

METAWERSUM

Jak internet przyszłości
zrewolucjonizuje
świat i biznes

MATTHEW BALL

Spis treści

Wprowadzenie	11
--------------	----

CZĘŚĆ I Czym jest metawersum?

1. Krótka historia przyszłości	20
2. Zamieszanie i niepewność	36
3. Definicja (nareszcie)	48
4. Internet nowej generacji	82

CZĘŚĆ II Budowanie metawersum

5. Networking	94
6. Zasoby obliczeniowe	113
7. Silniki wirtualnego świata	128
8. Współdziałanie	148
9. Sprzęt	170
10. Systemy płatnicze	195
11. Technologia blockchain	241

CZĘŚĆ III Jak nowy internet zrewolucjonizuje świat i biznes

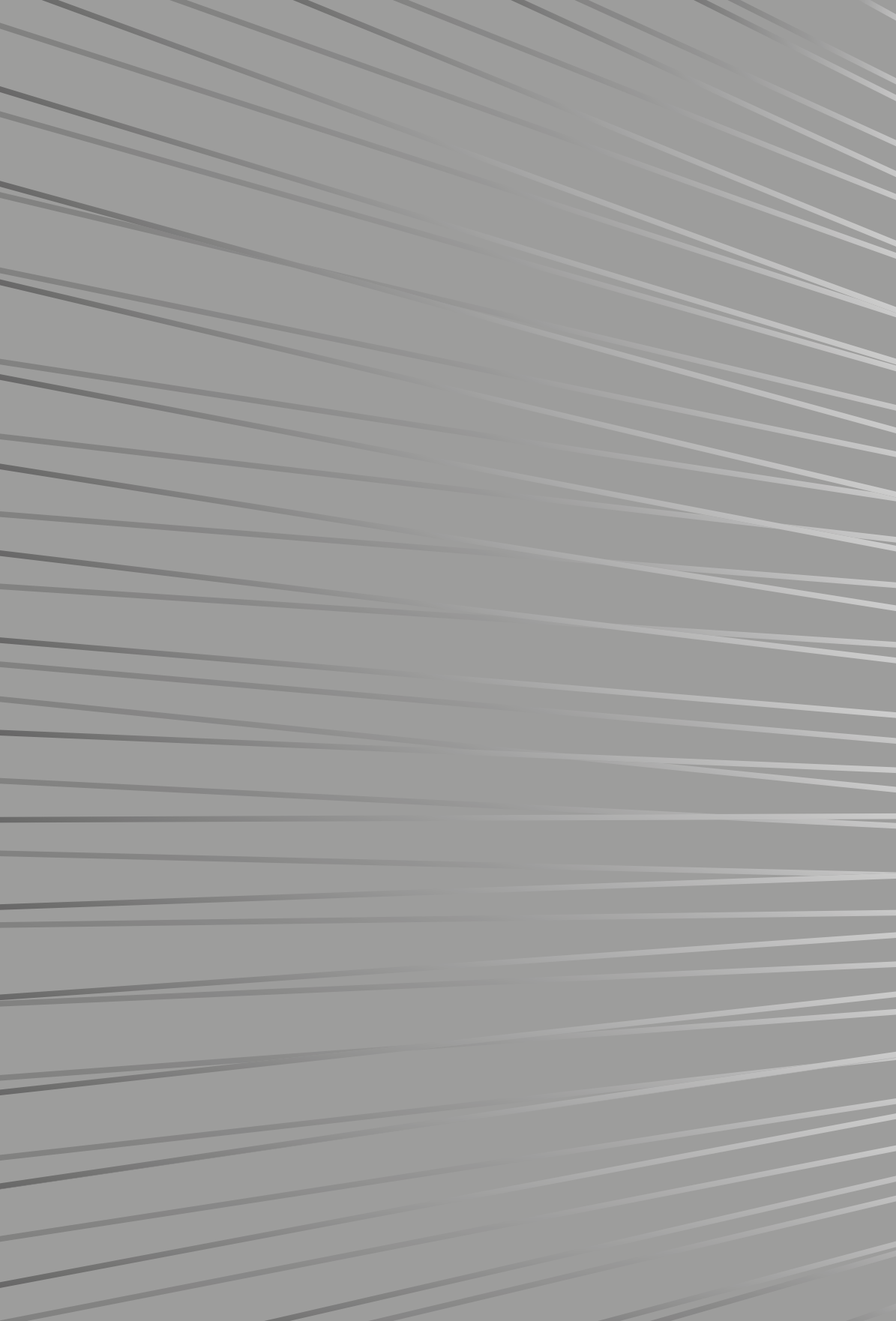
12. Kiedy nastanie metawersum?	274
13. Metabiznes	286
14. Zwycięzcy i przegrani	306
15. Życie w metawersum	329

WNIOSKI. Wszyscy jesteśmy jedynie widzami	345
---	-----

Podziękowania	351
---------------	-----

Bibliografia	352
--------------	-----

Indeks	365
--------	-----



CZĘŚĆ I

Czym jest metawersum?

Krótką historia przyszłości

TERMIN „METAWERSUM” POJAWIŁ SIĘ PO RAZ PIERWSZY na stronach powieści Neala Stephensona *Zamieć* w 1992 roku. Niezależnie od siły oddziaływania, książka Stephensona nie podaje żadnej konkretnej definicji metawersum, opisuje jednak rzeczywistość wirtualną, która obejmuje niemal każdy element ludzkiej egzystencji, wchodzi z nią w interakcje i wpływa na świat realny. To miejsce pracy i wypoczynku, miejsce samorealizacji i fizycznego zmęczenia, miejsce obcowania ze sztuką i rynek wymiany handlowej. W każdym dowolnym momencie na Ulicy, którą Stephenson nazwał „Broadwayem i Polami Elizejskimi metawersum”, obejmującej całą wirtualną planetę o powierzchni ponad dwa i pół razy większej od Ziemi, znajdowało się około 15 milionów kontrolowanych przez ludzi awatarów. Dodam, że w roku wydania powieści Stephensona z internetu w świecie rzeczywistym korzystało niecałe 15 milionów użytkowników.

Wizja Stephensona była żywa i dla wielu inspirująca, a jednocześnie miała charakter dystopijny. Akcja *Zamieci* rozgrywa się na początku XXI wieku, wiele lat po globalnym załamaniu gospodarczym. W miejsce instytucji rządowych pojawiły się nastawione na zys Jednostki Paranarodowe na Bazie Sieci oraz burbklawy, których nazwa powstała z połączenia terminów: „suburbium” oraz „enklawa” (suburbium, czyli przedmieście – przyp. tłum.). Każda dzielnica funkcjonuje jak „miasto-państwo z własną konstytucją, granicami, prawami, gliniarzami, wszystkim”¹, a niektóre z nich zapewniają nawet „obywatelstwo” wyłącznie na podstawie pochodzenia rasowego. Metawersum oferuje schronienie i perspektywę milionom ludzi. W wirtualnym środowisku dostawca pizzy z „prawdziwego świata” mógł stać się utalentowanym szermierzem i mieć dostęp do najbardziej prestiżowych klubów. Jednak przesłanie powieści Stephensona

było jednoznaczne – na stronach *Zamieci* metawersum przyczyniło się do pogorszenia jakości życia w realnym świecie.

Podobnie jak w przypadku Vannevara Busha, wpływ Stephensona na współczesną myśl technologiczną z biegiem czasu stawał się coraz większy, nawet jeśli na ogół nie przenikał do zbiorowej świadomości. To rozmowy ze Stephensonem zainspirowały Jeffa Bezosa do założenia w roku 2000 prywatnej firmy Blue Origin, działającej w branży lotów kosmicznych i suborbitalnych. Autor do roku 2006 pracował tam na pół etatu, a następnie objął stanowisko starszego doradcy (funkcję tę pełni do dnia dzisiejszego). Od roku 2021 Blue Origin jest uważana za drugą pod względem wartości firmę na rynku, ustępując jedynie SpaceX Elona Muska. Dwóch z trzech założycieli firmy Keyhole, znanej obecnie jako Google Earth, przyznało, że wzorowali się na podobnym projekcie opisanym właśnie w powieści *Zamieć*, oraz że swego czasu podjęli próbę zwerbowania Stephensona do współpracy. W latach 2014–2020 wizja Stephensona stała się inspiracją także dla założycieli firmy Magic Leap, zajmującej się rzeczywistością mieszaną. Tam również pisarz piastował funkcję głównego futurologa. Z czasem spółka pozyskała ponad pół miliarda dolarów od takich korporacji, jak Google, Alibaba czy AT&T, dzięki czemu w szczytowym momencie była wyceniana na 6,7 miliarda dolarów. Pogoń za realizacją ambitnych celów wymagała dodatkowego dokapitalizowania, w konsekwencji doszło do odejścia założyciela firmy*. Powieści Stephensona posłużyły też za inspirację dla różnego rodzaju projektów kryptowalutowych i innych niż kryptograficzne działań na rzecz budowy zdecentralizowanych sieci komputerowych, a także produkcji filmów opartych na technologii CGI (*computer generated imagery*; obrazy generowane komputerowo – przyp. tłum.), dostępnych we własnym domu, jednak odgrywanych na żywo przez aktorów nierzadko oddalonych o dziesiątki tysięcy mil.

Niezależnie od skali oddziaływania, Stephenson konsekwentnie przestrzega przed dosłowną interpretacją swoich dzieł – zwłaszcza w kontekście *Zamieci*. W roku 2011 w wywiadzie dla „New York Timesa” pisarz przekonywał: „Mogę bez końca roztrząsać, jak dalece się

* Wartość firmy została ostatecznie obniżona o ponad dwie trzecie, a inwestorzy zatrudnili na stanowisku dyrektora generalnego Peggy Johnson, wieloletnią wiceprezes Qualcomm i Microsoft. W tym czasie Stephenson odszedł z firmy wraz z wieloma innymi pełnoetatowymi pracownikami i częścią kadry zarządzającej.

pomyliłem”², a gdy w 2017 roku „Vanity Fair” zapytało go o wpływ, jaki wywarł na Dolinę Krzemową, przypomniał, że „*Zamiec* powstała jeszcze przed erą internetu, jaki znamy obecnie, a ja po prostu nawijałem jakieś głupoty”³. Należy zatem zachować ostrożność w zbyt daleko idącej interpretacji konkretnej wizji Stephensona. I choć to on ukuł termin metawersum, nie jest prekursorem tej idei.

W roku 1935 Stanley G. Weinbaum napisał opowiadanie zatytułowane *Okulary Pigmaliona*, opisując w nim magiczne okulary. Za ich pomocą można oglądać „obraz, którego jesteś bohaterem, rozmawiasz z cieniami, które na ciebie reagują, i zamiast na ekranie, jesteś wewnątrz historii, bo ona dotyczy ciebie”⁴. Ray Bradbury w opowiadaniu *The Veldt* z 1950 roku wyobraża sobie z kolei dwupokoleniową rodzinę, w której rodzice zostają zastąpieni przez przedszkole funkcjonujące w rzeczywistości wirtualnej – miejsce, w którym dzieci pragną pozostać na zawsze (dzieci w końcu zamykają swoich rodziców w przedszkolu, gdzie czeka ich śmierć). Akcja opowiadania Philipa K. Dicka *Stwórz własny świat* z roku 1953 koncentruje się na epoce bezowocnej eksploracji kosmosu przez człowieka w poszukiwaniu innych form życia. Żądni spotkania z obcymi światami oraz istotami rodem z innych cywilizacji klienci kupują produkt zwany Worldcraftem, dzięki któremu mogą budować i stać się „Właścicielem Własnego Świata”. Użytkownicy pielęgnują swoje światy do momentu, aż pojawią się tam rozumne istoty i w pełni ukształtowane cywilizacje (większość właścicieli Worldcrafta finalnie unicestwia swoje światy w tak zwanej „neurotycznej” „orgii niszczenia”, przyjmując rolę „znudzonego bóstwa”). Kilka lat później na rynku pojawiła się powieść Isaaca Asimova zatytułowana *Nagie słońce*. Autor opisuje w niej społeczeństwo, w którym bezpośrednie interakcje („widzenie”) i kontakt fizyczny uznawane są za zbyteczne i budzące odrazę. Kontakty natury zawodowej czy towarzyskiej najczęściej odbywają się za pośrednictwem zdalnie wyświetlanych hologramów i telewizorów 3D.

W roku 1984 William Gibson w powieści *Neuromancer* spopularyzował zaś termin cyberprzestrzeń, definiując ją jako „konsensualną halucynację doświadczaną każdego dnia przez miliardy uprawnionych

* Pigmalion to nawiązanie do mitologicznego cypryjskiego króla Pigmaliona. W poemacie epickim Owidiusza *Metamorfozy* Pigmalion rzeźbi posąg tak piękny i realistyczny, że zakochuje się w nim i poślubia go; bogini Afrodyta przekształca rzeźbę w żywą kobietę.

użytkowników we wszystkich krajach (...). Graficzne odwzorowanie danych pobieranych z banków wszystkich komputerów świata. Nie-wyobrażalna złożoność (...). Światłne linie przebiegały bezprzestrzeń umysłu, skupiska i konstelacje danych” (fragment książki *Neuromancer* w tłum. P.W. Cholewy, Wydawnictwo Mag, 2015 – przyp. tłum.). Warto zauważyć, że Gibson nazwał wizualną abstrakcję cyberprzestrzeni Matrixem. Termin ten 15 lat później został użyty przez Lanę i Lilly Wachowski przy okazji realizacji filmu o tym samym tytule. W filmie Matrix to system symulujący Ziemię w stanie z roku 1999, do którego – bezwiednie, bezterminowo i przymusowo – została podłączona cała ludzkość w 2199 roku. Celem tej symulacji jest zniewolenie rasy ludzkiej, tak by mogła zostać wykorzystana jako akumulatory bioelektryczne przez rozumne, stworzone przez człowieka maszyny, które podbiły planetę w XXII wieku.

Program ma większe pokłady optymizmu niż pióro

Niezależnie od różnic w wizjach poszczególnych autorów, syntetyczne światy Stephensona, Gibsona, Wachowskich, Dicka, Bradbury'ego i Weinbauma przyjmują formę rzeczywistości dystopijnej. Nie ma jednak powodu, by zakładać, że efekt dystopii jest nieunikniony, a nawet prawdopodobny w przypadku faktycznego metawersum. Społeczeństwo idealne nie tworzy dogodnego tła dla wielu ludzkich dramatów, a to właśnie one leżą u podstaw większości fikcji.

Dla kontrastu warto przytoczyć francuskiego filozofa i teoretyka kultury Jeana Baudrillarda, który w 1981 roku ukuł termin hiperrzeczywistość i którego prace często kojarzone są z twórczością Gibsona, a także z dziełami, na które oddziaływał*. Baudrillard zdefiniował hi-

* Gibson zapytany w kwietniu 1991 roku o Baudrillarda powiedział: „To świetny pisarz science fiction” (D. Fischlin, V. Hollinger, A. Taylor, W. Gibson, B. Sterling, „»*The Charisma Leak*«: A Conversation with William Gibson and Bruce Sterling”, „*Science Fiction Studies*” vol. 19, nr 1, 13 marca 1992). Baudrillard nie przyjął propozycji Lany i Lilly Wachowski zaangażowania go do ich filmu, a później skomentował obraz jako błędne odczytanie jego idei (A. Lancelin, *The Matrix Decoded: Le Nouvel Observateur Interview with Jean Baudrillard*, „*Le Nouvel Observateur*” vol. 1, nr 2, lipiec 2004). Kiedy Morfeusz wprowadza bohatera filmu do „prawdziwego świata”, mówi do Neo: „Tak jak w wizji Baudrillarda, całe swoje życie spędziłeś wewnątrz mapy, a nie na terytorium, które przedstawia” (*Matrix*, reż. Lana Wachowski i Lilly Wachowski, *Matrix*, USA 1999). Przypomnijmy też oryginalną nazwę, jaką Tencent nadał swojej wizji metawersum – „hipercyfrowa rzeczywistość”.

perrzeczywistość jako stan, w którym rzeczywistość i symulacje są tak ze sobą zintegrowane, że stają się niemożliwe do odróżnienia. Jakkolwiek pomysł ten wielu uważa za przerażający, Baudrillard postulował, by za czynnik o znaczeniu fundamentalnym uznać to, gdzie jednostki dostrzegają większe poczucie sensu i wartości – według niego jest nim świat symulowany⁵. Koncepcja metawersum nawiązuje również do idei Memeksa, przy czym tam, gdzie Bush widział nieskończoną serię dokumentów powiązanych ze sobą poprzez kluczowe słowa, Stephenson i wielu innych wyobrażało sobie wzajemnie połączone nieskończone światy.

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat podjęto wiele prób zbudowania wirtualnych światów, które okazały się nawet bardziej kształtujące niż teksty Stephensona, i te, które były ich inspiracją. Niniejsza historia nie tylko ukazuje trwający wiele dziesięcioleci proces dochodzenia do idei metawersum, ale odkrywa także jego istotę. Owe niedojrzałe rzeczywistości metawersalne nie zakładały wzajemnego podporządkowania czy nastawienia na zysk, a skupiały się na współpracy, kreatywności i autoekspresji.

Niektórzy obserwatorzy początki prototypowych wersji metawersum datują na lata 50. ubiegłego wieku i łączą je z pojawieniem się komputerów typu mainframe, które jako pierwsze umożliwiły wymianę czysto cyfrowych komunikatów między użytkownikami za pośrednictwem sieci szeregu urządzeń. Historia większości zaczęła się jednak w latach 70. od MUD-ów, czyli komputerowych gier fabularnych rozgrywanych w sieci przy użyciu interfejsu tekstowego, znanych jako Multi-User Dungeons. MUD-y faktycznie stanowiły programową wersję gry fabularnej *Dungeons & Dragons*. Gracze komunikowali się ze sobą, używając poleceń tekstowych, eksplorowali fikcyjny świat zamieszkały przez niezaangażowane w grę postacie oraz potwory, zdobywali bonusy, wiedzę, by wreszcie odzyskać magiczny kielich i pokonać złego czarnoksiężnika lub uratować księżniczkę.

Rosnąca popularność MUD-ów zainspirowała twórców do stworzenia gier typu MUSH (Multi-User Shared Hallucinations) lub MUX (Multi-User Experiences). W przeciwieństwie do MUD-ów, które wymagały od graczy odgrywania określonych ról w kontekście konkretnej i zazwyczaj fantastycznej narracji, MUSH-y i MUX-y umożliwiały uczestnikom wspólne definiowanie świata oraz jego założeń. Gracze

mogli zdecydować się na umieszczenie swojego MUSH-a w sali sądowej, wcielając się w role oskarżonego, adwokata, powoda, sędziego i członków ławy przysięgłych. Jeden z uczestników miał później zdecydować się na przekształcenie stosunkowo prozaicznego postępowania w akcję odbijania zakładników, którą następnie zakłóci wiersz brawurowo improwizowany przez pozostałych graczy.

Rok 1986 przyniósł kolejny wielki przełom, dzięki pojawieniu się na rynku gry sieciowej *Habitat* przeznaczonej na komputer Commodore 64, wydanej przez Lucasfilm – firmę produkcyjną założoną przez twórcę *Gwiezdnych wojen*, George’a Lucasa. *Habitat* to internetowe środowisko wirtualne, skupiające wielu użytkowników i odwołujące się do powieści Gibsona *Neuromancer* i do jego „cyberprzestrzeni”. W przeciwieństwie do MUD-ów i MUSH-ów, świat *Habitat* miał postać graficzną, co pozwalało użytkownikom oglądać wirtualne środowiska i postacie, choć tylko w pikselowym 2D. Gracze uzyskali również znacznie większą kontrolę nad środowiskiem gry. „Obywatele” *Habitatu* zarządzali prawami i potrzebami swojego wirtualnego świata i zmuszeni byli wymieniać się wzajemnie niezbędnymi zasobami, unikając dzięki temu grabieży lub śmierci. Konsekwencją zmagania z trudnymi okolicznościami były okresy chaosu, po których społeczność graczy podejmowała wysiłki w celu zapewnienia porządku, ustanawiając nowe zasady i powołując stosowne władze.

Pomimo że *Habitat* nie zapisał się w pamięci graczy tak bardzo, jak inne gry wideo z lat 80. (na przykład *Pac-Man* czy *Super Mario Bros.*), to jednak wybił się ponad niszową specyfikę MUD-ów i MUSH-ów, stając się ostatecznie komercyjnym hitem. Po raz pierwszy użyto tu również, w odniesieniu do wirtualnego ciała użytkownika, sanskryckiego terminu awatar, który w przybliżeniu tłumaczy się jako zstąpienie bóstwa z nieba. Dziesiątki lat później termin awatar stał się standardem – w dużej mierze ze względu na jego ponowne zastosowanie przez Stephensona w powieści *Zamieć*.

Wprawdzie w latach 90. nie pojawiły się żadne istotne nowe propozycje prototypu metawersum, jednak postęp był zauważalny. W tamtej dekadzie miliony użytkowników bawiły się w przestrzeni wirtualnej opartej na grafice wykorzystującej zasady rzutu izometrycznego (znanej również jako 2,5D), która do złudzenia przypominała przestrzeń trójwymiarową, jednak umożliwiała poruszanie się tylko

po powierzchni ograniczonej dwoma osiami. Niebawem na rynku pojawiły się wirtualne światy w pełni trójwymiarowe. Kilka gier, między innymi *Web World* z roku 1994 i *Activeworlds* z roku 1995, również dawało użytkownikom możliwość wspólnego budowania przestrzeni wirtualnej w czasie rzeczywistym, a nie poprzez asynchroniczne komendy i głosowania. Udostępniało także szereg narzędzi bazujących na grafice oraz symbolach ułatwiających budowanie nowego świata. *Activeworlds* wyraźnie dążyło do tworzenia metawersum Stephensona, zachęcając graczy nie tylko do korzystania z wirtualnych światów, ale także do inwestowania w ich rozbudowę i zaludnianie. W 1998 roku pojawiła się gra *OnLive! Traveler*, wyposażona w przestrzenny czat głosowy, dzięki któremu użytkownicy słyszeli, gdzie znajdują się inni gracze, usta awatara zaś poruszały się w odpowiedzi na słowa wypowiedane przez gracza⁶. W następnym roku firma Intrinsic Graphics, zajmująca się oprogramowaniem do gier 3D, zakończyła proces wydzielenia spółki Keyhole. Co prawda szeroką popularność zyskała dopiero w połowie następnej dekady, po przejściu jej przez Google'a, jednak przeszła do historii jako twórca oprogramowania, które po raz pierwszy umożliwiło każdemu mieszkańcowi Ziemi dostęp do wirtualnej repliki całej planety. W ciągu kolejnych 15 lat duża część mapy została zaktualizowana do postaci częściowo trójwymiarowej i połączona ze znacznie większą bazą danych i produktów mapowych firmy Google, dzięki czemu tworzyć ją mogą również użytkownicy, na przykład uzupełniając bieżące informacje o ruchu drogowym.

Gdy w roku 2003 pojawiła się (trafnie nazwana) aplikacja *Second Life*, perspektywa istnienia równoległej egzystencji w przestrzeni wirtualnej spotkała się dużym zainteresowaniem użytkowników, szczególnie tych z Doliny Krzemowej. Już w pierwszym roku funkcjonowania *Second Life* zgromadziło społeczność liczącą ponad milion stałych użytkowników, niedługo potem zaś wiele organizacji z rzeczywistego świata założyło na platformie swoje własne firmy i przedstawicielstwa. Wśród nich znalazły się zarówno korporacje nastawione na zysk, np. Adidas lub Wells Fargo, a także organizacje non-profit, między innymi American Cancer Society czy Save the Children, a nawet BBC oraz szkoły wyższe, w tym Uniwersytet Harvarda, którego wydział prawa zaproponował na platformie swoje własne kursy. W 2007 roku uruchomiono tam wirtualną giełdę pa-

pierów wartościowych, aby pomóc firmom w gromadzeniu kapitału za pomocą waluty Linden Dollar.

Co najważniejsze, dostawca oprogramowania, firma Linden Labs, nie pośredniczyła w transakcjach dokonywanych w *Second Life*, nie zarządzała też produkcją ani sprzedażą. Przeciwnie, transakcje zawierano bezpośrednio między kupującymi i sprzedającymi, na podstawie uznanej wartości i popytu. Generalnie działalność Linden Labs zbliżona była bardziej do działalności instytucji rządowej niż dewelopera gier. Firma oferowała użytkownikom określone usługi, takie jak zarządzanie tożsamością, prowadzenie rejestru własności czy wewnętrzny system prawny, nie koncentrowała się jednak bezpośrednio na budowaniu świat *Second Life*. Stworzyła za to warunki do rozwoju kwitnącej gospodarki dzięki stale ulepszanej infrastrukturze, szerokim możliwościom technicznym i narzędziom, które kusily nowych programistów i twórców. Powstawały kolejne zadania dla uczestników, nowe miejsca i przedmioty do kupienia; liczba użytkowników rosła, a tym samym rosły też wydatki. To z kolei zwiększało inwestycje ze strony programistów i twórców. Platforma oferowała użytkownikom możliwość importowania wirtualnych obiektów i tekstur wykonanych poza platformą. Już w 2005 roku, zaledwie dwa lata po uruchomieniu, roczny PKB w *Second Life* przekroczył 30 milionów dolarów. Do roku 2009 jego wartość przekroczyła pół miliarda, a użytkownicy wygenerowali 55 milionów dolarów w realnej walucie. Pomimo niewątpliwych sukcesów gry *Second Life*, dopiero popularność platform wirtualnych światów – *Minecrafta* i *Robloksa* – sprawiła, że koncepcje wirtualnej rzeczywistości w 2010 roku trafiły do szerokiej świadomości. Ponadto *Minecraft* i *Roblox*, w porównaniu ze swoimi poprzednikami, oferowały rozwiązania zaawansowane technicznie, a swoją ofertę adresowały także do dzieci i nastolatków, więc ich obsługa była znacznie uproszczona. Rezultaty okazały się wręcz zdumiewające.

W pierwszej dekadzie XXI wieku rzesze użytkowników współpracowały za pośrednictwem *Minecrafta*, budując miasta wielkości Los Angeles – o powierzchni około 1300 kilometrów kwadratowych. Pewien streamer o imieniu Azttter wstawił się skonstruowaniem imponującego cyberpunkowego miasta z około 370 milionów bloków, co zajęło mu rok intensywnej pracy po 16 godzin dziennie⁷. W przypadku *Minecrafta* imponuje nie tylko skala. W 2015 roku firma Veri-

zon zainstalowała w środowisku gry telefon komórkowy, za pomocą którego można było nawiązywać i odbierać połączenia wideo na żywo ze światem realnym. Światowa prasa odnotowała fakt, że w lutym 2020 roku, na wieść o rozprzestrzeniającym się w Państwie Środka koronawirusie, społeczność chińskich graczy *Minecrafta* niezwłocznie odtworzyła szpitale o powierzchni około 112 000 metrów kwadratowych, wzniesione w Wuhan w hołdzie pracownikom IRL (*in real life*; w świecie rzeczywistym – przyp. tłum.)⁸. Miesiąc później organizacja Reporterzy bez Granic zleciła społeczności *Minecrafta* wybudowanie muzeum złożonego z ponad 12,5 miliona bloków. Konstrukcja została wzniesiona przez 24 wirtualnych budowniczych z 16 różnych krajów w ciągu 250 godzin. W ramach serwisu zwanego Biblioteką bez Cenzury użytkownicy w takich krajach, jak Rosja, Arabia Saudyjska i Egipt, otrzymali dostęp do zakazanej literatury, włączając w to dzieła promujące wolność słowa i opisujące życie dziennikarzy, np. zamordowanego na zlecenie przywódców politycznych Arabii Saudyjskiej Jamala Khashoggięgo.

Pod koniec 2021 roku w świecie *Minecrafta* funkcjonowało miesięcznie przeszło 150 milionów osób – ponad sześć razy więcej niż w roku 2014 w czasie zakupu platformy przez Microsoft. Niemniej popularność platformy wciąż była daleka od pozycji nowego lidera rynku, *Robloksa*, który w tym samym okresie zwiększył liczbę użytkowników z niespełna 5 milionów do 225 milionów miesięcznie. Jak podaje Roblox Corporation, w drugim kwartale 2020 roku w Stanach Zjednoczonych z platformy regularnie korzystało 75 procent dzieci w wieku od 9 do 12 lat. Łącznie obydwie serwisy przepracowały ponad 6 miliardów godzin miesięcznie oraz odnotowały pojawienie się ponad 100 milionów różnych światów wirtualnych zaprojektowanych przez ponad 15 milionów użytkowników. Wśród wszystkich produktów firmy Roblox największą liczbą odsłon może poszczycić się gra *Adoptuj mnie!*, która powstała w 2017 roku z inicjatywy dwóch graczy hobbystów i umożliwiła użytkownikom rozmnażanie, hodowanie oraz handel różnego rodzaju zwierzakami. Do końca 2021 roku wirtualny świat *Adoptuj mnie!* odwiedzony został ponad 30 miliardów razy – to ponad piętnaście razy więcej niż wynosiła średnia liczba odnotowanych na całym świecie wizyt w obiektach turystycznych w roku 2019. Co więcej, programiści *Robloksa*, z których wielu tworzy niewielkie zespoły liczące mniej niż 30 osób, zainkasowali z platformy

ponad 1 miliard dolarów. Z końcem 2021 roku Roblox urósł do rangi najwyższej wycenianej firmy z branży gier komputerowych zlokalizowanej poza granicami Chin, wartej prawie 50 procent więcej niż renomowani giganci Activision Blizzard i Nintendo.

Wraz z ogromnym wzrostem popularności *Minecrafta* i *Robloksa*, a tym samym rozwojem społeczności deweloperów, koniec pierwszej dekady XXI wieku przyniósł narodziny i rozwój wielu innych platform. Na przykład w grudniu 2018 roku w przebojowej grze wideo *Fortnite* uruchomiono tryb kreatywny, czyli autorskie rozszerzenie wzorowane na koncepcji budowania świata w grach *Minecraft* i *Roblox*. Jednocześnie *Fortnite* stopniowo przekształcał się w platformę społecznościową przeznaczoną dla użytkowników spoza społeczności gamingowej. W 2020 roku gwiazda hip-hopu (i zarazem członek rodziny Kardashianów), Travis Scott, poprowadził koncert, w którym wzięło udział 28 milionów graczy, a kolejne miliony oglądały transmisję wydarzenia na żywo w mediach społecznościowych. Zaprezentowany podczas koncertu utwór z gościnnym udziałem Kid Cudiego zadebiutował tydzień później na najwyższym miejscu listy przebojów *Billboard Hot 100*; był pierwszym nr 1 wśród utworów Cudiego. Rok 2020 zakończył jako trzeci najpopularniejszy amerykański debiut roku. Ponadto kilka utworów Scotta z wydanego dwa lata wcześniej albumu *Astroworld* powróciło po koncercie na listy przebojów „Billboardu”. Osiemnaście miesięcy później oficjalny film z wydarzenia *Fortnite* zebrał prawie 200 milionów wyświetleń w serwisie YouTube.

Kilkudziesięcioletnia historia wirtualnych społeczności, od MUD-ów po *Fortnite*, stanowi przyczynek do dyskusji wokół fenomenu metawersum – chronionego licznymi patentami dziecka fantastyki naukowej, które ostatnio stało się tematem przewodnim w świecie technologii biznesowych i konsumenckich. Obecnie znajdujemy się w momencie, w którym wszystkie te doświadczenia mają szansę przemówić do setek milionów ludzi, przy czym ich granice wyznacza raczej ludzka wyobraźnia niż bariery natury technologicznej.

W połowie 2021 roku, zaledwie kilka tygodni przed tym, jak Facebook ujawnił swoje zamiary dotyczące metawersum, Tim Sweeney, dyrektor generalny i założyciel firmy Epic Games – producenta *Fortnite* – opublikował na Twitterze przedpremierowy kod gry *Unreal* z 1998 roku i przypomniał, że już w momencie pierwszej publikacji

członkowie społeczności *Unreal 1* mieli możliwość „wchodzenia do portali i przemieszczania się między serwerami zarządzanymi przez użytkowników. Pamiętam moment, w którym członkowie społeczności ukończyli tworzenie mapy groty, zawiesili walki, i, stojąc w kręgu, oddali się pogawędce. Niestety ten model gry na dłuższą metę nie przetrwał”⁹. Po kilku minutach Sweeney dodał: „Od samego początku aspirowaliśmy do stworzenia czegoś na kształt metawersum (...), ale dopiero w ostatnich latach masa krytyczna współpracujących ze sobą elementów zaczęła w lawinowym tempie łączyć się w całość”¹⁰.

Tak nakręca się proces technologicznej transformacji. Internet mobilny istnieje od 1991 roku. Jego pojawienie się przewidywano już znacznie wcześniej. Dopiero pod koniec pierwszej dekady XXI wieku świat wszedł na taki poziom rozwoju technologii łączności, urządzeń i aplikacji bezprzewodowych, że każdy obywatel państw rozwiniętych – a w ciągu kolejnej dekady większość ludzi na świecie – pragnął mieć i mógł sobie pozwolić na zakup smartfona i szerokopasmowego internetu. W konsekwencji jesteśmy świadkami transformacji cyfrowych usług informacyjnych i szeroko pojętej kultury społecznej. Warto zwrócić uwagę na fakt, że kiedy w 1998 roku pionier komunikatorów internetowych, firma ICQ, została przejęta przez giganta internetowego AOL, z jej usług korzystało 12 milionów użytkowników. Dekadę później Facebook mógł się pochwalić ponad 100 milionami użytkowników każdego miesiąca. Pod koniec 2021 roku Facebook liczył 3 miliardy użytkowników miesięcznie, przy czym około 2 miliardy internautów korzystało z serwisu codziennie.

Pewne zmiany należy także przypisać przemianie pokoleniowej. Przez pierwsze dwa lata po premierze iPada w prasie i na YouTube regularnie publikowano materiały ukazujące niemowlęta i małe dzieci, które biorąc do ręki analogowy magazyn lub książkę, próbowały przeciągnąć palcem po nieistniejącym ekranie dotykowym. Dzisiaj ci najmłodszy bohaterowie to już nastolatki w wieku 11–12 lat. Starsi powoli zbliżają się do pełnoletności i sami inwestują własne pieniądze w kontent, a nawet są jego twórcami. Z czasem zaczęli rozumieć, dlaczego ich daremne wysiłki „szczypania” i powiększania kartki papieru wydawały się dorosłym tak komiczne, tymczasem starsze pokolenia nadal nie są w stanie pojąć, jak bardzo światopogląd i preferencje młodych różnią się od ich własnych.

Doskonałą ilustracją tego zjawiska jest platforma *Roblox*, która została uruchomiona w 2006 roku, a prawdziwej popularności doczekała się dopiero po 10 latach. Minęły kolejne trzy lata, zanim osoby niezaangażowane w grę zaczęły dostrzegać jej istnienie (choć w większości wyśmiewali mało realistyczną grafikę). Niespełna dwa lata później okazało się, że mamy do czynienia z jednym z najważniejszych doświadczeń medialnych w historii. Trwający 15 lat proces „dojrzewania” *Robloksa* tłumaczy się po części postępującym rozwojem technologicznym, ale nieprzypadkowo też główni użytkownicy platformy to te same dzieci, które wychowały się na iPadach (*iPad Native*). Innymi słowy, za sukcesem gry *Roblox* stoi nie tylko udany pomysł, ale także technologia, która kształtuje mentalność konsumentów.

Zbliża się walka o kontrolę nad metawersum (i nad twoim życiem)

Na przestrzeni ostatnich 70 lat prototypowe wersje metawersum rozwinęły się z bazujących na wiadomościach tekstowych czatów i MUD-ów do tętniących życiem sieci obejmujących wirtualne światy, których populacja i gospodarka w niczym nie ustępują mniejszym państwom. Taka dynamika zmian będzie się utrzymywać w nadchodzących dziesięcioleciach, a światy wirtualne będą ewoluować w stronę większego realizmu, bogactwa doświadczeń, różnorodności uczestników, oddziaływania kulturowego i tworzenia wartości dodanej. W konsekwencji ziści się wizja metawersum przedstawiona przez Stephensona, Gibsona, Baudrillarda i innych.

W obszarze metawersum możemy spodziewać się licznych wojen o dominację. Giganci technologiczni oraz początkujące startupy będą walczyć na polu wyposażenia, standardów technicznych i narzędzi, a także treści, portfeli cyfrowych i wirtualnych tożsamości. Motywacją do tej walki będzie coś więcej niż tylko potencjalny zysk lub potrzeba utrzymania się na rynku w czasach transformacji ku metawersum.

Tim Sweeney, rok przed wydaniem przez jego firmę gry *Fortnite* i znacznie wcześniej niż termin metawersum zaistniał w świadomości publicznej – w 2016 roku w jednym z wywiadów powiedział: „Metawersum ma szansę rozkwitnąć na niespotykaną wcześniej skalę. Każda firma, której uda się przejąć kontrolę nad tym przedsię-

wzięciem, będzie silniejsza niż ktokolwiek inny, zdobędzie władzę Boga na Ziemi^{8, 11}. Niektórzy twierdzą, że to przesada. Być może. Za potęgą internetu przemawia również jego pochodzenie.

Podwaliny dzisiejszej globalnej sieci budowano przez wiele dziesięcioleci za pośrednictwem szeregu konsorcjów i nieformalnych grup roboczych skupiających rządowe laboratoria badawcze, ośrodki akademickie oraz samodzielnych specjalistów i niezależne instytucje. Większość z nich, działając na zasadzie non-profit, koncentrowała się na tworzeniu otwartych standardów, ułatwiających wymianę informacji pomiędzy serwerami, a tym samym służących wspólnej pracy nad najnowszymi technologiami, projektami i koncepcjami.

Trudno przecenić korzyści płynące z takiego podejścia. Zwykły dostęp do internetu na przykład pozwala użytkownikowi całkowicie bezpłatnie, w ciągu kilku minut stworzyć stronę internetową przy użyciu prostego języka HTML, a nawet szybciej na platformie typu GeoCities. Każda wersja strony była (lub przynajmniej mogła być) dostępna dla każdego urzędnika, przeglądarki i użytkownika z dostępem do internetu. Wszyscy mieli równe prawa i pełną wolność tworzenia treści oraz udostępniania ich dowolnym odbiorcom. Dzięki zastosowaniu wspólnych standardów łatwiej i taniej było współpracować z zewnętrznymi dostawcami, integrować oprogramowanie i aplikacje innych firm oraz ponownie wykorzystywać kody. Darmowe standardy o otwartych kodach wiązały się z powszechną dostępnością indywidualnych innowacji i dynamiką rozwoju całego środowiska. Jednocześnie pojawiła się presja konkurencyjna na odpłatne, prawnie zastrzeżone rozwiązania, dzięki czemu można było powstrzymać tendencje do szukania zysku przez pośredników usług sieciowych (np. producentów urządzeń, systemów operacyjnych, przeglądarek i dostawców usług internetowych).

Trudno zaprzeczyć, że firmy zawsze potrafiły zarabiać na internecie – instalowały płatne zapory lub wdrażały zastrzeżone technologie. Na rynku „otwartego” internetu jak grzyby po deszczu zaczęli

⁸ W orzeczeniu w sprawie Epic Games, Inc. przeciwko Apple Inc. sąd okręgowy napisał: „Sąd stwierdza, że osobiste przekonania pana Sweeneya na temat przyszłości metawersum odzwierciedlają jego szczere przekonania” (Epic Games, Inc. przeciwko Apple Inc., Sąd Okręgowy Stanów Zjednoczonych Okręgu Północna Kalifornia, sprawa 4:20-cv05640-YGR, dokument 812, złożony 10 września 2021 roku).

wyrastać nowi gracze, dominując coraz więcej obszarów, docierając do coraz większej liczby użytkowników i osiągając coraz większe zyski. Dotychczasowi giganci technologiczni (przede wszystkim firmy telekomunikacyjne) stracili kontrolę nad siecią. Istnieje powszechne przekonanie, że demokratyzacja wymiany informacji, jak również fakt, że najwyżej wyceniane obecnie spółki zostały powołane do życia (lub wskrzeszone) w erze internetu, jest konsekwencją otwartości sieci.

Nietrudno sobie wyobrazić, jak bardzo zmieniłby się internet, gdyby powołały go do życia międzynarodowe koncerny medialne w celu sprzedaży widжетów, emisji reklam, pozyskiwania danych o użytkownikach w celach zarobkowych lub kontroli nad doświadczeniem klienta (co bez powodzenia próbowały uczynić AT&T i AOL). Ściąganie plików JPG byłoby płatne, a w przypadku plików PNG należałoby się liczyć z kosztami wyższymi o 50 procent. Połączenia wideo byłyby możliwe tylko za pośrednictwem aplikacji lub portalu operatora łącza szerokopasmowego i wyłącznie dla jego klientów (wystarczy wyobrazić sobie następującą sytuację: „Witamy w przeglądarce Xfinity Browser™, kliknij tutaj, aby uzyskać dostęp do Xfinitybook™ lub XfinityCalls™ opartych na oprogramowaniu Zoom™. Niestety babcia nie jest klientem naszej sieci, ale za 2 dolary nadal możesz do niej zadzwonić...”). Wyobraź sobie, że stworzenie strony internetowej zajęłoby rok lub kosztowałoby tysiąc dolarów. Albo gdyby strony internetowe działały tylko w przeglądarkach Internet Explorer lub Chrome, a za możliwość korzystania z danej przeglądarki trzeba by było wносить roczną opłatę. A gdyby dostawca usług szerokopasmowych pobierał dodatkowe opłaty za obsługę niektórych języków programowania lub za korzystanie z danej technologii internetowej (wyobraźmy sobie: „Ta witryna wymaga usługi Xfinity Premium z 3D”)? W 1998 roku Stany Zjednoczone pozwały firmę Microsoft za naruszenie przepisów antymonopolowych, uzasadniając pozew przede wszystkim decyzją firmy o dołączeniu do systemu operacyjnego Windows jej własnej przeglądarki Internet Explorer. Gdyby jednak za stworzeniem internetu stała jedna korporacja, czy możliwe jest, że dopuściłaby do powstania konkurencyjnej przeglądarki? Czy wówczas użytkownicy dostaliby możliwość swobodnego posługiwania się tymi przeglądarkami, czy mieliby możliwość dostępu do dowolnie wybranych witryn i modyfikowania ich?

Obecnie oczekuje się, że metawersum będzie miało charakter „internetu korporacyjnego”. Niekomercyjny charakter sieci i jej wczesna historia wynikają z faktu, że rządowe laboratoria badawcze oraz uniwersytety były w zasadzie jedynymi instytucjami dysponującymi odpowiednim potencjałem obliczeniowym, zasobami i jednocześnie aspirowały do zbudowania „sieci sieci”, a w sektorze komercyjnym nieliczni rozumieli jej merkantylny potencjał. W przypadku metawersum sytuacja przedstawia się zupełnie inaczej. Inicjatorami i autorami tych rozwiązań są podmioty prywatne, których wyraźnym celem jest handel, gromadzenie danych, reklama i sprzedaż wirtualnych dóbr.

Co więcej, metawersum powstaje w czasie, gdy największe platformy technologiczne, zarówno na rynku horyzontalnym, jak i wertykalnym, zdążyły już znacząco zdominować nie tylko nasze życie, ale także technologie i modele biznesowe współczesnej gospodarki. Zjawisko to częściowo odzwierciedla silny mechanizm sprzężenia zwrotnego w erze cyfrowej. Prawo Metcalfe’a mówi, że użyteczność sieci komunikacyjnej rośnie proporcjonalnie do kwadratu liczby jej użytkowników. Zależność ta wspomaga rozwój dużych sieci i serwisów społecznościowych oraz stanowi wyzwanie dla początkujących konkurentów. Każda firma bazująca na sztucznej inteligencji lub uczeniu maszynowym czerpie podobne korzyści w miarę powiększania się zbiorów danych. Podstawowe modele biznesowe w internecie – reklama i sprzedaż oprogramowania – również napędzane są efektem skali, ponieważ firmy sprzedające kolejny slot reklamowy lub aplikację nie ponoszą prawie żadnych dodatkowych kosztów z tego tytułu, a zarówno reklamodawcy, jak i twórcy oprogramowania skupiają się przede wszystkim na tym, gdzie konsumenci już są, a nie na tym, gdzie mogliby być w przyszłości.

Niemniej jednak, dbając o własne bazy użytkowników i programistów, a jednocześnie poszerzając działalność o nowe obszary oraz zapobiegając ekspansji potencjalnych konkurentów, giganci technologiczni przez ostatnią dekadę starali się domykać swoje ekosystemy. Potentaci rynku oferują szereg usług w pakietach, uniemożliwiając klientom i deweloperom łatwe eksportowanie własnych danych, zamykając różne programy partnerskie oraz utrudniając (lub wręcz blokując) korzystanie z komercyjnych, a nawet otwartych standardów, które mogłyby zagrozić ich hegemonii. Mamy do czynienia z błęd-

nym kołem – potentaci będący w posiadaniu relatywnie większej liczby użytkowników, urządzeń i danych generują wyższe przychody i jednocześnie doprowadzają do zamknięcia znacznej części internetu. Obecnie deweloper musi przede wszystkim uzyskać pozwolenie i wnieść opłatę. Użytkownicy w niewielkim stopniu są właścicielami swoich internetowych tożsamości, danych i uprawnień.

To właśnie tutaj pojawiają się uzasadnione obawy przed dystopią metawersum. Sama idea cyfrowej rzeczywistości oznacza, że w coraz większym stopniu nasze życie, praca, wypoczynek, czas, bogactwo, szczęście i relacje będą nie tyle rozszerzane lub wspomagane przez cyfrowe urządzenia czy oprogramowanie, lecz będą toczyć się w światach wirtualnych. Metawersum stworzy równoległą płaszczyznę egzystencji dla milionów, jeśli nie miliardów ludzi. Obejmie swoim zasięgiem oraz połączy gospodarkę cyfrową i fizyczną. W rezultacie firmy, które kontrolują te wirtualne światy i ich wirtualne atomy, mają szansę zdominować gospodarkę cyfrową na bezprecedensową skalę.

Metawersum spowoduje również eskalację wielu problemów związanych z obecnością w świecie cyfrowym, takich jak prawa do danych, bezpieczeństwo danych, dezinformacja i radykalizacja przekonań, władza nad platformami czy ich kontrola, nadużycia czy kwestia zadowolenia użytkowników. Filozofie, kultura i priorytety firm wiodących prym w erze metawersum pomogą zatem określić, czy przyszłość będzie lepsza, czy gorsza, a nie tylko bardziej wirtualna czy opłacalna.

W dobie podejmowania przez największe światowe korporacje i najbardziej ambitne startupy wysiłku budowania metawersum, niezmiernie istotne jest, abyśmy my – użytkownicy, programiści, konsumenci i wyborcy – zrozumieli, że mamy wpływ na naszą przyszłość i możliwość zmiany status quo. Tak, metawersum może wywoływać lęk i poczucie zagrożenia, ale daje też szansę na zbliżenie ludzi do siebie, na przekształcenie skostniałych od lat branż, które zmuszone są do restrukturyzacji, oraz na zbudowanie bardziej zrównoważonej globalnej gospodarki. Najbardziej fascynującym aspektem metawersum jest tajemnica jego istoty.

Intrygujące spojrzenie na zmiany zachodzące tam, gdzie technologia spotyka się ze społeczeństwem, naturą ludzką i kreatywnością. Pouczający przewodnik Matthew Balla dla każdego twórcy i menedżera, który w swej podróży właśnie zbliża się do zagadkowej granicy metawersum. Nadchodzi nowy świat kształtowany przez jednostki i napędzany przez niesamowite doświadczenia społeczne.

KENICHIRO YOSHIDA, CEO w Sony

CO W ISTOCIE KRYJE SIĘ POD NAZWĄ METAWERSUM?

Jak wyjaśnia w niniejszej książce Matthew Ball – pionier, teoretyk i inwestor kapitału wysokiego ryzyka – metawersum ma postać trwałej i wzajemnie połączonej sieci trójwymiarowych wirtualnych światów. W przyszłości posłuży jako brama do większości doświadczeń w internecie, będzie również bazą dla znacznej części świata fizycznego. Dotychczas ta idea pojawiała się wyłącznie w sferze fantastyki naukowej i gier wideo, obecnie ma szansę zrewolucjonizować każdą branżę i aktywność – od finansów i opieki zdrowotnej po edukację, dobra konsumpcyjne, planowanie miast, randkowanie i wiele innych. Wkrótce jako integralna część metawersum będziemy w nim zanurzeni, będziemy w nim żyć, pracować i wypoczywać. Co ważne, nie wymaga ono żadnych nowych urządzeń. Już dziś każdego dnia setki milionów ludzi za pomocą wszelkiego rodzaju urządzeń, od iPada Pro po telefony z Androidem za 300 zł, mają dostęp do trójwymiarowych wirtualnych światów wysokiej jakości, renderowanych w czasie rzeczywistym.

WYGRAJĄ CI, KTÓRZY WYKAŻĄ SIĘ ZDOLNOŚCIĄ PRZEWIDYWANIA!

Ball omawia wyzwania związane z zarządzaniem metawersum, bada rolę Web3, blockchainów i NFT oraz przewiduje wygranych i przegranych nadciągających zmian. A co najważniejsze, przeprowadza też analizę szeregu niemal nieograniczonych sposobów wykorzystania wirtualnego uniwersum w biznesie. Niektóre wielkie firmy, np. Google, wydają się lepiej pasować do teraźniejszości niż do przyszłości, a inne, jak Facebook, usilnie próbują się dostosować. Jednak w najbliższym czasie liderami zostaną najprawdopodobniej Roblox, Unity i Epic Games (twórcy Fortnite), na razie 50 razy mniejsi niż dzisiejsi giganci technologiczni. Może się też zdarzyć, że na czoło wyścigu wysuną się firmy, które jeszcze są raczkujące albo zupełnie nieznane. Bo kto przewidział sukces Tindera? Dlatego już dziś warto zainwestować w wiedzę o metawersum – nowej wartości, która odmieni ludzkość na skalę globalną, jednocześnie generując dziesiątki bilionów dolarów zysku.

Książka dostępna również jako **e-book**
www.mtbiznes.pl



Cena 69,90 zł