

Fizyka w komplementarnej i alternatywnej medycynie

Autor tekstu: **Victor J. Stenger**

Tłumaczenie: **Małgorzata Koraszewska**

Wstęp

Jedną z podstawowych zasad komplementarnej i alternatywnej medycyny (KAM) jest to, że żywe organizmy posiadają specjalne pole energetyczne związane z kosmosem, które będę nazywał *połem bioenergetycznym*. KAM uznaje, że "czysta energia" jest odrębną i zastępującą materię substancją biofizyczną. Przedstawia pola elektromagnetyczne jako przykłady czystej energii i identyfikuje je z polem bioenergetycznym. Stwierdza, że newtonowska mechanistyczna i redukcjonistyczna fizyka została obalona przez fizykę współczesną. Powołuje się na fizykę kwantową, by wesprzeć twierdzenie, że wszechświat jest jedną ciągłą, powiązaną całością, której częścią jest świadomość ludzka, co pozwala umysłowi kontrolować rzeczywistość. Choć na ogół stosowana jest w terapiach ludzi, wydaje się, że wiele KAM znalazło również drogę do weterynarii (Schoen 2000).

Głównym teoretykiem KAM jest Martha Rogers (1970, 1986, 1989, 1990), która wprowadziła coś, co nazywa *The Science of Unitary Human Beings* (nauka o jednolitych istotach ludzkich). Pisze ona:

"(...) zakłada się, że pola energii stanowią fundamentalną jednostkę tego co żywe i nieżywe". [Pole jest] "jednoczącym pojęciem, a energia oznacza dynamiczną naturę pola. Pola energii są nieskończone i para-wymiarowe; są ciągłym ruchem". (Rogers, 1990).

Idąc śladami Rogers Joanne Stafantos zapewnia, że:

"Zasady energomedycyny mają swój początek w fizyce kwantowej. Medycyna bioenergetyczna jest badaniem organizmów ludzi i zwierząt jako dynamicznych pól elektromagnetycznych istniejących w elektromagnetycznym środowisku (...) W oparciu o teorie fizyki kwantowej Einsteina te koncepcje energii wciela się do medycyny w celu wszechstronnego podejścia do diagnozy chorób, profilaktyki oraz leczenia". (Stafantos, 1997).

Innym wiodącym guru ruchu KAM jest Deepak Chopra, autor licznych bestsellerów, w tym *Życie bez starości: młode ciało, ponadczasowy umysł*. Poniżej próbka twierdzeń Chopry (Chopra, 1989, 1993):

- Świat fizyczny jest tworem obserwatora.
- Organizm jest informacją i energią obejmującą wszechświat.
- Myśli i emocje tworzą procesy fizyczne.
- Wszyscy jesteśmy połączeni z wzorami inteligencji, która rządzi kosmosem.
- Jest w nas pole nie-zmiany, które tworzy to, kim w rzeczywistości jesteśmy.

Wreszcie psychiatra Patricia Newton (1993) twierdzi, że tradycyjni uzdrowiciele:

"są w stanie czerpać z tego drugiego królestwa entropii negatywnej — tej superkwantowej prędkości i częstotliwości energii elektromagnetycznej i wnieść je jako kanały do naszego poziomu. Nie jest to magia. Nie są to brednie. U progu XXI wieku zobaczycie, że nowa medycyna fizyka kwantowa rzeczywiście rozprowadza te energie i zobaczycie, czego one potrafią dokonać".

Poniżej analizuję te twierdzenia w świetle ustalonej wiedzy fizycznej.

Dwoistość substancji

Większość ludzi sądzi, że wszechświat zrobiony jest z dwóch rodzajów substancji:

1. *Materii*, włączając ciała żywych organizmów i inną substancję materialną wszechświata. Słyszeli, że materia składa się z atomów i kojarzą przedmioty materialne z koncepcjami nieciągłości i redukcjonizmu naukowego.

2. *Energii*, która w umyśle nie specjalisty kojarzy się z duchem czy duszą. Panuje powszechne przekonanie, że żywe organizmy posiadają jakąś specjalną jakość, która je

ożywia, *élan vital*, siłę witalną, żywą energię. Teoretycy KAM często identyfikują to pole bioelektryczne z fizycznymi polami elektromagnetycznymi, które ponad stulecie od ich odkrycia nadal wydają się wielu ludziom tajemnicze. Te pola energetyczne kojarzone są z pojęciami ciągłości i holizmu, rzekomo w opozycji do nieciągłości i redukcjonizmu "zimnej" nauki (fizyki).

Te przekonania jednak nie odzwierciedlają rozwoju nauk fizycznych i biologicznych w ciągu ostatnich kilku stuleci. Przed XX wiekiem większość naukowców miała następujący obraz: rzeczywiście energia i materia były uznawane za odrębne i odmienne substancje. Z drugiej strony, choć dla nagiego oka materia wydawała się ciągła, rozumiano, że składa się z odrębnych, zlokalizowanych atomów. Wykazano, że światło jest formą fali elektromagnetycznej i sądzono, że jest to rezultat wibracji ciągłego pola kosmicznego — eteru. Uważano wówczas, że fale elektromagnetyczne są postacią czystej energii. Grawitacja zaś miała być ciągłym, działającym na odległość polem.

W XX wieku te poglądy wyewoluowały i zmieniły się na następujące: uznano, że materia i energia są tym samym, co oznaczało słynne równanie Einsteina $E = mc^2$. Nieciągła natura materii została w pełni potwierdzona, a energia, jak materia, pojawia się w odrębnych cząstkach nazwanych *kwantami*. To właśnie odkrycie Maxa Plancka zapoczątkowało rozwój mechaniki kwantowej. Odwrotnie do tego, co wydają się sądzić teoretycy KAM, mechanika kwantowa stanowi o nieciągłości, nie zaś o ciągłości.

Poszukiwania ciągłego eteru nie powiodły się i nowa fizyka, teoria względności i teoria kwantów, odrzuciła tę koncepcję. W istocie nie znaleziono żadnego ciągłego nośnika we wszechświecie. Światło składa się z cząstek materii — *fotonów*. Pola składają się z nieciągłych cząstek — kwantów. Foton jest kwantem pola elektromagnetycznego, które jest jak pole kamyczków. Elektron jest kwantem pola elektrycznego. Wreszcie, ogólna teoria względności wyjaśnia grawitację w kategoriach zakrzywienia przestrzeni, nie zaś jako ciągłe pole siły.

Model standardowy materii

Obiekty materialne składają się z atomów, które z kolei składają się z jąder i elektronów. Jądra zbudowane są z protonów i neutronów, te zaś składają się z kwarków. W latach siedemdziesiątych XX wieku następujący obraz materii był już silnie ustanowiony w tym, co nadal nazywamy *standardowym modelem*, ale jest teraz w pełni rozwiniętą i niezmiernie skuteczną teorią. Istnieją trzy generacje kwarków i leptonów, jak na poniższej ilustracji:

$$\begin{array}{ccc} u & c & t \\ d & s & b \\ \nu_e & \nu_\mu & \nu_\tau \\ e & \mu & \tau \end{array}$$

Dwa górne rzędy to kwarki, a dwa dolne to leptony. Każda kolumna reprezentuje "generację", a pierwsza generacja obejmuje olbrzymią większość znanej materii. Proton składa się z kombinacji trzech kwarków uud, a neutron z kombinacji udd. Te zaś razem z elektronem e tworzą wszystkie atomy w chemicznej tabeli pierwiastków. Trzeci rząd cząstek to neutryny, które choć nie są obecne w atomach, są najpowszechniejszymi być może cząstkami we wszechświecie. Każda cząstka w powyższej tabeli ma stowarzyszoną antycząstkę.

Model standardowy sił

Podstawowe cząstki, które składają się na materię, to tylko połowa historii. Model standardowy mówi nam także jak te cząstki oddziałują na siebie, żeby stworzyć bardziej skomplikowaną substancję, która wyewoluowała w gwiazdy, planety i konie. W modelu standardowym siły będące wynikiem wymiany cząstek nazywane są *bazonami cechowania*:

elektromagnetyzm → foton
oddziaływanie silne jądrowe → gluony (8)
oddziaływanie słabe → słabe bozony (4)
grawitacja → grawiton

(Włączyłem grawitację, chociaż nie istnieje jeszcze teoria kwantowa grawitacji i normalnie nie uważa się jej za część modelu standardowego). Chociaż te "cząstki siły" są opisane w teorii przez pola kwantowe, nie jest tam włączony żaden ciągły nośnik, taki jak eter.

Pola kwantowe

Pola kwantowe są przedmiotami czysto teoretycznymi, jak gęstość pola, opisująca zachowanie materii korpuskularnej. Nie opisują ciągłego nośnika, takiego jak eter, przenikającego przestrzeń. Ponieważ każda cząstka jest kwantem pola kwantowego, żadne pole nie istnieje niezależnie od cząstek. Ponadto kwanty nie działają natychmiastowo poprzez przestrzeń. Ich skutki rozprzestrzeniają się nie szybciej niż prędkość światła. To jest, pola kwantowe nie są holistyczne i we współczesnej fizyce nie istnieje żadna podstawa dla twierdzeń teoretyków KAM — mimo ich nieokiełznanego używania terminu "kwantowy".

Życie i umysł

Wszystkie żywe organizmy składają się z tych samych kwarków i elektronów, które składają się na skałę czy na rzekę. Działają na nie te same siły. Fizycy są w stanie zmierzyć skutki oddziaływania elektromagnetycznego do jednej bilionowej części, ale nie zobaczyli najmniejszego śladu specjalnych sił witalnych czy psychicznych. Nigdy nie znaleziono żadnych śladów jakichś unikatowych pól czy promieniowania związanych z żywymi organizmami. Życie i umysł dają się zrozumieć jako emergentne własności materii. Obrazowanie mózgu i inne techniki neuronauki dostarczają mocnych dowodów na zlokalizowane, materialne źródła myśli i emocji.

Nieświadome kwantum

Mówi się, że mechanika kwantowa dostarcza podstawy do powiązania umysłu z materią. Ta koncepcja wyrasta z faktu, że w mechanice kwantowej akt obserwacji interferuje z tym, co jest obserwowane, jak to wyraża *zasada nieokreśloności Heisenberga*. Chopra i inni twierdzą, że w ten sposób świadomość determinuje rzeczywistość. Umysł i świadomość nie są jednak niezależne od materii. Mózg jest połączony z ciałem, ale nie z innymi ciałami. Nic w zjawiskach kwantowych czy w teorii kwantowej nie wymaga wprowadzenie elementów niematerialistycznych czy holistycznych.

Czy współczesna fizyka wykazała, że klasyczna, redukcjonistyczna fizyka jest "błędna"?

Większość fizyki nauczanej w szkołach to nadal jest fizyka klasyczna. Współczesna fizyka opiera się na fizyce klasycznej i nadal jest całkowicie materialistyczna i redukcjonistyczna. Współczesna technika, biologia i medycyna nadal opiera się na fizyce klasycznej. W rzeczywistości ostatnia wielka zmiana paradygmatu zaszła, kiedy fizyka Newtona zastąpiła fizykę Arystotelesa. Jak wyjaśnił Steven Weinberg (1998), laureat Nagrody Nobla w fizyce:

"Rewolucje w nauce wydają się pasować do opisu Kuhna tylko o tyle, że zaznaczają zmianę rozumienia pewnych aspektów natury od czasów przednaukowych do współczesnej nauki. Narodziny fizyki newtonowskiej stanowiły mega-zmianę, ale nic co od tego czasu zaszło w naszym rozumieniu ruchu — przejście od mechaniki newtonowskiej do einsteinowskiej czy od fizyki klasycznej do fizyki kwantowej — nie pasuje do opisu Kuhna załamania się paradygmatu".

Co stanowi dowód?

Każde twierdzenie, które implikuje obalenie dobrze ustalonych zasad naukowych, niesie wymóg nadzwyczaj solidnego dowodu. Ponieważ jest w świecie tak wiele bzdur, jedyną racjonalną i praktyczną polityką jest ignorowanie takich twierdzeń, dopóki nie poprą ich nadzwyczajne dowody. Dowody anegdotyczne są zwyczajne, ponieważ ludzie łatwo ulegają oszustwu lub złudzeniom. Placebo jest bardzo silnym i trudnym do wyeliminowania efektem, nawet w najlepiej kontrolowanych badaniach. Pojedynczy eksperyment, nawet oceniony przez środowisko, nigdy nie wystarcza. Niezbędnie potrzebne jest wiele niezależnych replikacji.

Poniżej przedstawiam listę *zwyczajnych twierdzeń*, które — jeśli są prawdziwe — nie naruszają ustalonej nauki:

Zwyczajne twierdzenia

- Niektóre zioła mogą mieć pewne dobroczynne działanie medyczne.
- Relaksacja i medytacja mogą mieć pewne dobroczynne działanie medyczne.
- Zabiegi chiropraktyczne mogą złagodzić bóle pleców.
- Stan umysłu pacjenta może wpłynąć na jego zdrowie.
- Leczenie "całego pacjenta" może być lepsze niż leczenie tylko jego części.
- Elektromagnetyczne promieniowanie o wysokiej częstotliwości ma szkodliwe skutki.

Z drugiej strony rozpatrzmy następujące przykłady *nadzwyczajnych twierdzeń*, które — jeśli są prawdziwe — naruszają dobrze ustaloną naukę:

Nadzwyczajne twierdzenia

- Środki homeopatyczne mogą mieć jakiegokolwiek działanie.
- Medytacja dostraja do pola kosmicznego umysłu.
- Zabiegi chiropraktyczne mogą wyleczyć szeroki wachlarz chorób.
- Umysł może przewyciężyć ustalone prawa fizyki.
- Można uzdrowić człowieka manipulując jego energią witalną.
- Akupunktura to coś więcej niż efekt placebo.
- Elektromagnetyczne promieniowanie o niskiej częstotliwości ma szkodliwe skutki.
- Umieszczenie magnezu na ciele będzie miało jakiegokolwiek działanie.

Próg dla publikacji

Opierając się na standardach w fizyce, gdzie często obserwuje się nadzwyczajne zjawiska, należałoby znacznie podnieść próg dla publikacji w pismach medycznych. Większość pism medycznych, psychologicznych, farmakologicznych, jak również parapsychologicznych wydaje się dopuszczać publikacje o poziomie istotności $p=0,05$, zazwyczaj przedstawiając to błędnie jako "prawdopodobieństwo, że wynik jest losowy". Właściwa definicja wartości p brzmi następująco: Jeśli poprawna jest hipoteza zerowa, to przedstawiony lub większy efekt pojawi się jako statystyczny artefakt przeciętnie ułamek razy p . To znaczy, że wartość p wcale nie stwierdza prawdopodobieństwa, że prezentowany efekt jest rzeczywisty. Mówi tylko o spodziewanej częstotliwości losowego występowania tego efektu, kiedy efekt nie jest rzeczywisty.

Tak więc, zgodnie z teorią statystyczną, kiedy prezentowany efekt ma wartość p 0,05, to w każdych 20 replikacjach tego eksperymentu możemy oczekiwać, że przeciętnie jeden będzie statystycznym artefaktem. Ponieważ na ogół nie publikuje się eksperymentów wykazujących zerowe efekty, łatwo sobie wyobrazić 19 takich eksperymentów pozostawionych w "szufladach".

Na przykład istotność bardzo nagłośnionego badania korzyści medycznych modlitw wynosiła $p=0,04$. Można zadać pytanie ilu negatywnych eksperymentów nie opublikowano? Być może 25 lub więcej i opublikowany został tylko jeden, który dał ten efekt istotności.

Dziedzina fizyki jest pełna przykładów doniesień o nadzwyczajnych efektach o wartości p dużo niższej niż 0,05, których nie udało się zreplikować i które nigdy nie stały się częścią ustalonej wiedzy. Zaakceptowanym kryterium w większości pism fizycznych jest $p=10^{-4}$. To jest, publikuje się dane o efekcie tylko kiedy jeden na 10 tysięcy lub więcej eksperymentów daje tę obserwację jako statystyczny artefakt. Dla nadzwyczajnych twierdzeń we wszystkich dziedzinach nauki powinno się używać znacznie wyższego progu niż $p=0,05$. Zwyczajne twierdzenia, zgodne z istniejącą nauką, mogą być publikowane przy niższej istotności, wychodząc z założenia, że mogą one przynieść więcej pożytku niż szkody. Wielka szkoda może wyniknąć z twierdzenia, że nastąpił wielki przełom w medycynie, podczas gdy jest on niczym więcej jak przypadkiem statystycznym.

Wnioski

Większość KAM jest nienaukowa. Gdyby była naukowa, nie byłaby ani komplementarna,

ani alternatywna, ale byłaby częścią głównego nurtu. Energoterapie i inne postaci KAM opierają się na przestarzałej koncepcji, że materia ożywiona posiada jakąś specjalną siłę witalną czy energię, odrębną od materii. Dzisiaj błędnie kojarzy się tę energię z polami elektromagnetycznymi czy kwantowymi. Nigdy jednak nie znaleziono żadnych dowodów na istnienie jakichś specjalnych sił witalnych, energii czy pól. Współczesna fizyka wykazała, że energia i materia są tym samym i nie znajduje żadnych dowodów na pola ciągłe. Pola kwantowe fizyki teoretycznej są bezpośrednio związane — jeden do jednego — z cząstkami, kwantami pól. W ramach modelu standardowego istnieje spójny obraz cząstek elementarnych, który z powodzeniem opisuje wszystkie obecne obserwacje.

Materia ożywiona składa się z tych samych cząstek, na które działają te same siły jak na materię nieożywioną. Mechanika kwantowa nie dostarcza żadnej podstawy twierdzeń paranormalnych czy holistycznych, a cała fizyka współczesna pozostaje całkowicie materialistyczna i redukcjonistyczna. W XX wieku nie zaszła żadna mega-zmiana paradygmatu, porównywalna z Newtonem w XVII wieku.

Doniesienia o nadzwyczajnych twierdzeniach nie powinny być publikowane, chyba, że poparte są nadzwyczajnymi dowodami. Naruszenie ustalonych praw fizyki jest wystarczającym powodem do ignorowania takich twierdzeń, dopóki nie przedstawi się nadzwyczajnych dowodów.

Źródła

- Chopra, Deepak, *Zdrowie bez granic: leczenie ducha i ciała na poziomie kwantowym*, przeł.
- P. J. Listwan, *Medium*, Warszawa 2000.
- Chopra, Deepak, *Życie bez starości: młode ciało, ponadczasowy umysł*, przeł. G. Woźniak, Książka i Wiedza, Warszawa 1998.
- Newton Patricia, Wykład na 98 corocznym spotkaniu National Medical Association, San Antonio, Texas, 1993. Cytaty dostarczone przez Bernarda Ortiza de Montellano.
- Rogers, M., *The Theoretical Basis for Nursing*, Filadelfia: F.A. Davies, 1970.
- Rogers, M., *Science of Unitary Human Beings*. W V. M. Malinski, *Explorations of Martha Rogers' Science of Unitary Human Beings*. Norwalk: Appleton-Century-Crofts, 1986.
- Rogers, M., *Nursing: A Science of Unitary Human Beings*. W J.P. Riehl-Sisca, *Conceptual Models for Nursing Practice*, wyd. 3. Norwalk: Appleton & Lange, 1989.
- Rogers, M., *Nursing: Science of Unitary, Irreducible, Human Beings: Update 1990*. W
- E.A.M. Barrett, *Visions of Rogers' Science-Based Nursing*. New York: National League for Nursing, 1990.
- Schoen, A.M., *Results of a Survey on educational and research programs in complementary and alternative veterinary medicine at veterinary medical schools in the United States*.
- *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2000 Feb. 15:216(4): 502-9.
- Stefanatos, Joanne, *Introduction to Bioenergetic Medicine*. Rozdział 16 książki Allena M.
- Schoena i Susan G. Wynn, *Complementary and Alternative Veterinary Medicine: Principle and Practice*. Mosby Year Book, 1997.
- Weinberg, Steven, *The Revolution That Didn't Happen*, "New York Review of Books", 8 października 1998.

Victor J. Stenger

Emerytowany profesor fizyki i astronomii uniwersytetu na Hawajach oraz profesor filozofii Uniwersytetu w Colorado. Jest także członkiem Komitetu Badania Naukowego Twierdzeń Paranormalnych (CSICOP). Wychował się w polskiej dzielnicy w Bayonne New Jersey. Jego babka była pół Polką i



twierdzi, że do jego ulubionych dań nadal należą kiełbasa, żeberka z kwaśną kapustą i placki ziemniaczane z gęstą śmietaną. Jest autorem następujących książek: "[Physics and Psychics: The Search for a World Beyond the Senses](#)" (1990); "[The Unconscious Quantum: Metaphysics in Modern Physics and Cosmology](#)" (1995); "Not By Desing: The Origin of the Universe" (1998); "Timeless Reality: Symetry, Simplicity and Multiple Universes" (2000); "Has Science Found God? The Latest Results in the Search for Purpose in the Universe" (2003), "God: The Failed Hypothesis. How Science Shows that God Does Not Exist" (2007).

[Strona www autora](#)

[Pokaż inne teksty autora](#)

(Publikacja: 08-11-2007)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,5616) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,5616>)

Contents Copyright © 2000-2008 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2008 Michał Przech

Autorem tej witryny jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

Właścicielem witryny są Mariusz Agnosiewicz oraz Autor.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane

w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych do tej witryny i jakiegokolwiek ich części.

Wszystkie strony tego serwisu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe, zostały wytworzone i są administrowane przez Autora.

Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tej witryny oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tej witryny i nie korzystać z jej zasobów.

Informacje zawarte na tej witrynie przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów serwisu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na witrynie. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki zawiera.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych serwisu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl