-introduse figura o interdicție a accesului minorilor la jocuri, de luna până joia, respectiv limitarea timpului de joc între orele 20 și 21 în serile de vineri, sâmbătă și duminică (cu alte cuvinte, a devenit imposibil pentru un minor să joace un joc video mai mult de trei ore pe săptămână). În plus, companiile precum Tencent au devenit obligate să-și folosească softurile de recunoaștere facială, în combinație cu CNP-ul jucătorului, pentru a verifica periodic că regulile nu sunt ocolite de vreun minor care împrumută terminalul unui utilizator adult. Tencent s-a angajat și să aloce 15 miliarde de dolari ca ajutor pentru „valori sociale sustenabile”, despre care Bloomberg a spus că se vor concentra asupra unor „domenii precum creșterea veniturilor săracilor, îmbunătățirea serviciilor de asistență medicală, promovarea eficienței economiei rurale și subvenționarea programelor de educație”.⁴ Alibaba, a doua companie ca mărime din China, a alocat o sumă similară la nici două săptămâni după aceea. Mesajul PCC era clar: îngrijiți-vă de conașionalii și conașionalele voastre, nu de avataruri virtuale.

Grijile PCC privind rolul tot mai consistent al conținutului și platformelor de jocuri în viața publică au devenit mai explicite în august, când publicația de stat *Security Times* și-a avertizat cititorii că „metaversul este un concept grandios și iluzoriu”, dar că „investirea oarbă (în el) se va întoarce în cele

din urmă împotriva oamenilor”.⁵ Unii comentatori au interpretat diversele avertismente, prohibiții și taxe ale Chinei drept o confirmare a importanței metaversului. Pentru o țară comunistă, cu o economie centralizată, condusă de un singur partid, potențialul unei lumi paralele pentru comunicare și colaborare este o amenințare, indiferent dacă aceasta este condusă de o corporație unică sau de comunități descentralizate.

Și totuși, China nu a fost singura țară care și-a exprimat îngrijorarea. În octombrie, membri ai Parlamentului European au început să se declare preocupați de subiect. O voce deosebit de importantă a fost cea a lui Christel Schaldemose, care a fost negociatorul-șef al Uniunii Europene în perioada celei mai substanțiale revizuirii a reglementărilor erei digitale (care în majoritate intenționau să limiteze puterile așa-numiților giganti informatici precum Facebook, Amazon și Google). În octombrie, ea a declarat ziarului danez *Politiken* că „planurile pentru metavers sunt profund, profund îngrijorătoare” și că UE „trebuie să le ia în considerare”.⁶

E posibil ca multe anunțuri, avertismente și critici privind metaversul să fie în lumea reală doar o cameră de ecou a unei fantezii virtuale – sau ceva mai curând legat de marketing, noi narațiuni interesante și lansări de produse, decât ceva care ne-ar putea schimba viața. La urma urmei, se știe că industria tech folosește termeni care sună bine și pe care-i vehiculează mult mai multă vreme decât rezistă pe piață produsele lăudate, cum ar fi televizoarele 3D, sau care se dovedesc a fi încă departe de promisiuni, ca ochelarii VR și asistenții virtuali. Sunt rare cazurile în care cele mai mari firme din lume se reorientează public în jurul acestui gen de idei într-un stadiu timpuriu, deschizându-se evaluării de către angajați, clienți și acționari pe baza succesului pe care îl au în materializarea celor mai ambițioase viziuni.

* *Security Times* l-a citat pe autorul acestei cărți în descrierea metaversului (n.a.).

Reacția entuziasmată la metavers reflectă convingerea tot mai fermă că el va fi următoarea mare platformă în materie de informatică și rețelistică, similară ca amploare cu tranziția de la era calculatorului personal și a internetul prin modem din anii 1990 la cea a terminalului mobil și a serviciilor de stocare în cloud în care trăim azi. Acea trecere a popularizat un termen de afaceri cândva obscur – „perturbare” – și a transformat aproape toate industriile, în paralel cu remodelarea societății și politicii moderne. Și totuși, există o diferență esențială între acea tranziție și iminenta trecere la metavers: sincronizarea. Majoritatea firmelor și a indivizilor nu au prevăzut importanța dispozitivelor mobile și a tehnologiei cloud, ajungând în consecință doar să reacționeze la schimbări și la perturbările cauzate de cei care înțeleseseră mai multe. Pregătirile pentru metavers se petrec mult mai devreme și proactiv.

În 2018 am început să scriu o serie de eseuri online despre metavers, pe atunci un concept obscur și periferic. În anii scurși de atunci, aceste eseuri au fost citite de milioane de oameni, pe măsură ce metaversul a trecut din lumea romanelor SF ieftine pe prima pagină a *New York Times* și a rapoartelor strategice corporatiste din toată lumea.

Metaversul și cum va revoluționa el totul actualizează, dezvoltă și refasonează tot ce am scris anterior despre metavers. Obiectivul primordial al cărții este să ofere o definiție clară, detaliată și competentă a acestei idei încă incipiente. Dar ambițiile mele sunt mai mari: sper să vă ajut să înțelegeți ce este necesar pentru a realiza metaversul, de ce generații întregi în cele din urmă se vor muta și vor trăi în el – și cum ne va schimba el definitiv viața de zi cu zi și felul în care muncim și gândim. Din punctul meu de vedere, valoarea colectivă a acestor transformări va fi de ordinul zecilor de trilioane de dolari.

**Partea
întâi**

Ce este
metaversul?

1 | Scurtă istorie a viitorului

Termenul „metavers” a fost consacrat de scriitorul Neal Stephenson în al său roman *Snow Crash*, din 1992. Cu toată influența ei, cartea lui Stephenson nu oferea vreo definiție specifică a metaversului, dar autorul descria o lume virtuală persistentă care atingea, afecta și interacționa cu fiecare parte a existenței umane. Era un loc pentru muncă și relaxare, pentru realizare de sine și epuizare fizică, pentru artă și negoț. În orice moment, aproximativ 15 milioane de avatari controlate de oameni fiiñtau pe „Stradă”, pe care Stephenson o descria drept „acest Broadway, acest Champs-Élysées al metaversului”, un bulevard întins pe întreaga suprafață a unei planete virtuale mai mare decât Pământul de peste două ori și jumătate. Pentru contrast, la momentul apariției cărții lui Stephenson, nu existau în toată lumea nici 15 milioane de utilizatori de internet.

Dacă viziunea lui Stephenson era vie și, pentru mulți, plină de inspirație, în același timp era și distopică. Acțiunea *Snow Crash* era plasată cândva la începutul secolului XXI, la câțiva ani după un colaps economic global. Majoritatea structurilor guvernamentale fuseseră înlocuite cu comercialele „entități cvasinaționale organizate în francize” și „burbclave”, de la „enclave suburbane”. Fiecare burbclavă funcționa ca un „oraș-stat, cu constituție proprie, granițe, legi, poliție, totul”¹, iar unele ofereau chiar și „cetățenie” pe criteriile pur rasiale. Metaversul oferea refugiu și șanse pentru milioane de oameni. Era un loc virtual în care băiatul care livra pizza în lumea reală

putea să fie un spadasin iscusit, cu acces în cele mai la modă cluburi. Dar romanul lui Stephenson era limpede: metaversul a înrăutățit viața în lumea reală.

La fel ca în cazul lui Vannevar Bush, influența lui Stephenson asupra tehnologiei moderne a devenit tot mai mare cu timpul, chiar dacă el, personal, este preponderent necunoscut publicului. Discuțiile purtate cu Stephenson l-au inspirat pe Jeff Bezos să înființeze, în anul 2000, compania aerospațială privată Blue Origin, care asigură și zboruri suborbitale, scriitorul însuși lucrând la ea cu jumătate de normă până în 2006, când a devenit consilierul principal al firmei (poziție pe care o ocupă și acum). În 2021, Blue Origin era considerată a doua cea mai valoroasă companie de tipul ei, situată doar puțin sub firma lui Elon Musk, SpaceX.

Doi dintre cei trei fondatori ai Keyhole, o firmă integrată astăzi în Google Earth, au declarat că viziunile lor au fost inspirate de un produs similar descris în *Snow Crash* și că, în trecut, au încercat să-l recruteze pe Stephenson în compania lor. Din 2014 până în 2020, Stephenson a mai lucrat și ca „futurolog-șef” pentru Magic Leap, o firmă de realitate augmentată care de asemenea a fost inspirată de lucrările sale. Această companie a colectat ulterior jumătate de miliard de dolari de la corporații precum Google, Alibaba și AT&T, atingând un vârf de cotație de 6,7 miliarde de dolari înainte de a-și da seama că ambițiile sale financiare au dus la recapitalizare și la plecarea fondatorului ei.* Romanele lui Stephenson au mai fost citate ca sursă de inspirație pentru diverse proiecte de criptomonede și eforturi noncriptografice de a construi rețele informatice descentralizate, precum

* Cotația companiei a scăzut în cele din urmă cu peste două treimi, iar investitorii au angajat-o pe Peggy Johnson, vicepreședintă cu state vechi la Qualcomm și Microsoft, în funcția de director executiv. În această perioadă a plecat Stephenson din firmă, odată cu mulți alți angajați și directori de bază (n.a.).

și pentru producerea de filme bazate pe grafică computerizată, care sunt vizionate de utilizatori la domiciliu, dar sunt generate în direct prin intermediul captării mișcărilor executate de actori care se pot afla la zeci de mii de kilometri distanță.

În pofida acestei influențe uriașe, Stephenson însuși a ple-dat cu consecvență împotriva interpretării literale a lucrărilor sale – în special a *Snow Crash*. În 2011, scriitorul a declarat pen-tru *New York Times* că „aș putea vorbi continuu despre cât de multe am înțeles greșit”² și, într-un interviu din 2017 pentru *Vanity Fair*, a recomandat publicației să nu uite că *Snow Crash* a fost scris „înainte de internetul pe care-l știm azi, înainte de World Wide Web, fiind doar eu, născocind rahaturi”.³ Prin urmare, ar trebui să fim prudenți și să nu luăm de bune prea multe din viziunea specifică a lui Stephenson. Și, cu toate că a consacrat termenul „metavers”, el nu a fost nici pe departe pri-mul care a introdus conceptul.

În 1935, Stanley G. Weinbaum a scris o nuvelă intitulată „Pygmalion’s Spectacles”, despre inventarea unor ochelari magici, aducând a realitate virtuală, capabili să producă „un film care-ți dă imagini și sunete... te afli în poveste, le vorbești nălucilor, iar nălucile îți răspund, povestea e despre tine, iar tu te găsești în ea”.⁴ Altă nuvelă, „The Veldt”, scrisă de Ray Bradbury în 1950, descrie o familie nucleară în care părinții sunt înlocuiți de o creșă virtuală pe care copiii nu vor s-o pără-sească niciodată. (În cele din urmă, copiii își închid părinții în creșă, care-i și ucide pe părinți.) În 1953, Philip K. Dick publica povestirea „The Trouble with Bubbles”, a cărei acțiune se desfășura într-o eră în care oamenii exploraseră spațiul cosmic, dar nu reușiseră să descopere alte forme de viață. Tânjind să

* Aceasta este o referire la mitologicul rege Pygmalion, din Cipru. În poemul epic *Metamorfoze*, al lui Ovidiu, Pygmalion sculptează o statuie atât de frumoasă și de vie încât se îndrăgostește și se căsătorește cu ea; zeița Afrodita o transformă într-o femeie adevărată (n.a.).

contacteze lumi și ființe diferite, consumatorii încep să cumpe-
re un produs numit „Worldcraft”, prin intermediul căruia pot
să construiască și să „poseze propriile lumi”, care sunt cultivate
până în punctul în care apar forme de viață conștiente și
civilizații deplin realizate (majoritatea posesorilor de Worldcraft
își distrug lumile, ceea ce Dick descrie drept o „orgie a strica-
tului”, „nevroză”, vrând să semene a „oarecare zeitate suferind
de plictiseală”). Câțiva ani mai târziu a fost publicat romanul
Soarele gol, al lui Isaac Asimov. În acesta, autorul descrie o soci-
etate în care interacțiunile față în față („văzutul”) și contactul
fizic sunt considerate atât inutile, cât și respingătoare, iar cea
mai mare parte a activităților productive și de socializare se
desfășoară prin intermediul proiecțiilor holografice și al televi-
zoarelor 3D.

În 1984, William Gibson a popularizat termenul
„cyberspațiu” în romanul său *Neuromantul*, definindu-l ca „o
halucinație consensuală trăită zilnic de miliarde de operatori
legitimi, în toate țările... O reprezentare grafică a datelor extra-
se din memoria fiecărui calculator din sistemul uman.
Complexitate inimaginabilă. Raze de lumină dispersate în
nonspațiul minții, roiuri și constelații de date. Aidoma lumini-
lor orașului, pălind”. De remarcat este că Gibson a botezat
această abstracție vizuală a cyberspațiului „The Matrix”, o
noțiune refolosită 15 ani mai târziu de Lana și Lilly Wachowski
în filmul lor omonim. În pelicula turnată de Wachowski, Matrix
se referă la simularea persistentă a Pământului așa cum era în
1999, la care întreaga omenire era conectată fără să știe, forțat
și pe termen nedefinit, în 2199. Scopul acestei simulări este
pacificarea speciei umane astfel încât să poată fi folosită ca
baterii bioelectrice de mașinăriile posesoare de conștiință, dar
făcute de om, care cuceriseră planeta în secolul XXII.

Programul e mai optimist decât condeiu

Oricare ar fi diferențele dintre viziunile fiecărui autor în parte, toate lumile sintetice prezentate de Stephenson, Gibson, Wachowski, Dick, Bradbury și Weinbaum sunt distopice. Și totuși nu există vreun motiv să presupunem că un astfel de rezultat este inevitabil sau măcar probabil pentru metaversul propriu-zis. O societate perfectă tinde să nu prea aibă loc pentru drama umană, iar drama umană este izvorul majorității lucrărilor de ficțiune.

Pentru contrast, să luăm cazul filosofului și teoreticianului cultural francez Jean Baudrillard, care în 1981 a consacrat termenul „hiperrealitate” și ale cărui lucrări sunt deseori legate de cele ale lui Gibson – și influențate de Gibson.* Baudrillard descrie hiperrealitatea ca pe o stare în care realitatea și simulările sunt atât de bine integrate încât nu pot fi deosebite. Deși mulți au apreciat că această idee este înfricoșătoare, Baudrillard a susținut că tot ce contează este sursa din care indivizii vor extrage mai mult sens și valoare – și a speculat că aceasta se va găsi în lumea simulată.⁵ De asemenea, ideea de metavers este inseparabilă de ideile despre Memex, dar unde Bush a imaginat o serie infinită de documente legate între ele

* Întrebat despre Baudrillard în aprilie 1991, Gibson a spus: „E un scriitor mișto de SF” (Daniel Fischlin, Veronica Hollinger, Andrew Taylor, William Gibson și Bruce Sterling, „«The Charisma Leak»: A Conversation with William Gibson and Bruce Sterling”, *Science Fiction Studies* 19, nr. 1 [martie 1992], p. 13). Surorile Wachowski au încercat să-l implice pe Baudrillard în filmul lor, dar acesta a refuzat și ulterior a descris pelicula drept o interpretare eronată a ideilor sale (Aude Lancelin, „The Matrix Decoded: Le Nouvel Observateur Interview with Jean Baudrillard”, *Le nouvel Observateur* 1, nr. 2, iulie 2004). Când Morpheus îi prezintă protagonistului „lumea reală”, îi spune lui Neo: „Ca în viziunea lui Baudrillard, ți-ai petrecut întreaga viață în interiorul hărții, nu al teritoriului” (Lana Wachowski și Lilly Wachowski, *The Matrix*, regia Lana Wachowski și Lilly Wachowski, 1999; Burbank, CA; Warner Bros., 1999, DVD). Amintiți-vă și de numele original dat de Tencent viziunii sale despre metavers: „realitate hiperdigitală” (n.a.).

prin cuvinte, Stephenson și alții au conceput o infinitate de lumi interconectate.

Mai instructive decât textele lui Stephenson și cele care le-au inspirat sunt multiplele eforturi de construire a lumilor virtuale din ultimele câteva decenii. Această istorie nu doar că demonstrează o progresie multidecadală către metavers, ci totodată dezvăluie mai multe despre natura acestuia. Aceste metaversuri potențiale nu au fost axate pe subjugare sau speculă, ci pe colaborare, creativitate și exprimare de sine.

Unii observatori plasează istoria „protometaversurilor” în anii 1950, în perioada apariției computerelor mainframe, perioadă în care pentru prima oară indivizii au putut să facă schimb de mesaje pur digitale într-o rețea de dispozitive diferite. Pe de altă parte, majoritatea lor încep să socotească din anii 1970, odată cu lumile virtuale bazate pe text cunoscute drept *Multi-User Dungeons* sau „Donjoane Multi-Utilizator”. MUD-urile erau în fapt versiuni software ale popularului joc occidental *Dungeons & Dragons*. Prin intermediul unor comenzi-text asemănătoare limbajelor umane, jucătorii puteau să interacționeze între ei, să exploreze o lume fictivă populată de personaje ne jucătoare și monștri, să obțină diverse bonusuri sau cunoștințe și în cele din urmă să capete un potir magic, să învingă un vrăjitor malefic ori să salveze o prințesă.

Popularitatea crescândă a MUD-urilor a inspirat crearea Halucinațiilor Multi-Utilizator Partajate (*Multi-User Shared Hallucinations* sau MUSH) și a Experiențelor Multi-Utilizator (*Multi-User Experiences* sau MUX). Spre deosebire de MUD-uri, care le cereau jucătorilor să își asume roluri specifice în contextul unei narațiuni date, de obicei fantastică, MUSH-urile și MUX-urile le îngăduiau participanților să definească în colaborare lumea și obiectivul. Jucătorii puteau să aleagă stabilirea MUSH-ului într-o sală de judecată și să preia roluri precum

pârât, avocat, procuror, judecător sau jurat. Ulterior, un jucător putea decide să transforme plictisitoare proceduri judiciare într-o luare de ostatici – care apoi ar fi fost dezamorsată printr-un poem trăsnit, improvizat de alți jucători.

Următorul mare salt s-a produs în 1986, odată cu lansarea jocului online *Habitat* (pentru sistemele Commodore 64), care a fost publicat de Lucasfilm, compania de producție fondată de creatorul *Războiului stelelor*, George Lucas. *Habitat* a fost descris drept „un mediu virtual online cu multipli participanți” și, ca referire la romanul *Neuromantul* scris de Gibson, un „cyberspațiu”. Spre deosebire de MUD-uri și MUSH-uri, lumea din *Habitat* era grafică, chiar dacă bidimensională și pixelată. Ea îngăduia totodată un grad de control mult mai mare al jucătorilor asupra mediului din joc. „Cetățenii” din *Habitat* erau responsabili de legile și cerințele lumii lor virtuale, fiind nevoiți să facă trocuri între ei ca să obțină resursele necesare sau să nu fie prădați de „bunuri” prin jaf sau crimă. Această situație a creat perioade de haos, după care comunitatea mai largă a jucătorilor a creat noi reguli, reglementări și autorități care să mențină ordinea.

Deși de *Habitat* își amintește mai puțină lume decât de alte jocuri video din anii 1980, precum *Pac-Man* și *Super Mario Bros.*, el a depășit atractivitatea de nișă a MUD-urilor și MUSH-urilor, devenind în cele din urmă un succes comercial. *Habitat* a fost, de asemenea, primul joc care a schimbat înțelesul termenului sanscrit „avatar”, care aproximativ s-ar traduce drept „coborârea unei zeități din ceruri”, descriind cu el corpul virtual al unui utilizator. Zeci de ani mai târziu, acest sens a devenit convenție – nu în ultimul rând pentru că Stephenson l-a refolosit astfel în *Snow Crash*.

În anii 1990 nu a apărut niciun joc important cu „protome-taversuri”, dar progresele au continuat. În cursul aceluși deceniu, milioane de consumatori au făcut cunoștință cu primele

lumi virtuale 3D izometrice (zise și 2,5D), care ofereau iluzia unui spațiu tridimensional, dar nu permiteau utilizatorului să se deplaseze decât pe două axe. Nu peste multă vreme au apărut și lumi complet tridimensionale. Mai multe jocuri, între care *Web World* (1994) și *Activeworlds* (1995), au îngăduit și ele utilizatorilor să construiască sinergic un spațiu virtual vizibil, în timp real, mai degrabă decât prin comenzi și voturi asincrone, introducând câteva instrumente grafice/bazate pe simboluri care să faciliteze construcția lumilor. Remarcabil, *Activeworlds* avea și obiectivul expres de a construi metaversul lui Stephenson, cerându-le jucătorilor nu doar să se bucure de lumile sale virtuale, ci și să investească în extinderea și popularizarea acestora. În 1998 a fost lansat *OnLive! Traveler*, care oferea conversații spațiale în direct, permițând utilizatorilor să audă unde sunt poziționați alți jucători în raport cu alți participanți. Totodată, gura unui avatar căuta să se miște conform cuvintelor rostite de jucător.⁶ Anul următor, Intrinsic Graphics, o firmă de software 3D pentru jocuri, a finalizat derivarea firmei Keyhole. Dacă Keyhole nu a devenit foarte populară decât pe la jumătatea deceniului următor și după ce a fost cumpărată de Google, ea a fost prima care a permis oricui de pe Pământ să acceseze o reproducere virtuală a întregii planete. În cursul următorilor 15 ani, o bună parte a hărților au fost actualizate în regim 3D parțial și conectate la mult mai marea bază de date a Google cuprinzând informații și produse cartografice, deschizând pentru utilizatori accesul la servicii precum traficul în timp real.

Abia odată cu lansarea (inspirat botezatului portal) *Second Life*, în 2003, au început mulți, în special cei din Silicon Valley, să contemple perspectiva unei existențe paralele care să se desfășoare în spațiul virtual. În primul său an de funcționare, *Second Life* a atras peste un milion de utilizatori reguțați, iar în

scurtă vreme numeroase companii din lumea reală au creat firme prin care și-au stabilit prezența în interiorul platformei. Mișcarea a inclus corporații comerciale, precum Adidas, BBC și Wells Fargo, precum și organizații nonprofit, ca American Cancer Society, Save the Children și chiar universități, între care Harvard, a cărei Facultate de Drept oferea cursuri exclusive în *Second Life*. În 2007, pe această platformă a fost lansată o bursă menită a ajuta firmele care operau în *Second Life* să facă rost de capital folosind moneda virtuală a portalului, dolarii Linden.

Crucial, compania dezvoltatoare, Linden Labs, nu a intermediat tranzacțiile din *Second Life*, nici nu a gestionat activ ceea ce se producea sau se vindea. În schimb, tranzacțiile se făceau direct între vânzători și cumpărători, pe baza valorilor și nevoilor percepute. Per ansamblu, Linden Labs funcționa mai degrabă ca un guvern decât ca o firmă producătoare de jocuri. Compania asigură și câteva servicii directe cu utilizatorii, cum ar fi gestionarea identităților, evidența proprietăților și un sistem juridic al lumii virtuale. Dar preocuparea sa principală nu era construirea directă a universului *Second Life*. În loc de așa ceva, căuta să asigure o economie prosperă prin intermediul unei infrastructuri îmbunătățite continuu, capacități tehnice și instrumente care să atragă mai mulți dezvoltatori și creatori care apoi să plăsmuiască pentru alți utilizatori lucruri de făcut, locuri de vizitat și obiecte de cumpărat – astfel atrăgând mai multă lume și deci mai mulți bani, care, la rândul lor, îi motivează pe dezvoltatori și creatori să-și intensifice eforturile. În acest scop, *Second Life* le mai oferea utilizatorilor posibilitatea de a importa obiecte și texturi virtuale realizate în afara platformei. În 2005, la numai doi ani de la lansare, PIB-ul anual din *Second Life* depășise 30 de milioane de dolari. În 2009 trecuse de jumătate de miliard de dolari, iar utilizatorii au încasat în același an 55 de milioane de dolari reali.

Cu tot succesul avut de *Second Life*, ideile sale au ajuns în atenția publicului larg abia după apariția platformelor de lumi virtuale *Minecraft* și *Roblox*, în cursul anilor 2010. Pe lângă faptul că ofereau îmbunătățiri tehnologice semnificative față de predecesorii lor, *Minecraft* și *Roblox* se concentrau și asupra utilizatorilor mai tineri – copii și adolescenți –, ceea ce le făcea, în consecință, mult mai ușor de folosit, deși puneau la dispoziție capacități sporite. Rezultatele au fost uluitoare.

În același interval, grupuri de utilizatori au colaborat în *Minecraft* și au construit orașe mari cât Los Angeles – aproximativ 1 300 de kilometri pătrați. Un streamer de jocuri video, Azzter, a ridicat un uimitor oraș cyberpunk din aproximativ 370 de milioane de cărămizi *Minecraft*, lucrând la asta în medie 16 ore pe zi, vreme de un an.⁷ Mărimea nu este singura realizare a platformei. În 2015, Verizon a „fabricat” în interiorul *Minecraft* un telefon celular capabil să inițieze și să recepționeze apeluri video în direct cu „lumea reală”. În timp ce virusul SARS-CoV-2 se răspândea în toată China, în februarie 2020, o comunitate de jucători chinezi a reprodus rapid în *Minecraft* spitalele însumând o arie de peste 111 000 de metri pătrați construite în Wuhan, pentru a omagia personalul medical „IRL” („din viața reală”), o performanță relatată de presa din întreaga lume.⁸ O lună mai târziu, organizația Reporterii Fără Frontiere a comandat construirea unui muzeu în lumea *Minecraft*, compus din peste 12,5 milioane de cărămizi asamblate de 24 de constructori virtuali din 16 țări, însumând circa 250 de ore de lucru. Biblioteca Necenzurată, cum a fost botezată, le îngăduia utilizatorilor din țări precum Rusia, Arabia Saudită și Egipt să citească literatură interzisă și alte lucrări care promovau libera exprimare, totodată oferind detalii despre viața unor jurnaliști precum Jamal Khashoggi, asasinat la comanda unor lideri politici din Arabia Saudită.

La finele lui 2021, mai bine de 150 de milioane de oameni utilizau *Minecraft* în fiecare lună – de peste șase ori mai mulți decât în 2014, când Microsoft a cumpărat platforma. În pofida acestor aspecte, *Minecraft* se situa mult sub dimensiunile noului lider de piață, *Roblox*, care a crescut de la puțin peste 5 milioane la 225 de milioane de utilizatori lunari în aceeași perioadă. Potrivit Roblox Corporation, 75% dintre copiii cu vârsta cuprinsă între 9 și 12 ani din Statele Unite au folosit cu regularitate platforma în trimestrul al doilea al lui 2020. La un loc, cele două titluri însumau mai mult de 6 miliarde de ore de utilizare lunară fiecare, cuprinzând peste 100 de milioane de lumi virtuale diferite, care fuseseră concepute de peste 15 milioane de utilizatori. Jocul *Roblox* cu cele mai multe accesări de durată – *Adopt Me!* – a fost creat în 2017 de doi amatori pasionați și le-a permis utilizatorilor să conceapă, să crească și să comercializeze diverse animale de companie virtuale. Până la sfârșitul lui 2021, lumea *Adopt Me!* a fost vizitată de peste 30 de miliarde de ori – de peste 15 ori numărul vizitelor turistice globale din 2019. Mai mult, dezvoltatorii activi în *Roblox*, mulți fiind și ei echipe mici, cu mai puțin de 30 de membri, au câștigat de pe urma platformei mai bine de un miliard de dolari adevărați. Tot până la finele lui 2021, Roblox a devenit cea mai valoroasă companie de jocuri din afara Chinei, fiind evaluată la peste dublul veteranilor giganti Activision Blizzard și Nintendo.

În ciuda creșterii enorme a publicului *Minecraft* și *Roblox*, multe alte platforme au început să apară și să se dezvolte spre sfârșitul aceluia deceniu. De pildă, în decembrie 2018, jocul de mare succes *Fortnite* a lansat *Fortnite Creative Mode*, o versiune proprie a modulelor de construcție a lumilor din *Minecraft* și *Roblox*. Între timp, *Fortnite* se transforma și într-o platformă socială pentru experiențele care nu țineau de joc. În 2020, Travis Scott, vedetă hip-hop (și membru al familiei Kardashian),

a găzduit un concert la care au participat în direct 28 de milioane de jucători, evenimentul fiind urmărit tot în direct de multe alte milioane de utilizatori de social media. Piesa cântată în premieră de Scott cu acest prilej, în tandem cu Kid Cudi, a urcat pe prima poziție în topul Billboard Hot 100, a fost primul hit major al lui Cudi și a ajuns pe locul trei al celor mai importante debuturi din acel an, în Statele Unite. Mai mult, câteva dintre piesele interpretate de Scott din albumul său *Astroworld*, vechi de doi ani, au revenit după concert în topurile Billboard. Optsprezece luni după aceea, prezentarea video a evenimentului oficial al *Fortnite* a acumulat aproape 200 de milioane de vizualizări pe YouTube.

Istoria de mai multe decenii a lumilor virtuale sociale, de la MUD-uri la *Fortnite*, ne ajută să găsim motivul pentru care ideile despre metavers au trecut din domeniul SF și al brevetelor în cel al avangardei tehnologice pentru consumatori și corporații. Ne aflăm acum într-un moment în care astfel de experiențe pot să atragă sute de milioane de oameni, iar frontierele lor depind mai degrabă de imaginația umană decât de limitări tehnice.

Pe la jumătatea lui 2021, cu numai câteva săptămâni înainte ca Facebook să-și dezvăluie intențiile legate de metavers, Tim Sweeney, directorul general și fondatorul firmei din spatele *Fortnite*, Epic Games, a postat pe Twitter fragmente din codul prelansare al jocului *Unreal*, scos pe piață de companie în 1998, adăugând că „jucătorii pot să treacă prin portaluri și să călătorească printre servere administrate de alți utilizatori până în momentul lansării *Unreal 1*, în 1998”. „Îmi amintesc un moment în care membri ai comunității au creat harta unei peșteri în care nu au prevăzut lupte și se reuneau într-un cerc pentru a sta de vorbă. Dar acest stil de joc nu a rezistat mult.”⁹ Peste alte câteva minute a adăugat: „Am avut aspirații de metavers de foarte, foarte multă vreme... dar abia în ultimii ani am

acumulat o masă critică de componente funcționale care încep să se combine rapid”.¹⁰

Acesta este arcul tuturor transformărilor tehnologice. Internetul mobil a existat din 1991 și a fost prezis cu mult înainte. Însă abia spre finele anilor 2000 a progresat destul necesara combinație de viteze wireless, echipamente wireless și aplicații wireless până la punctul în care fiecare adult din țările dezvoltate – și, într-un deceniu, majoritatea oamenilor de pe planetă – să vrea și să-și permită un telefon inteligent și un abonament la internet de mare viteză. Asta, la rândul ei, a dus la transformarea serviciilor de informație digitală și a culturii umane per ansamblu. Să luăm următorul caz: când a fost cumpărat de gigantul internet AOL, în 1998, liderul mondial în mesagerie instant ICQ avea 12 milioane de utilizatori. Peste zece ani, Facebook înregistrase peste 100 de milioane de utilizatori lunar. La finele lui 2021, Facebook avea trei miliarde de utilizatori lunar, din care circa două miliarde foloseau zilnic serviciul.

O parte din această schimbare este rezultatul succedării generațiilor. În primii aproximativ doi ani de după lansarea tabletei iPad era ceva obișnuit să vezi relatări în presă și videoclipuri virale pe YouTube cu bebeluși și copilași care țineau o revistă sau o carte „analoagă” și încercau să „gliseze” pe ecranul lor inexistent. În prezent, acei prunci de un an au împlinit 11-12 ani. Un copil care în 2011 avea 4 ani este acum aproape adult. Acești consumatori media cheltuiesc astăzi din banii lor pe conținut – iar unii îl creează chiar ei. Și dacă acești consumatori anterior neinteligibili înțeleg acum motivul pentru care adulții considerau comice eforturile lor de a mări prin gesturi o bucată de hârtie, generațiile mai vârstnice nu sunt mult mai aproape de a pricepe cum sunt perspectivele și preferințele tinerilor diferite de ale lor.

Roblox este un studiu de caz perfect pentru acest fenomen. Platforma a fost lansată în 2006 și abia după un deceniu a acumulat un public cât de cât substanțial. Au mai trecut încă trei ani până când titlul să fie realmente remarcat de nonjucători (și cei care l-au observat au strâmbat din nas la grafica sa primitivă). Dar după alți doi ani a devenit una dintre cele mai mari experiențe media din istorie. Această cronologie de 15 ani este în parte rezultatul îmbunătățirilor tehnice, dar nu este o coincidență că utilizatorii de bază ai *Roblox* sunt înșiși copiii „născuți cu iPad”. Succesul *Roblox*, cu alte cuvinte, a necesitat alte tehnologii pentru a influența felul în care gândesc consumatorii, pe lângă că tot ele l-au facilitat.

Iminenta bătălie pentru controlul metaversului (și al nostru)

De-a lungul ultimilor 70 de ani, „protometaversurile” s-au dezvoltat din spații conversaționale scrise și MUD-uri în fremătătoare rețele de lumi virtuale cu populații și economii care rivalizează cu cele ale unor țări mici. Această traiectorie va continua și în deceniile următoare, imprimând lumilor virtuale un spor de realism, diversitate a experiențelor, participanți, influențe culturale și valoare. În cele din urmă se va ajunge la o versiune de metavers de genul celor imaginate de Stephenson, Gibson, Baudrillard și alții.

Vor exista multe războaie pentru supremație atât în interiorul, cât și pe tema acestui metavers. Ele se vor purta între giganții tehnologici și start-upuri insurgente prin intermediul echipamentelor de infrastructură, standardelor tehnologice, instrumentelor și conținutului, dar și al portofelelor electronice și al identităților virtuale. Aceste bătălii vor fi motivate de mai

mult decât profitul potențial sau de nevoia de a supraviețui „trecerii la metavers”.

În 2016, cu un an înainte ca firma lui să lanseze *Fortnite* și mult înaintea intrării termenului „metavers” în conștiința publică, Tim Sweeney declara reporterilor: „Acest metavers va fi mult mai pătrunzător și mai puternic decât orice altceva. Dacă o companie centrală va căpăta controlul asupra lui, ea va deveni mai puternică decât orice guvern și va fi ca un zeu pe Pământ”.¹¹ E ușor să consideri exagerată o astfel de afirmație. Numai că obârșia internetului sugerează că ar putea să nu fie așa.

Fundația internetului de astăzi a fost creată de-a lungul câtorva decenii prin intermediul multor consorții și grupuri de lucru informale, alcătuite din laboratoare de cercetare guvernamentale, universități, plus instituții și personalități independente. Aceste colective preponderent nonprofit s-au concentrat de regulă pe stabilirea de standarde deschise care să le ajute să partajeze informațiile între un server și altul, iar prin asta să faciliteze colaborarea privind viitoarele tehnologii, proiecte și idei.

Beneficiile acestei abordări au fost foarte cuprinzătoare. Spre exemplu, oricine dispunea de acces la internet putea să construiască o pagină web folosind HTML gratis și în câteva minute, ba chiar mai repede dacă apela la o platformă precum GeoCities. O versiune unică a acelei pagini era (sau putea fi) accesată de orice terminal, browser sau individ legat la internet. În plus, niciun dezvoltator sau utilizator nu trebuia eliminat din calitate de intermediar – ei erau liberi să creeze conținut pentru – și să comunice cu – oricine doreau. Folosirea de standarde

* În sentința pronunțată în dosarul *Epic Games Inc. v. Apple Inc.*, tribunalul districtual consemna: „[Instanța] găsește convingerile personale ale dlui Sweeney despre viitorul metaversului ca fiind nutrite sincer” (*Epic Games, Inc. v. Apple Inc.*, U.S. District Court, Northern District of California, Case 4:20-cv-05640-YGR, Document 812, judecat pe 10 septembrie 2021) (n.a.).