

Piotr KELAR

# GRA

W KTOREJ ŻYJEMY



Piotr KELAR

# GRA

W KTOREJ ŻYJEMY

WERSJA DEMONSTRACYJNA



PSYCHOSKOK

**Piotr Kelar**  
„Gra, w której żyjemy”

Copyright © by **Piotr Kelar**, 2019  
Copyright © by **Wydawnictwo Psychoskok Sp. z o.o.**, 2019

**Wszelkie prawa zastrzeżone.**  
Żadna część niniejszej publikacji nie może być reprodukowana, powielana  
i udostępniana w jakiegokolwiek formie bez pisemnej zgody wydawcy.

Redaktor prowadząca: **Wioletta Tomaszewska**  
Redakcja i korekta: **Bogusław Jusiak**  
Korekta: **Marianna Umerle**  
Projekt okładki: **Robert Rumak**  
Skład: **Jacek Antoniewski**  
Ilustracje na okładce: **Ekaterina Glazkova – Fotolia.com**

ISBN: 978-83-8119-322-1

**Wydawnictwo Psychoskok Sp. z o.o.**  
ul. Spółdzielców 3/325, 62-510 Konin  
tel. 63 242 02 02  
<http://psychoskok.pl>  
e-mail: [wydawnictwo@psychoskok.pl](mailto:wydawnictwo@psychoskok.pl)

*Dubito ergo cogito, cogito ergo sum.*

René Descartes



# Prolog

Przeszklony gmach Instytutu na przedmieściach Budapesztu, otoczony rozległymi polami, wygląda dumnie. Wewnątrz po gładkich i przejrzystych niczym lustro podłogach przechadza się nieśpiesznym krokiem personel. W instytucie jest cicho, z oddali słychać tylko przytłumiony dźwięk dobiegającej z zamieszczonych na ścianach głównego holu głośników muzyki klasycznej. Personel nosi ubrania jednego koloru, w zależności od funkcji, jaką dana osoba pełni w instytucie. Czym bielsza i jaskrawsza barwa, tym stanowisko bardziej odpowiedzialne.

Skrzydło budynku mieszczącego serwery i stanowiska informatyków znajdują się pod szczególną ochroną wojska. Sale i korytarze największej części gmachu, tej w której mieszczą się kapsuły Gry, obsadzone są wszelkiego rodzaju personelem. Gra toczy się szybko, ale w instytucie panuje spokój. Rozświetlone sale witają nowo przybyłych obywateli. Ci, którzy wchodzą do kapsuł, na ogół spędzili w instytucie już co najmniej trzy wymagane do przygotowania się do odbycia symulacji. Niektórzy gracze wydają się spięci, niespokojni, inni są podekscytowani – to zapewne ci, którzy grają nie pierwszy raz, oni idą we wskazanym kierunku pewni siebie. Wiedzą, że za chwilę ich umysł czasowo zostanie pozbawiony większości dotychczasowej pamięci i powołany do życia w ciele jakiegoś niemowlęcia. Wiedzą, że za chwilę obudzą się w nowym świecie, w nowym wcieleniu i niczym tabula rasa, niezapisana tablica, zaczną swoje życie od nowa w świecie, jaki znają jedynie z opowiadań swoich dziadków – w symulacji wieków wcześniejszych.

Kapsuła się otwiera, gracz wchodzi, personel podłącza urządzenia.

Czas mija...

Płacz dziecka dobiega już z gry – to płacz nowo zalogowanego gracza.

# Wstęp

Jakieś 40 lat temu na rynku pojawiła się gra Pong, której grafika składała się z dwóch kresek i kropki. Obecne trójwymiarowe gry online, w które mogą grać setki lub tysiące ludzi równocześnie, uświadamiają, jak wielki skok dokonał się w branży gier komputerowych. Spójrzmy na ewolucję takich produktów jak np. Final Fantasy czy chociażby Grand Theft Auto. Kto pamięta pierwszą część „przygód” gangstera, wie, o czym mowa. Jakikolwiek tempo rozwoju gier, nawet najmniejsze, prędzej czy później doprowadzi je do tego, że staną się one nie do odróżnienia od rzeczywistości. Należy zastanowić się zatem, jak duże jest prawdopodobieństwo tego, że właśnie w jednej z takich gier uczestniczymy. Wielce prawdopodobne, że nasze życie rozgrywa się w symulacji komputerowej, a w niniejszej książce przedstawię dowody na to, że tak właśnie jest.

Mimo iż zjawiska, o których piszę w tej książce, uważam za niepodważalne i jak najbardziej logiczne, zachęcam do samodzielnego ich badania i weryfikacji wszystkiego, o czym wspominam, w wiarygodnych źródłach. Ciekawość pozwoli dogłębniej zrozumieć problem, dzięki czemu być może sami zaczniecie odkrywać nowe, nie omówione przeze mnie dowody.

W książce tej opisuję także motywy, jakimi mogły kierować się państwa oraz rządowe instytucje, tworząc świat symulacji. To, jaki jest świat realny<sup>1</sup>, ma istotny wpływ na naszą rolę

---

1 Światem realnym nazywam świat spoza symulacji komputerowej. Inne jego określenia pojawiające się w tej książce to: świat zewnętrzny, świat nadrzędny.



w symulacji<sup>2</sup>. Do ciebie, czytelniku, będzie należeć ocena tego, czy zasugerowany przeze mnie obraz świata realnego jest możliwy do zaistnienia. Być może będziesz miał inne koncepcje, niemniej, cokolwiek pomyślisz, mam nadzieję, że książka ta skłoni cię do zastanowienia się nad zagadnieniem oraz podjęcia dalszych rozważań.

Do wyjaśnienia zjawisk z dziedzin naukowych – głównie fizyki kwantowej – powołałem się na autorytety, mimo to jednak nie należy tej książki w całości, traktować jako dzieła naukowego. Wiele wniosków wynika z logiki i nie wszystko da się w tej chwili potwierdzić naukowo. Wiele opisanych tak zwanych „błędów w grze” można jednak zbadać samemu na podstawie zawartych w tej książce wskazówek. Nie musisz więc opierać się tylko i wyłącznie na teorii, możesz wyjść z domu i zweryfikować przedstawione tu informacje w praktyce. Do tego żaden naukowiec nie będzie ci potrzebny.

Ta książka nie ma na celu nikogo przestraszyć. Forma naszej rzeczywistości nie wpływa na to, kim jesteśmy. Istniejemy realnie. To, z czego zbudowany jest świat, nie powinno czynić naszego życia bardziej lub mniej wartościowym. Niezależnie od tego, co pomyślisz po przeczytaniu tej książki, warto więc wdrożyć w swoim życiu postawę, do jakiej zachęcam w rozdziale trzecim. Nieważne przecież jest to, czy wierzysz w atomy, piksele, impulsy elektryczne czy cokolwiek innego – warto iść przez życie odważnie, nie bojąc się myślenia pozaschematycznego, nie bojąc się zmian i nie grając liniowo. Możesz wykorzystać dość osobliwe działanie fizyki kwantowej w sposób praktyczny i wspomóc tym samym realizowanie swoich celów. Książka ta

---

2 Symulacja komputerowa, o której mowa w tej książce nazywana jest także Grą (pisaną z wielkiej litery).

nie jest naukowa w powszechnym rozumieniu i jej celem jest raczej wywołanie dyskusji aniżeli wywrócenie czyjegokolwiek świata do góry nogami. Ma ona na celu ukazać świat symulacji jako pewnego rodzaju szansę, nie pułapkę. Czas życia w grze najrozsądniej jest wykorzystać aktywnie, sięgając po swoje marzenia – budować, zdobywać, wytyczać sobie cele, osiągać je oraz mierzyć wysoko, tak by gra była dla ciebie rozrywką i możliwością rozwoju, nie zaś przekleństwem. Należy grać w taki sposób, by po wylogowaniu się z gry być zadowolonym z jej przebiegu.



# Rozdział I

## Czy świat, w którym żyjemy może być symulacją komputerową?

Według powszechnej wiedzy żyjemy w stosunkowo młodej cywilizacji. Pierwsze zorganizowane społeczeństwa pojawiły się na ziemi w ciągu zaledwie ostatnich 12 tysięcy lat. Pierwsze (zbadane) państwa wnoszące istotny wkład w dzisiejszą cywilizację człowieka, takie jak Sumer, Babilon czy Egipt, rozkwitły zaledwie nieco ponad 5 tysięcy lat temu. W ciągu ostatnich, współczesnych 200 lat natomiast rozwój cywilizacji osiągnął niewyobrażalne tempo. W zaledwie kilka pokoleń człowiek odkrył elektryczność, możliwość ingerowania genetycznego w rozwój roślin i zwierząt. Wynaleziono samoloty, łodzie podwodne, broń atomową, komputery, Internet... W ciągu najbliższych stuleci ludzkość osiągnie niewyobrażalny stopień zaawansowania. Zostaną odkryte możliwości, które nie śnią się nawet najwybitniejszym twórcom science-fiction.

Dzięki postępowi medycyny człowiek żyje znacznie dłużej niż kiedyś. Ludzie rozmnażają się z zawrotną prędkością, a ludność świata przekroczyła już 7,6 miliardów. Niesamowitą prędkością osiągnął rozwój technologii. Inżynieria genetyczna i nanotechnologia będą niedługo w stanie znacznie przyspieszyć ewolucję człowieka jako gatunku. Szybki postęp generuje jednak też wiele problemów, którym ludzie nie potrafią sprostać, jak np. przeludnienie Ziemi w niektórych jej obszarach.

Jak będzie funkcjonować świat chociażby z punktu widzenia ekonomii, jeżeli bogatych będzie stać na „produkcję” modyfikowanych genetycznie dzieci, znacznie inteligentniejszych od ich biedniejszych rówieśników, które będą dożywać – założmy – 200 czy 1000 lat? Jak świat poradzi sobie z przeludnieniem? Czy wielkie mocarstwa stworzą wirusa, który zdepopuluje Ziemię? Czy stanie się tak, że bogaci będą przeżywali kilka pokoleń ludzi z klas średniej i niskiej? Jedni będą żyć długo i w dostatku, a inni będą umierać młodo, w nędzy na jeszcze większą skalę, niż ma to miejsce dzisiaj?

Zagadnienia związane z problemami rozwoju technologicznego poruszę w dalszej części książki. W tym momencie chcę jedynie zwrócić uwagę na to, że dzisiejszy świat zmierza ku tworzeniu jeszcze większej przepaści między bogatymi a biednymi i dalszy rozwój cywilizacji potrzebuje pomysłu ratującego ludzkość przed autodestrukcją.

A gdyby wynaleziono sposób na to, by każdy mieszkaniec Ziemi mógł przeżyć kilkaset lat i żyć kilka razy, bez negatywnych konsekwencji dla gospodarki światowej? Gdyby na przykład wymyślono pewien rodzaj gry, która symulowała by życie i w której moglibyśmy wcielić się w najróżniejsze postacie i żyć założmy jako mieszkańcy antycznej Grecji, obywatele średniowiecznej Anglii czy Indianie z amerykańskiej prerii? Czy błyskawiczny rozwój gier komputerowych, który obserwujemy w dzisiejszych czasach, nie mógłby doprowadzić kiedyś do stworzenia takiej właśnie gry? Dostępna dla każdego obywatela wirtualna Ziemia bez względu na jego status społeczny, finanse czy obywatelstwo, dająca możliwość długiego życia każdemu, i to nawet wielokrotnie, nie wpływając jednocześnie negatywnie na ekonomię. Ludzie dzięki takiemu rozwiązaniu żyliby bowiem setki lat, w większości czasu wirtualnie. Ta perspektywa może się początkowo wydawać

przerażająca, ale jak udowodnię w tej książce, jest całkiem słuszną i nie taka straszna.

Spójrzmy na rozwój gier komputerowych w ostatnim czasie. Być może nie wszyscy zdają sobie sprawę z tego, jak szybko technologia posuwa się do przodu. Konsola Nintendo Virtual Boy, którą można nazwać niezdarnym załączkiem wirtualnej rzeczywistości, ukazała się w roku 1995 i miała być pierwszą konsolą oferującą grafikę 3D. Początki były trudne, urządzenie niedopracowane, i mimo że pomysł przyniósł firmie straty, branża gier komputerowych jednak nie dała za wygraną.

Wkrótce po finansowej porażce gry Nintendo pojawił się kolejny produkt – Oculus Rift: okulary mające sprawić wrażenie, jakby gracz rzeczywiście przebywał w grze. Był to kolejny krok ku zapewnieniu pełnego uczestnictwa w grze i tym razem urządzenie odniosło sukces finansowy. Facebook postanowił przejść produkt za kilkaset milionów dolarów. Od tego czasu wiele firm konkurencyjnych wypuściło na rynek swoje produkty, a jednym z lepszych okazał się HoloLens, który łączy rzeczywistość realną i wirtualną, nazywaną rzeczywistością rozszerzoną (ang. augmented reality).

Inny produkt to wspierany przez Valve projekt HTC Vive umożliwiający graczowi swobodne poruszanie się po wirtualnej rzeczywistości, ostrzegając przy tym przed przeszkodami znajdującymi się w pomieszczeniu. Na podobnej zasadzie działają gogle Playstation VR. Produkty te to jednak dopiero początek tego, co czeka ludzkość w niedalekiej przyszłości.

Mówimy tu o rozwoju wirtualnej rzeczywistości w ciągu ostatnich kilkadziesiąt lat. Ludzkość niezaprzeczalnie dąży do stworzenia gry idealnie symulującej świat. Już wkrótce gracz nie będzie w stanie odróżnić fikcji od prawdziwego życia. Gry będą działały jak sen.

Podczas snu co noc generujemy w wyobraźni światy, sytuacje i zdarzenia, które często nas nie dziwią, mimo że są całkowicie absurdalne. Śniąc, prawie nigdy nie zastanawiamy się nad tym, czy to, co przeżywamy, jest snem (choć zdarzają się też sny, w których zdajemy sobie sprawę z tego, że śnimy). Zazwyczaj we śnie nie dziwi nas to, że przemieszczamy się w nierealny sposób, spotykamy nierealne istoty czy umiemy latać. We śnie sytuacje nierealne pozostają dla nas często normalne do czasu wybudzenia się. Tak samo może być w sytuacji rozgrywania gry symulującej życie, podczas której nie będziemy raczej skupieni na analizowaniu rzeczywistości wydarzeń. Prawdopodobnie będziemy po prostu grać.

Dlaczego napisałem tę książkę? Po to, byś zatrzymał się na chwilę, rozejrzył i zastanowił, czy to, co widzisz na co dzień, rzeczywiście jest realne. To, że żyjesz, nie podlega żadnej wątpliwości, bo przecież czytasz tę książkę. Twoje życie niezaprzeczalnie jest realne. To natomiast, czy książka, którą właśnie czytasz, i wszelkie inne przedmioty, które cię teraz otaczają, są materialne, nie jest już tak oczywiste.

Sytuacja, w której możliwe byłoby powstanie takiej gry, mogłaby mieć miejsce wtedy, gdyby w przyszłości cywilizacja ludzka lub inna osiągnęła wystarczająco zaawansowaną technologię. Cały nasz wszechświat jest w stanie pomieścić tysiące cywilizacji, które już taki poziom technologiczny mogły osiągnąć. Możliwe jest więc, że taki rodzaj symulacji został już stworzony gdzieś w odległej galaktyce przez nieznaną nam istotę, i możliwe jest także, że jesteśmy częścią ich „zabawy w Boga” – częścią stworzonego przez nich wirtualnego świata.

Znany współczesny fizyk Nick Bostrom wydał w 2003 roku publikację, w której przedstawia coś na wzór rachunku prawdopodobieństwa tego, że żyjemy w symulowanym komputerowo świecie. Autor w swojej publikacji twierdzi, że przy odpowiednio

silnej mocy komputerów możliwe byłoby stworzenie gry symulującej życie tak dokładnie, że gracz nie byłby w stanie stwierdzić, czy jego życie jest realne, czy jest tylko symulacją.

Zastanówmy się, na ile taka możliwość jest realna. Bostrom prezentuje trzy hipotetyczne sytuacje, z których tylko jedna może być prawdziwa. Oto one:

1. Żadna cywilizacja zamieszkująca wszechświat nigdy nie osiągnęła poziomu technologii, który dawałby możliwość uruchomienia symulacji życia. Nie mamy w takim razie podstaw, by oczekiwać, że kiedykolwiek nasza cywilizacja osiągnie taki poziom. Ta hipoteza zakłada, że wszystkie cywilizacje wyginęły lub wyginą, zanim rozwiną tego typu technologię.
2. Istniały lub istnieją cywilizacje zdolne do stworzenia symulacji życia, lecz z pewnych względów nie są zainteresowane tego typu działaniem. Brak zainteresowania tworzeniem wirtualnego świata można tłumaczyć tym, że cywilizacja na tym poziomie rozwoju mogłaby uznać tworzenie takiego świata za niemoralne i niezgodne z prawem.
3. Co najmniej jedna cywilizacja osiągnęła wystarczającą technologię do uruchomienia symulacji oraz jest zainteresowana jej urzeczywistnieniem. W takiej sytuacji, jak twierdzi Bostrom, prawie na pewno jesteśmy częścią takiej symulacji.

Jeżeli hipoteza trzecia jest prawdziwa, najprawdopodobniej żyjemy w świecie wirtualnym. Nie musi on rządzić się takimi samymi prawami jak świat realny. Prawa fizyki tutaj i tam mogą być zupełnie inne. Wyobraźmy sobie np. rybkę, która od początku swojego życia przebywa w okrągłym akwarium. Może ona podczas obserwacji świata zewnętrznego stwierdzić, patrząc na ruch po linii prostej poza akwarium, że jest to ruch zawsze po linii zakrzywionej. Rybka może ułożyć prawa fizyki, które



zawsze będą pasowały do świata z jej perspektywy. Tak samo osoby zamieszkujące wirtualny świat uznają zasady w nim rządzące bez sprzeciwu, jako że obserwują je od początku.

Pewien filozof nazwiskiem Wilhelm z Conches, wypowiedział się na temat sposobu postrzegania świata przez człowieka. Parafrazując: człowiek zauważa najpierw ogół, a dopiero później szczegół. Obserwując np. drzewo, nie widzimy na początku liści, a dopiero potem drzewa. Tak samo słuchając muzyki, nie odbieramy poszczególnych nut, a dopiero potem melodii. Postrzegamy całe drzewo i całą melodię, a później uczymy się rozróżniać liście i nuty.

Człowiek zaznajamia się z ogółem i akceptuje go takim, jakim go widzi. Świat postrzegany oczami naszej percepcji nie musi być tożsamy z tym, jaki jest w rzeczywistości. Ludzie w każdej epoce żyją wedle utartych schematów myślenia: myślą że Ziemia jest płaska albo że jest okrągła – wierzą w świat opisany przez autorytety. Natomiast w rzeczywistości może być on zupełnie inny od tego, jak wygląda w naszym wyobrażeniu. Rzeczy, które przyjmujemy za oczywiste, wcale takimi być nie muszą. Nasze codzienne obowiązki, światopogląd, ukształtowanie kulturowe czy religia, jaką wyznajemy – świat zwykłej codzienności – przysłaniają nam wzrok i odpychają od głębszego zastanowienia się. Nasz mózg jest tak zaprojektowany, że widzimy tylko to, co – jak wierzymy – jest realne. Informacje, które do nas docierają ze świata, w którym żyjemy, są dopasowywane według wzorca, który istnieje w nas poprzez nasze uwarunkowania. Człowiek przyzwyczaja się do świata, w którym żyje, i choćby zauważył błędy, które do niego nie pasują, jego mózg szybko skoryguje obraz tak, by człowiek widział to, co nauczył się widzieć. Jesteśmy tak mocno zakorzenieni w świecie, w jakim żyjemy, że pojawienie się anomalii, których nie potrafimy wytłumaczyć, tłumaczymy istnieniem sił nadprzyrodzonych lub po prostu je ignorujemy.

Gdy do wybrzeży Karaibów pod koniec XV wieku zbliżały się statki Kolumba, większość Indian nie mogła ich dostrzec, ponieważ widok ten nie pasował do niczego, co wcześniej znali. Jeden z kapłanów uznał, że owe statki to po prostu duże fale na oceanie. Jest to znana historia ukazująca nam fakt, jak trudno jest dostrzec coś, co nie pasuje do tego, co już znamy – tyczy się to dostrzeżenia rzeczy materialnych i niematerialnych, jak np. idee.

Warto nadmienić tutaj, że nasz mózg każdej sekundy otrzymuje od oka ok. 2 miliony bitów informacji. Wszystko, co oko jest w stanie dostrzec, wędruje więc nerwami do mózgu. Zaskakujące, że z tych 2 milionów bitów mózg wykorzystuje zaledwie 2000, resztę zaś odrzuca jako informacje niepotrzebne. Co chwila więc umyka nam 99,9% danych przesyłanych do mózgu przez nasze oko tylko dlatego, że nie są one potrzebne do wykonania czynności związanej z daną chwilą. Nic dziwnego więc, że nie zauważamy wielu rzeczy, które mogą być istotne z punktu widzenia postrzegania przez nas świata.

Przyjrzyjmy się jeszcze jednej rzeczy, a mianowicie tzw. neuronom lustrzanym, które funkcjonują w naszym mózgu. Neurony lustrzane są grupami komórek nerwowych, jakie aktywizują się w trakcie obserwacji zdarzeń przydarzających się innym. Gdy przyglądamy się np. człowiekowi, który właśnie łapie piłkę, neurony lustrzane aktywują w naszym mózgu obszary odpowiedzialne za zaciskanie dłoni, jak gdybyśmy to my byli na miejscu osoby obserwowanej.

Odkrycie neuronów lustrzanych zawdzięczamy naukowcom z Uniwersytetu w Parmie, na których czele stał Giacomo Rizzolatti. Przeprowadzili oni eksperyment z udziałem małp. Badania polegały na obserwacji aktywności mózgowi makaków, które sięgały po rozmaite rzeczy. Naukowcy wykryli pewną zależność – otóż w momencie, gdy jeden z nich sięgał po dany

przedmiot, neurony małp reagowały tak samo, jakby to one wykonywały ten ruch. W ich mózgu – niczym w lustrze – była odwzorowywana dana czynność. Stąd też wzięła się nazwa „neurony lustrzane”. Badacze sprawdzili także, czy wyłączenie zmysłu wzroku u makaków wpłynie w jakikolwiek sposób na wynik obserwacji. Okazało się, że pobudzenie neuronów występowało także w sytuacji, gdy małpa słyszała jedynie dźwięki, które kojarzyła z konkretną czynnością i konkretną rzeczą.

Eksperyment ten sprawił, że naukowcy zaczęli doszukiwać się występowania podobnych neuronów u ludzi. Badania rezonansem magnetycznym potwierdziły ich przypuszczenia. Pod tym kątem zaczęto przeprowadzać dalsze eksperymenty. Do jednego z takich badań wykorzystano elektrostymulację. Do dłoni uczestników eksperymentu przyczepiono elektrody, które wywoływały ból. Zaobserwowano aktywność tych samych obszarów mózgu zarówno u ludzi, którzy doświadczali bólu na własnej skórze, jak i u tych, którzy jedynie się przyglądali.

Reakcja lustrzana występuje także, gdy czytamy książki czy oglądamy filmy. Często utożsamiamy się z bohaterem ulubionej powieści i dzięki temu możemy poczuć jego emocje. Utożsamiając się z bohaterem przeżywającym dane wydarzenie, nasz mózg aktywuje obszary, które by aktywował, gdybyśmy to my byli owym bohaterem.

Fakt występowania neuronów lustrzanych wykorzystywany jest także do walki z bólem fantomowym, tzn. z takim, na który skarżą się osoby po amputacji. Potrafią one odczuwać ból kończyny, której nie mają. Pacjent taki poddawany jest iluzji ciała ze wszystkimi kończynami. Dzięki działaniu neuronów lustrzanych taka iluzja przynosi częściową, a nawet całkowitą ulgę.

To samo dzieje się z nami podczas gry komputerowej. Gdy utożsamiamy się z jej bohaterem, nasz mózg pobudza ośrodki motoryczne, jak byśmy to my byli bohaterami tej gry. Dla mózgu

w tym wypadku nie istnieje różnica między sytuacją obserwowaną a własnym doświadczeniem. Działanie neuronów lustrzanych myli nasz mózg, który w sytuacji wirtualnej symulacji zachowuje się tak samo jak w sytuacji rzeczywistej.

# Mechanika kwantowa

Czy istnieją jakiegokolwiek dowody na to, że nasze życie to gra komputerowa? Tak. Wiele. Na początek zajmę się dowodami stricte naukowymi. Mechanika kwantowa nie jest jeszcze do końca rozumianą gałęzią nauki, jednak to, co zostało do tej chwili odkryte, bezspornie dowodzi niematerialności naszego świata. Gałąź tej nauki zaprzecza ogólnym prawom fizyki Newtonowskiej, która dotychczas stanowiła podstawę naszego rozumienia świata.

W dalszej części zajmę się zjawiskami, które lepiej można zaobserwować samemu, najpierw jednak skupię się na tym, co jest według mnie najważniejsze – na fizyce kwantowej oczami naukowców. Mimo, że dział fizyki zajmujący się kwantami jest bardzo trudną do zrozumienia dziedziną nauki, postaram się przedstawić interesujące nas zagadnienia w sposób zrozumiały dla każdego, kto sięgnął po tę książkę.

Mechanika kwantowa jest działem fizyki opisującym prawa ruchu cząstek mikroświata (tj. obiektów o rozmiarach porównywalnych lub mniejszych od rozmiarów atomu). W pierwszych dwóch dziesięcioleciach XX wieku ustalono obserwacyjne podstawy mechaniki kwantowej, a w kolejnych dwóch dekadach wykształcił się obowiązujący do dziś powszechny sposób rozumienia mechaniki kwantowej. W tym okresie fizycy zrozumieli, że odkryli coś, co burzy dotychczasowy sposób rozumienia świata.

Niels Bohr tak oto skomentował niewyobrażalne doniesienia fizyków kwantowych: „Ci, którzy twierdzą, że mechanika kwantowa ich nie szokuje, z pewnością jej nie zrozumieli”. Dlaczego? Otóż fizyka kwantowa między innymi sugeruje, że świat materialny, jaki widzimy, po prostu nie istnieje.

**KONIEC WERSJI DEMONSTRACYJNEJ**