

FEDERICO FAGGIN

ŚWIADOMOŚĆ
JAKO PODSTAWA ISTNIENIA

ŻYCIE, KOMPUTERY
I NATURA CZŁOWIEKA



OPINIE O KSIĄŻCE

*Świadomość jako podstawa myślenia.
Życie, komputery i natura człowieka*

Federico Faggin jest prawdopodobnie najbardziej wszechstronnym idealistycznym filozofem naszych czasów. Uosabia niemal doskonale połączenie pragmatycznej, naukowo uzasadnionej myśli z bezpośrednim, introspektywnym wejrzeniem we własną świadomość. Ta książka to prawdziwy filozoficzny skarb i w pewnym sensie szczytowe osiągnięcie myśli Zachodu – absolutnie obowiązkowa lektura.

Bernardo Kastrup

ŚWIADOMOŚĆ

JAKO PODSTAWA ISTNIENIA

FEDERICO FAGGIN

ŚWIADOMOŚĆ
JAKO PODSTAWA ISTNIENIA

ŻYCIE, KOMPUTERY
I NATURA CZŁOWIEKA



Tytuł oryginału: *Irreducible. Consciousness, Life, Computers and Human Nature*

Text copyright: Federico Faggin 2023

All rights reserved

First published by Essentia Books, 2024

Copyright © for the Polish edition by PURANA 2026

Kompleksowe opracowanie książki:

Agencja Wydawnicza Synergy Elżbieta Meissner

www.agencja-wydawnicza-synergy.pl

Zespół w składzie:

Przekład: Arkadiusz Czerwiński

Redakcja: Beata Wieseń

Korekta: Monika Mucha, Natalia Nowak

Skład, łamanie i adaptacja okładki: Barbara Kryska

Analiza tekstu: Lingventa

ISBN: 978-83-68200-29-4

Wydawca:

Wydawnictwo PURANA

ul. Agrestowa 11, 55-330 Lutynia

tel.: 71 35 92 701, 603 402 482

e-mail: biuro@purana.com.pl

www.purana.com.pl

Facebook: FB Wydawnictwo Purana

Instagram: IG Wydawnictwo Purana

YouTube: YT Purana Talk

Zapraszamy do naszej
księgarni internetowej:
www.purana.com.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej książki nie może być powielana bądź przekazywana w jakiegokolwiek formie żadnymi środkami elektronicznymi lub mechanicznymi, łącznie z fotokopiowaniem, nagrywaniem lub przez dowolny system przechowywania informacji, bez pisemnej zgody wydawcy.

*Dla Elvii i naszych dzieci: Marzii, Marca i Erica,
a także dla Viviany, Irene, Cecilii i Daniela Sardei,
którzy są wzorem miłości i współpracy*

Spis treści

Przedmowa	13
Wstęp	19
W poszukiwaniu prawdy	21
Przebudzenie	22
Kluczowe pytania	24
Nowa nauka o świadomości	27

CZĘŚĆ PIERWSZA

1 Natura rzeczywistości materialnej	31
Jak wygląda świat?	31
Początki nauki	32
Świat według fizyki klasycznej	34
Nowy sposób myślenia	36
Koniec fizyki klasycznej	39
Nowy świat objawiony	42
Mechanika kwantowa	45
Koniec pewności	47
2 Natura rzeczywistości kwantowej	49
Teoria pola kwantowego i ogólna teoria względności	50
Cząstki są falami prawdopodobieństwa	51
Nie wiemy, czym jest cząstka	53
Świat według fizyki kwantowej	55
Monistyczna koncepcja wszechświata	58
W jaki sposób poznajemy?	59
Wiedza semantyczna i symboliczna	61
Do czego służy świadomość?	63

3	Natura maszyn	66
	Ewolucja maszyn	67
	Przed rewolucją informacyjną	70
	Komputery to maszyny uniwersalne	72
	Natura komputerów	74
	Komputery są redukcjonistyczne	78
	Komputery są deterministyczne	80
	Komputery mogą być nieprzewidywalne	83
	Roboty kontra żywe organizmy	86
4	Natura informacji	90
	Krótką historią informacji	91
	Czym jest informacja?	93
	Teoria informacji Shannona	96
	Co to jest bit?	101
	Informacja świadomych bytów	103
5	Rozszerzona koncepcja informacji	107
	Organizmy żywe jako procesory informacji	108
	Cud organizacji komórek	112
	Informacje to coś więcej niż symbole	114
	Informacja spotyka świadomość	117
	Żywa informacja	118
	Natura języków	121
	Czy we Wszechświecie istnieje sens?	125
6	Natura życia	128
	Niesamowita złożoność pantofelka	128
	Krótką historią biologii	129
	Życie jest dynamiczne	133
	Życie jest holistyczne	134
	Strategie życia	137
	Życie jako ekosystem	139
	Granica między materiążywioną a nieżywioną	143
	Życie jest zarówno klasyczne, jak i kwantowe	145
	Organizmy żywe jako procesory informacji	147
	Podstawowe różnice między komórką a komputerem	150

7	Natura świadomości	153
	Jak działa świadomość?	154
	Qualia	155
	Trudny problem świadomości	157
	Czym jest świadomość?	160
	Qualia i świadomość	161
	Nauka, percepcja, zrozumienie i poznanie	163
	Rozpoznawanie wzorców a zrozumienie	168
	Czy inteligencja bez świadomości jest prawdziwą inteligencją?	172

CZĘŚĆ DRUGA

8	Nowa wizja	179
	Pytania dotyczące egzystencji	180
	Nierozwiązane problemy	181
	Potrzeba nowego paradygmatu	186
	Teoria QIP: świadomość jest zjawiskiem kwantowym	189
	Nowy termin: samoświadomość	193
	Samoświadomość jest zjawiskiem kwantowym	197
	Istnienie wolnej woli	199
9	Nowy model rzeczywistości	204
	Nowa perspektywa	207
	Zasada twórcza	210
	Na Jej obraz i podobieństwo	211
	Komunikacja między samoświadomościami	214
	Naturalna ewolucja praw	217
	Informacja to nie ontologia	220
	Informacja to nie poznanie	223
	Nowa interpretacja informacji kwantowej	226
	Wszeczeństwo jako eksploracja poznania	228
10	Natura samoświadomości	232
	Samoświadomość to... coś więcej	234
	Stworzenie wielu światów	236
	Jak działa świat samoświadomości?	238
	Wibracyjny wszechświat	244
	Doświadczenie ma charakter kwantowy	246
	Świadomość, tożsamość i sprawczość	249

11 Ewolucja samoświadomości	251
Problem kombinacji	252
Rozwiązanie problemu kombinacji	253
Przestrzenie semantyczne i symboliczne	256
Świat to znacznie więcej niż tylko przestrzeń fizyczna	261
Natura P-przestrzeni	264
12 Poznanie, życie i informacja	268
Świat poznania	271
Świat życia	273
Świat klasycznej informacji	277
Czym jest prawdopodobieństwo?	278
Informacja ma sens tylko wtedy, gdy istnieje świadomość	280
Poznanie i żywa informacja	284
Sens jest istotą poznania	285
Potrzeba nowej definicji informacji	289
Od obserwatorów do uczestników	291
13 Żywe poznanie	295
Rozum to za mało	296
Poza rozumem	298
Nowa interpretacja materialnej rzeczywistości	300
Sens, żywa informacja i klasyczna informacja	302
Idee poprzedzają symbole	304
Jaki jest cel życia?	309
Ewolucja myśli naukowej	313
Trzy podstawowe centra	315
Zakończenie	319
Poznanie musi być przeżywane	320
Największą przeszkodą dla jedności jest pragnienie wyższości	322
Jedność istnieje w sercu	325
Słownik	327
Bibliografia	349
Podziękowania	351

Przedmowa

Niniejsza książka stanowi kontynuację mojej autobiografii zatytułowanej *Silicon. From the invention of the microprocessor to the new science of consciousness* (Waterside, 2021) i opisuje najnowsze rezultaty moich ciągłych badań nad naturą świadomości i rzeczywistością.

Od 2010 roku prowadziłem pogłębione badania nad świadomością jako zjawiskiem nieredukowalnym i rozwijałem ramy teorii CIP (akronim utworzony od słów Consciousness, Information and Physical – Świadomość, Informacja i Materia). Według tej koncepcji natura rzeczywistości składa się z dwóch uzupełniających się i nieodłącznych aspektów: semantycznej przestrzeni świadomych doświadczeń, zwanej przestrzenią C, oraz informacyjnej przestrzeni form symbolicznych, zwanej przestrzenią I. Symbole są tworzone przez świadome byty w celu komunikowania się i eksplorowania swojego wewnętrznego znaczenia, co ma prowadzić do coraz lepszego poznania samych siebie. Przestrzeń fizyczna, zwana przestrzenią P, jest wirtualną przestrzenią doświadczaną przez wspomniane świadome byty, które kontrolują żywe organizmy. Organizmy są strukturami symbolicznymi, które oddziałują z innymi symbolami przestrzeni I, i generują w sobie symboliczne reprezentacje przestrzeni I, postrzegane przez świadome byty jako „rzeczywistość”. W tej strukturze świadomość istnieje tylko w przestrzeni C.

W marcu 2017 roku otrzymałem następujący e-mail od profesora Giacoma Maura D’Ariana:

Spotkaliśmy się przelotnie na wyspie Vieques w styczniu 2014 roku podczas czwartej konferencji FQXi na temat „Fizyki informacji”. Przy tej okazji wygłosiłem bardzo krótki, pięciominutowy

wykład na temat wyprowadzenia równania Diraca z zasad teorii informacji. Skomentował Pan moje wystąpienie w bardzo miłych słowach. Niestety, nie znając Pana, nie miałem jak odpowiedzieć na ten komplement.

W kolejnych słowach zaprosił mnie na spotkanie.

W kwietniu 2017 roku odpowiedziałem, również w formie e-maila.

Drogi Giacomo, przepraszam za opóźnienie, z jakim odpowiadam na Twojego jakże miłego e-maila. Moim marzeniem jest wyprowadzenie fizyki raczej z perspektywy poznawczej, a nie materialistycznej. Oczywiście poczyniłeś pierwszy krok, aby udowodnić, że mechanika kwantowa dotyczy informacji, stąd istnienie składni. Dla mnie składnia jest dowodem na to, że semantyka musi istnieć w jakiejś przestrzeni.

Jaki jest sens istnienia hierarchii języków (świata fizycznego), jeśli nikt ich nie używa? Moim zdaniem istnieje rzeczywistość semantyczna, która składa się z równoległej hierarchii świadomych bytów wykorzystujących cząsteczki, atomy, komórki, zwierzęta itp. jako symbole, poprzez które się komunikują. Materialista widzi tylko aspekt symboliczny i nie zdaje sobie sprawy, że za sceną stoją „lalkarze”, którzy manipulują tymi symbolami.

Właśnie dlatego teoria informacji jest zasadniczo izomorficzna z mechaniką kwantową! Dlatego mechanika kwantowa musi używać języka probabilistyki! Sens książki jest nieokreślony, nawet jeśli symbole podlegają prawom determinizmu (pod względem prawdopodobieństwa). Dlatego fizyka może jedynie zagwarantować, że kolejna książka, która zostanie napisana, będzie zgodna z prawami porządkującymi symbole, ale nie może przewidzieć semantycznej treści książki, która jeszcze nie powstała. Myślę, że semantyka jest prawdziwą ontologią – dlatego jest nieoznaczona, nawet jeśli składnia jest deterministyczna.

To kwestie, które mnie naprawdę fascynują. Sądzę też, że to właściwy sposób na przywrócenie znaczenia wszechświatowi uznajemy za „bezsensowny” przez tych, którzy zapomnieli, iż sens istnienia znajduje się „wewnątrz” materii. Dzisiaj powiedziałbym: „Sens istnieje w głębszej rzeczywistości niż ta, która manifestuje się w czasoprzestrzeni”; w wewnętrznej przestrzeni, której istnieniu zaprzecza gorliwe materialistyczne *fiat* („niech się stanie”).

Jeśli byłbyś zainteresowany, chętnie omówię z Tobą te kwestie. Pojawię się w Mediolanie około 21 lipca, gdzie będę jednym z prowadzących wydarzenie o nazwie Campus Party. To dobra okazja, żeby się spotkać.

Dziękuję za Twoje wyrazy wdzięczności za mój szczerzy komplement i gratuluję Ci postępów w realizacji marzeń Wheelera*. Pozdrawiam i życzę powodzenia, Federico.

Kilka dni później D’Ariano odpowiedział mi, że z przyjemnością spotka się ze mną, aby przedyskutować „ontologię informacji”, określaną frazą „oprogramowanie bez sprzętu”, „która być może jest bardzo bliska temu, co nazywasz ontologią semantyki, co, jak sądzę, zakłada w twoim rozumieniu istnienie również «obserwatora», tj. «lalkarza»”.

To był początek owocnej współpracy, która kilka lat temu pozwoliła nam zrozumieć, że czysty (w pełni określony) stan układu kwantowego może reprezentować stan świadomości układu, ponieważ ma wszystkie kluczowe cechy świadomego doświadczenia złożonego z qualiów. Ten ważny krok zwrócił naszą uwagę na „rdzeń” zagadki świadomości, co pozwoliło nam na połączenie filozoficznych założeń koncepcji CIP z OPT (*Operational Probabilistic Theory* – Operacyjna Teoria

* Chodzi o Johna Archibalda Wheelera – amerykańskiego fizyka teoretycznego, badacza informacji kwantowej i twórcy terminu „partycypacyjnej zasady antropicznej”, zakładającej, że Wszechświat może istnieć, tylko jeśli zawiera świadomego obserwatora [przyp. tłum.].

Prawdopodobieństwa), teorią, którą D'Ariano i jego współpracownicy opracowali, aby wykazać, że fizykę kwantową można w całości wyprowadzić z postulatów informacji kwantowej. Ten nowy aksjomat pozwala nam twierdzić, że świadomość jest zjawiskiem kwantowym, ponieważ ma wszystkie cechy definiujące czysty stan kwantowy, czyli jest stanem *w pełni określonym i prywatnym*, a zatem jest czystym stanem, który nie jest możliwy do powielenia, czyli nie może być kopiowany, a zatem nie może być znany żadnemu obserwatorowi. Dlatego taki stan, jeśli w ogóle poznawalny, jest poznawalny tylko dla systemu, który znajduje się wewnątrz tego stanu. Ta kluczowa refleksja w niezwykle sposób odzwierciedla fenomenologię naszego wewnętrznego doświadczenia.

Gdyby obecnie panująca idea, zgodnie z którą świadomość wyłącza się z funkcjonowania mózgu – uważanego za coś w rodzaju klasycznego komputera – była prawidłowa, komputer mógłby być świadomy. Wówczas jednak świadomość mogłaby być kopiowana tak, jak rutynowo kopiujemy programy komputerowe, które stanowią klasyczną informację. Jak doskonale wiemy, nasze doświadczenie podlega ciągłej ewolucji i ma charakter osobisty – jest poznawalne tylko w nas samych. Co więcej, sens, który odczuwamy, zawsze wykracza poza jakikolwiek symboliczny opis, za pomocą którego moglibyśmy próbować go określić. Dlatego nawet właściciel doświadczenia (określonego przez informację kwantową) może przełożyć tylko część swojego doświadczenia na symbole (określone przez informację klasyczną).

Świadomość to zdolność do doświadczenia poprzez qualia i poznawania sensu tego doświadczenia. Qualia to nasze osobiste wrażenia i uczucia, które objawiają sens doświadczenia bytowi. Zdolność do poznania musi zatem istnieć przed poznaniem, zaś akt poznania powołuje do istnienia to, co jest poznawane po raz pierwszy. Poznanie staje się zatem synonimem istnienia, a tego „cudu” nie można wyjaśnić prostszymi słowami. Jeśli przyjmujemy tę zasadę, fundamentalne byty, z których wyłącza się wszystko, co istnieje, muszą być bytami świadomymi, podobnymi do *monad* Leibniza.

Oto pogląd, który zostanie wyłożony w *Nieodłącznej cesze*, książce, której tytuł odnosi się do kluczowej właściwości świadomych bytów obdarzonych wolną wolą, wyłaniających się z Jedności, całości tego, co istnieje, i stanowiących przyczynę ciągłej kreacji oraz ewolucji wszechświata.

Jedność jest Całością, zarówno w potencjalności, jak i w rzeczywistości*, nieodłącznie dynamiczną i holistyczną, która pragnie poznać siebie, aby się samorealizować. Z Jedności wyłaniają się monady, czyli jednostki świadomości, tj. całości, które są nierozłączne z Jednością i znajdują się w stanie ciągłej ewolucji. Te jednostki komunikują się ze sobą, aby poznać siebie, realizując w ten sposób wspólną dla nich wszystkich intencję i cel Jedności. Dlatego we wszechświecie istnieje *stawanie się*, a przyszłość nie jest przewidywalna, nawet dla Jedności.

Ten pogląd jest w pełni zgodny z wiedzą, którą już objawiła nam fizyka kwantowa. Dlatego idea stworzenia Teorii Wszystkiego (*Theory of Everything* – ToE), dzięki której można by przewidzieć przyszłość wszechświata, jest sprzeczna z najgłębszym przesłaniem fizyki kwantowej. Nie oznacza to, że należałoby zaniechać poszukiwania teorii, która pogodzi fizykę kwantową z ogólną teorią względności – wręcz przeciwnie. Nowa wizja ukazuje nam jednak, że najbardziej rozsądna ToE to teoria, w której świadomość i wolna wola istniały zawsze i w której wszechświat – to znaczy Jedność – jest otwarty, ponieważ jego ewolucja to ewolucja jego poznania. ToE może nam opowiedzieć jedynie o cechach świata zewnętrznego jako symbolicznych korelacjach wewnętrznego świata sensu.

Coraz bardziej oczywistym staje się, że nieświadoma materia nie może wytwarzać świadomości, podczas gdy świadome byty mogą wytwarzać zjawiska, które zachowują się jak nieświadoma materia.

* *Entelechia* – ucelowanie – to termin Arystotelesa, oznaczający w jego filozofii wewnętrzny cel, który leży u podstaw rozwoju materii i określa cały proces jej rozwoju [przyp. tłum.].

„Więcej” nie może brać się z „mniej”, chociaż odwrotna sytuacja jest ewidentnie możliwa. Co najważniejsze, jeżeli świadomość i wolna wola są nieodłącznymi właściwościami natury, nie można dłużej przypisywać ewolucji fizycznego wszechświata działaniom „ślepego zegarmistrza”, lecz należy je uznać za dzieło współpracujących i inteligentnych świadomych bytów, które istniały od zawsze i są ostateczną przyczyną wiecznego stawania się wszechświata.

W niniejszej książce pojawia się zasadnicze rozróżnienie między wiedzą świadomą a nieświadomą, które jest ogólnie pomijane w literaturze naukowej, ponieważ świadomość jest uważana za epifenomen*. Do tego zamieszania przyczynia się również brak w języku angielskim odpowiednich słów dla rozróżnienia tych dwóch pojęć. W języku włoskim istnieją dwa czasowniki, *conoscere* i *sapere*, natomiast w języku angielskim występuje tylko jeden – *to know*. *Conoscere* jest głębszą formą wiedzy niż *sapere*, ponieważ odnosi się do wiedzy opartej na doświadczeniu i zrozumieniu, podczas gdy *sapere* może określać wiedzę kogoś, kto wyuczył się czegoś na pamięć i powtarza to, czego nie rozumie. We włoskiej wersji tej książki konsekwentnie stosowałem *conoscere* w znaczeniu „świadomego poznania”, a *sapere* w znaczeniu „nieświadomej wiedzy”, mimo że w języku potocznym te dwa czasowniki są często używane zamiennie. W wersji angielskiej konsekwentnie tłumaczyłem *conoscere* jako *knowing*, a *sapere* jako *to know*** . Ten podział jest niezbędny w celu rozróżnienia między symboliczną wiedzą komputerów lub mózgow a semantyczną wiedzą świadomego bytu.

* Epifenomen – zjawisko wtórne wobec fizycznych stanów mózgu, a nie realny proces [przyj. tłum.].

** W tłumaczeniu na język polski ten podział został oddany przez użycie wyrazów „poznawać” i „wiedzieć” (poznanie/wiedza) [przyj. tłum.].

Federico Faggin jest jednym z największych żyjących autorytetów w dziedzinie zaawansowanych technologii. Z wykształcenia fizyk, jest wynalazcą mikroprocesora i technologii bramek krzemowych MOS, które stanowią fundament całej współczesnej informatyki. Dysponując wiedzą i doświadczeniem całego życia poświęconego rozwojowi nowatorskich technologii, Federico skupia się obecnie na świadomości oraz naturze rzeczywistości, dzieląc się z nami głębokimi przemyśleniami na temat świata klasycznego i kwantowego, sztucznej inteligencji, życia i ludzkiego umysłu. W tej książce rozwija idealistyczny model rzeczywistości, stworzony po latach wnikliwych dociekań i bezpośrednich doświadczeń, zgodnie z którym najbardziej podstawowym poziomem natury jest świadomość jako zjawisko kwantowe, podczas gdy świat opisywany przez klasyczną fizykę składa się jedynie z ekspresywnych symboli głębszej rzeczywistości.

„Federico Faggin jest prawdopodobnie najbardziej wszechstronnym idealistycznym filozofem naszych czasów. Uosabia niemal idealne połączenie pragmatycznej, naukowo uzasadnionej myśli z bezpośrednim, introspektywnym wejrzeniem we własną świadomość. Ta książka to prawdziwy filozoficzny skarb i w pewnym sensie szczytowe osiągnięcie myśli Zachodu – lektura absolutnie obowiązkowa”.

BERNARDO KASTRUP



Odwiedź nas na stronie
www.purana.com.pl

ISBN 978-83-68200-29-4



9 788368 200294