

## Pozytywne aspekty rozwoju nauki i jej ograniczenia

Autor tekstu: **Ryszard Parosa**

### Świat agnostyka cz. 2

Opisane uprzednio niektóre ograniczenia w ludzkich działaniach mających na celu poznanie otaczającego nas świata, w szczególności wynikające z bardzo ułomnych i ograniczonych sposobów rejestracji zjawisk zewnętrznych za pośrednictwem posiadanych przez nas receptorów, mają oczywisty wpływ na rozwój nauki. Nauki rozumianej jako działania ludzi celem zrozumienia zjawisk naturalnych, ich natury, procesów fizycznych w tym także jako sposobów modelowania zjawisk fizycznych za pomocą modeli matematycznych. [1] Powszechnie za działania „naukowe” rozumie się znacznie szerszy zakres aktywności ludzkiej, w tym badania historyczne, socjologiczne i wiele innych działań często nie mających nic wspólnego z poznawaniem otaczającej nas rzeczywistości.

Istotną cechą charakteryzującą naukę, jest weryfikowanie jej twierdzeń i teorii przez inne ośrodki naukowe, często z wykorzystaniem innych metod badawczych, w tym przede wszystkim poprzez eksperyment. Jest to podstawowa cecha różniąca szeroko rozumianą naukę od religii zakładającej a priori istnienie Boga lub zespołu bytów nadprzyrodzonych. Upraszczając: w nauce trzeba udowodnić prawdziwość opracowanych teorii, twierdzeń i opisów zjawisk oraz takie dowody podlegają ciągłej weryfikacji, natomiast twierdzenia religijne nie podlegają praktycznie żadnym weryfikacjom, są przyjmowane jako niepodważalne prawdy przekazane ludziom z woli Boga.

Historia ostatnich kilkuset lat pokazuje jak ważny, wręcz dominujący wpływ na życie człowieka miała nauka. Właściwie od zarania gatunku ludzkiego nauka jest zauważalna i jej wpływ na losy pojawiających się i ginących cywilizacji w różnych częściach kuli ziemskiej. Przykładem mogą być wielkie osiągnięcia cywilizacji greckiej a potem rzymskiej z wybitnymi dziełami z zakresu filozofii, matematyki, technologii itp. Osiągnięcia tych cywilizacji są gruntem, na jakim rosła tzw. cywilizacja europejska, mimo długiego okresu „ciemności” średniowiecza. Idee powstałe w okresie antycznym zostały jednak w znacznej mierze zachowane dla kolejnych pokoleń między innymi przez wrogich chrześcijaństwu Arabów i stały się żyznym gruntem między innymi w europejskim okresie odrodzenia.

Niestety średniowiecze charakteryzował destrukcyjny wpływ dogmatycznego chrześcijaństwa. Wyprawy krzyżowe, tworzenie listy ksiąg zakazanych, niszczenie starodruków, fizyczne wręcz likwidowanie innych cywilizacji wraz z ich wielkim dorobkiem oraz całkowite zdominowanie procesów edukacyjnych przez dogmatyczne chrześcijaństwo — wszystko to było czynnikiem znacząco hamującym rozwój duchowy i materialny ludów Europy. Ale charakterystyczna dla części ludzi ciekawość świata, otaczających zjawisk i zdolność do krytycznej oceny obowiązujących „prawd” musiała wcześniej lub później doprowadzić do znaczącej zmiany w pojmowaniu świata i w efekcie do rewolucji naukowo-technicznej. Zapoczątkowała to rewolucja kopernikańska, odwaga Galileusza i innych otwartych umysłów średniowiecza i renesansu. Potem nastąpiły przełomowe odkrycia Newtona z zakresu fizyki oraz przełomowe dzieło Darwina.



Bazując na zasadach dynamiki Newtona możliwe było zaskakująco dokładne wyliczenie orbit obserwowanych planet, potem kolejne odkrycia jeszcze pełniej wyjaśniały obserwacje nieba — w tym przede wszystkim prawa Keplera. Był to tak naprawdę początek nowoczesnej kosmologii, uwolnionej od dominujących wcześniej wyjaśnień opartych na ingerencji bogów. Kosmologii przeżywającej w ostatnich dwudziestu latach niezwykle szybki rozwój, od nauki początkowo opartej na luźnych, nieweryfikowalnych koncepcjach do nauki opartej na solidnych podstawach teoretycznych weryfikowanych poprzez coraz wymyślniejsze metody obserwacji. Stało się tak dzięki niezwyklejemu rozwojowi technik obserwacji kosmosu, szczególnie za pomocą zaawansowanych przyrządów wnoszonych poza atmosferę ziemską. Podstawą tego gwałtownego rozwoju są przełomowe teorie opisujące świat w sposób niemożliwy do wyobrażenia sobie przez większość ludzi. Szczególna a potem ogólna teoria względności Einsteina stały się przełomowymi krokami pozwalającymi w zupełnie nowy sposób interpretować otaczającą nas rzeczywistość, szczególnie w

skali kosmicznej. Bez tego przełomu, polegającego na wprowadzeniu pojęcia czasoprzestrzeni i stałej oraz nieprzekraczalnej prędkości światła — nie byłyby możliwe późniejsze loty kosmiczne, satelitów bezzałogowych oraz statków kosmicznych z ludźmi.

Równolegle powstawały inne ważne teorie i odkrycia, w tym „elegancka” w opisie matematycznym teoria elektromagnetyzmu Maxwella i trudna do zrozumienia intuicyjnego mechanika kwantowa. Wpływ tych odkryć na wiele dziedzin naszego życia jest może nie zawsze uświadamiany, ale w rzeczywistości ogromny. Przykładem może być szeroko rozumiany rozwój telekomunikacji. Telewizja satelitarna, telefony komórkowe i internet są szczególnie dla młodego pokolenia naturalnymi i niezbędnymi do życia technologiami dostępnymi prawie dla każdego (przynajmniej w naszej części świata). Telekomunikacja oraz urządzenia umożliwiające szybkie przemieszczanie się ludzi — w tym samochody i samoloty — uczyniły z ziemi coś co w rodzaju globalnej wioski. W ciągu bardzo krótkiego czasu możemy dowiedzieć się o wydarzeniach w odległych zakątkach globu, w ciągu kilku lub kilkunastu godzin możemy także znaleźć się w bardzo odległych miejscach. Żywność oraz otaczające nas produkty powszechnego użytku wytwarzane są często w bardzo odległych miejscach naszego globu — z czego najczęściej nawet nie zdajemy sobie sprawy.

Szybki rozwój kosmologii, telekomunikacji, technik transportu ludzi i rzeczy, elektronika użytkowa są tylko przykładami gwałtownie przyspieszającego rozwoju nauki i związanej z nią techniki. Niezwykle ważnymi aspektami stanowiącymi przedmiot badań naukowych jest życie, jego istota, sposób powstania i mechanizmy wzajemnego oddziaływania z otaczającym środowiskiem. Od czasu epokowej pracy Darwina sposób rozumienia życia na Ziemi uległ znaczącej przemianie. Powoli przestawał dominować dogmat o jednorazowym akcie boskiego stworzenia. Koncepcja ewolucji struktur żywych i selekcji w wyniku mechanizmów przystosowywania się do zmiennych warunków środowiskowych znajdowała i wciąż znajduje kolejne potwierdzenia, zarówno poprzez analizę skamielin dawno wymarłych organizmów, jak i w wyniku badań geologicznych wskazujących na zmiany warunków środowiskowych na Ziemi na przestrzeni miliardów lat. Precyzyjne datowania skamielin oraz powiązywanie ich z miejscem występowania oraz warunkami środowiskowymi pozwala na budowę „drzewa genealogicznego” począwszy od prymitywnych form jednokomórkowych do homo sapiens. Oczywiście wciąż są luki w tak tworzonych modelach, ale kolejne odkrycia skamielin, weryfikacje interpretacji wcześniejszych wyników badań oraz pełniejsze zrozumienie przemian klimatu na Ziemi na przestrzeni milionów i miliardów lat pozwalają na coraz dokładniejsze poznawanie „historii” struktur żywych. Badacze uzyskali także inne, niezwykle cenne narzędzie pozwalające poznać kolejne etapy ewolucji struktur żywych związane z odkryciem podwójnej helisy DNA. [2] Odkrycie kwasu DNA rozpoczęło szybki rozwój nowej dziedziny nauki - genetyki. Coraz lepsze zrozumienie struktury genotypu miało bardzo ważny wpływ na rozwój medycyny — dzięki rozumieniu wielu aspektów związanych z chorobami o podłożu genetycznym opracowane zostały nowe unikalne metody diagnostyki medycznej oraz procedury leczenia.

Nie sposób krótko opisać gwałtowny rozwój nauki w ostatnich stu — stu pięćdziesięciu latach, rozszerzający się zakres wiedzy w praktycznie wszystkich dziedzinach, rodzące się nowe dziedziny nauki i towarzyszący temu rozwój techniki zmieniający warunki życia ludzi praktycznie na całym świecie. Zobrazować ten proces można porównując rosnący zakres wiedzy ludzi do powierzchni kuli o rosnącej szybko średnicy. Każde nowe teorie, wyniki badań eksperymentalnych i nowe informacje wzbogacające naszą wiedzę powiększają średnicę „kuli” obrazującej wiedzę ludzkości. Kula ta nie rozszerza się równomiernie — gdyż rozwój niektórych dziedzin nauki nie jest tak szybki jak dziedzin obecnie rozwijających się najszybciej. Są na powierzchni tej kuli wgłębienia, nawet dziury, które jednak po jakimś czasie zostaną zapewne wypełnione nowymi znaczącymi wynikami badań, znaczącymi odkryciami i związanymi z tym aplikacjami.

Taki uproszczony model rosnącego stanu wiedzy ludzkości pozwala również uświadomić sobie charakterystyczny efekt „specjalizacji” w ramach różnych dziedzin nauki. Rosnąca bowiem niezwykle szybko „powierzchnia kuli wiedzy” uwidacznia dawno znane zjawisko braku możliwości poznania i rozumienia całej wiedzy przez pojedynczych ludzi. Jeszcze w czasach średniowiecza byli ludzie, którzy mogli poznać choćby pobieżnie całą ówczesnie dostępną wiedzę. Obecnie najlepiej wykształceni ludzie, intelektualiści, naukowcy — są w stanie poznać i zrozumieć jedynie wąski wycinek wiedzy i mogą być specjalistami tylko w bardzo wąskim zakresie wiedzy. W takich wydzielonych specjalnościach charakterystyczne jest zjawisko wprowadzania specjalistycznej terminologii, zwykle niezrozumiałej dla specjalistów z innych dziedzin nauki a tym bardziej dla ludzi niewykształconych, nie interesujących się postępem nauki, żyjących z dnia na dzień ze swoimi bieżącymi problemami bytowymi, konfliktami z otoczeniem itp. W tych warunkach duże znaczenie mają badania interdyscyplinarne, korzystające z dorobku kilku dziedzin. Ale nie tylko.

Nasuwa się jednak pytanie, czy „kula wiedzy” będzie się cały czas rozrastać czy też wiedza, którą możemy stopniowo pozyskiwać, ma jednak jakieś ograniczenia? Czy istnieje coś takiego, jak teoria wszystkiego wyjaśniająca źródła praw fizyki? Czy taka teoria (jeśli istnieje) może wyjaśnić, dlaczego najważniejsze stałe fizyczne są takie, jak je mierzymy, czy też mogą być zmienne? Jestem głęboko przekonany, że ludzkość nigdy nie dojdzie do etapu uzyskania ostatecznych wyjaśnień. Nie zostanie opracowana „teoria wszystkiego” ani inne teorie w sposób ostateczny wyjaśniające mechanizm powstania Wszechświata lub jego cyklicznego rozwoju i zapaści. Nie będzie tak naprawdę rozumiana przez ludzi struktura subatomowa materii. Model Standardowy czy teoria strun są bardzo prymitywnym sposobem matematycznego dopasowania modeli do niektórych wyników badań eksperymentalnych. Zapewne powstawać będą nowe pomysły i teorie w zamierzeniu lepiej opisujące wyniki obserwacji, ale do ostatecznego wyjaśnienia zapewne nie uda się dojść.

Również szybki rozwój badań biologicznych, w tym genetyki — też będzie zawsze niepełny, powstawać będą kolejne pytania i wątpliwości. Dokładnie tak samo jest i będzie w innych dziedzinach nauki. Nie znajdziemy odpowiedzi na zasadnicze pytania filozoficzne — jaki jest sens istnienia, jaka jest w tym nasza rola i szereg innych pytań o znaczeniu fundamentalnym. To jest bowiem coś w rodzaju „newer ending story” — nigdy nie kończącej się historii. Nauka tworzona przez człowieka ma bowiem szereg limitów: związanych z możliwościami poznawczymi człowieka oraz z być może „nieskończenie” złożoną strukturą świata, w którym funkcjonujemy. Co nam zatem pozostaje — trzy rozwiązania: religia wyjaśniająca a priori sens bytu, ateizm wykluczający istnienie Boga lub agnostycyzm aktywny, zmuszający nas do wysiłku umysłowego celem rozszerzania zakresu rozumienia świata ze świadomością istniejących ograniczeń. Przyjęcie wyjaśnień dostarczanych przez różne religie jest najłatwiejsze, jest wręcz wynikiem lenistwa umysłowego. Dostajemy bowiem papkę, w którą trzeba wierzyć, nawet gdy jest pełna sprzeczności i wyjaśnień moralnie wątpliwych czy nawet niedopuszczalnych dla ludzi z wykształconymi zasadami etycznymi i moralnymi. Zresztą religia tak naprawdę niczego nie wyjaśnia, bowiem w założeniu powołuje nowe byty (Bogów) dla wyjaśnienia otaczającego nas świata. Nasuwa się pytanie, kto stworzył Bogów?, po co?, jak jest istota tych wyższych bytów? Mam świadomość, że dla być może nawet 90% ludzi takie pytania i wątpliwości są czymś niezrozumiałym i niepotrzebnym.

Wystarczy prosty model: zostaliśmy stworzeni na wzór i podobieństwo Boga, mamy postępować zgodnie z Jego naukami. Reszta aktywności skierowana jest na zdobywanie pożywienia, wszelakich dóbr materialnych i na spędzaniu czasu zgodnie z przyjętymi zwyczajami. Ateizm jest oczywistą konsekwencją odrzucenia idei Boga. Ale przyjęcie prostego racjonalistycznego modelu wyjaśniającego otaczający nas świat jest trudne do pełnego zaakceptowania. Postęp nauki wskazuje na szereg niekonsekwencji w wierzeniach religijnych i wręcz zaprzecza informacjom zawartych w tzw. świętych tekstach. Pozwala wyjaśnić zdumiewająco dużo efektów i zjawisk, uprzednio tłumaczonych na bazie wierzeń religijnych i interpretacji odwołujących się do Boga (lub Bóstw). Jednak mimo olbrzymiego postępu w poznaniu historii Wszechświata, badań związanych ze zrozumieniem istoty powstania i rozwoju struktur żywych od prymitywnych struktur jednokomórkowych do człowieka i olbrzymiej ilości innych naprawdę wielkich osiągnięć poznawczych wciąż nie zbliżamy się do najważniejszych odpowiedzi: dlaczego istnieje Wszechświat, dlaczego istnieją prawa fizyki i na szereg innych prostych lecz zasadniczych pytań.

Czy kiedykolwiek uzyskamy odpowiedzi na takie fundamentalne pytania? A może człowiek ze swoimi bardzo ograniczonymi możliwościami poznawczymi, z receptorami uformowanymi w procesach przystosowawczych jedynie do skutecznego przetrwania w świecie niebezpiecznych drapieżników — po prostu nigdy nie będzie w stanie zrozumieć procesów wyjaśniających świat i jego zasady powstania (jeśli pojęcie powstania świata ma jakikolwiek sens) oraz mechanizmy przemian. Czy zatem trzecie rozwiązanie - to jest przyjęcie światopoglądu agnostycznego jest sensowne? Czy człowiek nie wierzący w Boga proponowanego przez znane religie i mający świadomość opisanych krótko ograniczeń może żyć w przeświadczeniu sensu życia, będzie postępował zgodnie z obowiązującymi w swoim środowisku zasadami moralnymi i będzie miał szansę na odczucie spełnienia i satysfakcji z życia u jego kresu? Na wszystkie te pytania można dać odpowiedź twierdzącą. Zdecydowanie tak. Oczywiście ważne mogą być uwarunkowania środowiskowe, warunki bytowe i inne aspekty. Pełna samorealizacja agnostyka jest chyba możliwa jedynie w przypadku życia w środowisku dającym możliwość samorozwoju, uczenia się, otwartej dyskusji pozbawionej dogmatyzmu.

Ważne jest zatem środowisko, w którym żyje rozumny agnostyk, kierujący się racjonalizmem i chęcią poznania. Takie warunki można mieć jedynie w społecznościach zlaicyzowanych,

w państwach o strukturze i praktyce prawnej nie skażonej wpływami ortodoksów religijnych. Jak zatem w warunkach rzeczywistych w takich krajach jak Polska można znaleźć swoje miejsce — bez ostracyzmu ze strony otoczenia, z możliwością samorozwoju i postępowania zgodnie ze swoimi poglądami? Obecnie jest to trudne, gdyż indoktrynacja religijna zaczyna się już od najmłodszych lat, funkcjonowanie instytucji Państwa jest pod ciągłym wpływem przywódców religijnych i niestety niezależnie od przekonań oraz bez jakichkolwiek deklaracji także ateści i agnostycy aktywnie muszą wspierać finansowo Kościół. Jedynym rozwiązaniem mającym w perspektywie kilku — kilkunastu lat zmienić tą sytuację jest ustawiczna walka o świeckość Państwa. Walka taka może polegać na starannym, przemyślanym wybieraniu swoich przedstawicieli od szczebla samorządowego aż do parlamentu. Tutaj niestety jest trudna do przekroczenia bariera — wyborcami są ludzie w swej masie nie wyedukowani, nie rozumiejący roli i zadań Państwa i niestety bardzo często bezmyślnie inspirowani przez ugrupowania i ludzi kierujący się interesami Kościoła. Co zatem powinniśmy robić, szczególnie mając poglądy i rodzaj świadomości charakterystyczne dla agnostyków? Jest kilka ważnych pól, w których ludzie kierujący się racjonalizmem powinni być aktywni, oczywiście w miarę swoich możliwości.

Bardzo ważna jest działalność popularyzatorów nauki. Każda próba uświadamiania ludziom, choćby na bardzo płytkim poziomie, rzetelnych podstaw wiedzy niezbędnej dla lepszego funkcjonowania w społeczeństwie, rozumienia otaczającego świata — jest niezwykle ważna. Jednym z efektów takiej skutecznej działalności popularyzatorskiej może być stopniowe porzucanie szkodliwych dogmatów, w tym często szkodliwych dogmatów religijnych. Edukacja jest bowiem, moim skromnym zdaniem, jedyną nadzieją dla ludzkości. Istnienie dominującej grupy ludzi nie rozumiejących podstawowych mechanizmów funkcjonowania państwa, zjawisk społecznych i nie rozumiejących otaczającego świata — jest niezwykle groźne, bowiem tacy nieświadomi ludzie są niezwykle podatni na indoktrynację, często, jeśli nawet nie najczęściej, na indoktrynację religijną. Takimi tłumami ogłupiających osobników można łatwo sterować, zmuszać do niebezpiecznych działań i doprowadzać wręcz do autodestrukcji duże grupy ludzi a nawet całe narody. Znane są liczne tego przykłady: absurdalne wojny religijne, faszyzm, komunizm czy też terroryzm islamski.

---

Przypisy:

[ 1 ] Nauka - autonomiczna część kultury służąca wyjaśnieniu funkcjonowania świata, w którym żyje człowiek. Nauka jest budowana i rozwijana wyłącznie za pomocą tzw. metody naukowej lub metod naukowych nazywanych też paradygmatami nauki poprzez działalność badawczą prowadzącą do publikowania wyników naukowych dociekań.

[ 2 ] DNA - Kwas dezoksyrybonukleinowy jest cząsteczką, która koduje genetyczne instrukcje stosowane w zakresie rozwoju i funkcjonowania wszystkich znanych żyjących organizmów i wiele wirusów.

#### **Ryszard Parosa**

Doktor inżynier. Absolwent Politechniki Wrocławskiej (1972). Twórca technologii unieszkodliwiania azbestu (Microwave Thermal Treatment). Przewodniczący rady nadzorczej spółki Aton High Technology z Wrocławia.

[Pokaż inne teksty autora](#)



(Publikacja: 22-02-2014)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,9579) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,9579>)

Contents Copyright © 2000-2012 Mariusz Agnosiewicz  
Programming Copyright © 2001-2012 Michał Przech

Właścicielem portalu Racjonalista.pl jest Fundacja Wolnej Myśli.  
Autorem portalu jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

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 tego portalu i jakiegokolwiek jego części.

Wszystkie elementy tego portalu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tego portalu oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tego portalu i nie korzystać z jego zasobów.

Informacje zawarte na tym portalu 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 portalu 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 portalu. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki prezentuje.**

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

Wszelkie pytania prosimy kierować do [redakcja@racjonalista.pl](mailto:redakcja@racjonalista.pl)