

STANISŁAW PACIOREK

*Wszechświat
w pustej
przestrzeni*

Stanisław Paciorek



Wszechświat w pustej przestrzeni

*W pustej przestrzeni jest miejsce dla wszystkich
materii, energii, oddziaływań, jest też i miejsce dla Boga*



ISBN 978-83-971976-0-2

Spis treści

Wstęp	4
Boski Wszechświat.....	5
Oblicza nieskończoności	9
Pusta przestrzeń	21
Wszechświat w pustej przestrzeni.....	25
Obserwacja i odwzorowanie	30
Układ współrzędnych	36
Czas.....	40
Czasoprzestrzeń.....	43
Prędkość	46
Wieczność i skończoność Wszechświata	49
Dokąd zmierza Wszechświat	52

Wstęp

Jeżeli kiedykolwiek, choć przez chwilę zastanawiałaś się, zastanawiałaś się nad tym jak ogromny jest Wszechświat a nawet, jeśli dotychczas Cię to nie interesowało, to właśnie do Ciebie dedykowana jest ta publikacja.

Nie musisz posiadać wielkiej wiedzy z fizyki, astronomii ani rachunku różniczkowo całkowego, nie musisz też znać skomplikowanych teorii zakrzywionej czasoprzestrzeni, aby spojrzeć przez pryzmat kilku prostych przykładów z innej perspektywy na otaczający Cię Wszechświat.

Aby ogarnąć Wszechświat do tego wystarczy tylko Twoja ciekawość, wyobraźnia, intuicja i logiczne zdroworozsądkowe rozumowanie.

Jeśli nie znajdziesz tu wszystkich odpowiedzi na nurtujące Cię pytania to w myśl zasady „*nie ma teorii ostatecznej, każda jest tylko przybliżeniem rzeczywistości*” wówczas to sama, sam postaraj się na nie odpowiedzieć sięgając do innych źródeł.

Jesteś gotowa, gotów poświęcić godzinę maksymalnie dwie swojego czasu i zagłębić się w otchłań wszechświata zawartego w pustej przestrzeni zobrazowany w trójwymiarowej czasoprzestrzeni ? **Let's go !**

Oblicza nieskończoności

Spoglądając z brzegu mórz i oceanów na wyłaniające się o świcie z głębin wody słońce, które potem płynie po niebie i o zmierzchu ponownie kryje się w głębinach wód zadajemy sobie pytanie, co kryje się za horyzontem.

Podobne pytanie stawiamy sobie spoglądając na pogodne nocne niebo usiane gwiazdami, które okresowo przemierzają planety i komety a czasem przemknie jakiś meteoryt lub całe ich roje skąd przybywają, co kryje się za horyzontem postrzeganym nieuzbrojonym okiem.

Obie te obserwacje skłaniały ludzi od niepamiętnych czasów do medytacji czy postrzegany przez nas horyzont oceaniczny, morski i niebiański wytycza granice otaczającego nas wszechświata.

Pierwszego kroku poznawczego w tym kierunku dokonali żeglarze im dalej płynęli w głąb mórz i oceanów tym bardziej oddalał się od nich horyzont ukazując ich oczom nieznane dotąd wyspy i lądy.

Świadomy tego, że horyzont oceaniczny i morski nie kończy się w zasięgu naszego wzroku Galileusz wykonał drugi krok

konstruując teleskop, który pozwolił mu zajrzeć nieco dalej w głąb nieba.

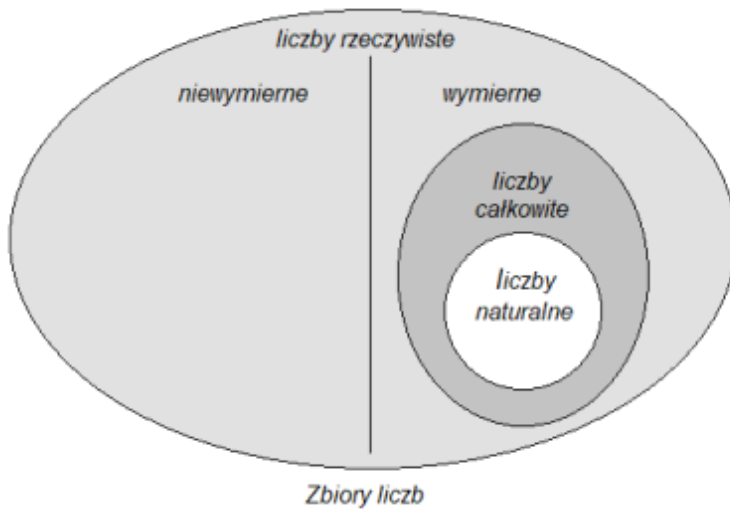
Kolejną barierę pokonują współczesne teleskopy, które jeszcze bardziej umożliwiają astronomom coraz głębszą penetrację obszarów nieba rozbudzając pragnienie poznania czy to wszystko, co nas otacza ma gdzieś swój koniec czy też nigdy się nie kończy, jest nieskończone.

Czym jest a raczej, co to jest nieskończoność?

Nieskończoność definiuje się, jako *być nieograniczony* - w sensie wielkości bądź ilości.

Nieskończoność i nieograniczoność to synonimy, czy określenia te możemy zamiennie stosować w każdym przypadku? Czy możemy powiedzieć, że „**nieskończony to być nieograniczony**” oraz „**nieograniczony to być nieskończony**”?

Najprostszym zobrazowaniem nieskończoności i nieograniczoności są zbiory liczb, w których liczba większa powstaje przez dodanie, a mniejsza przez odejmowanie dowolnej liczby od danej liczby.



Weźmy pod uwagę zbiór liczb rzeczywistych „R” oraz zbiór liczb naturalnych „N”, przy czym zbiór liczb rzeczywistych „R” jest zbiorem wszystkich liczb wymiernych i niewymiernych (całkowitych, ułamkowych, dodatnich i ujemnych) zaś zbiór liczb naturalnych „N” jest zbiorem liczb całkowitych dodatnich. W niektórych przypadkach na pewno wyrażenia „*nieskończony to byt nieograniczony*” oraz „*nieograniczony to byt nieskończony*” są tożsame przykładem tego może być zbiór liczb rzeczywistych „R” od $-\infty$ do $+\infty$. Zbiór taki nie ma granic i zarazem jest nieskończony, czyli jest nieskończony i nieograniczony.

Problem pojawia się w momencie, kiedy rozpatrujemy różne zbiory konkretnych liczb na przykład zbiór liczb rzeczywistych „R” i zbiór liczb naturalnych „N”. Nie trzeba posiadać wysokiego IQ, aby stwierdzić, że zbiór liczb rzeczywistych „R” jest liczniejszy od zbioru liczb naturalnych „N”.

Wówczas zastanawiamy się, co kryje się pod pojęciem bytu nieskończonego a co pod pojęciem bytu nieograniczonego?

Gdybyśmy ponownie chcieli zdefiniować byt nieskończony i byt nieograniczony to definicje te mogłyby przyjąć poniższą postać.

Nieskończony to pojęcie, które oznacza coś – samoistny byt, który nigdy się nie kończy po prostu, który nie ma końca. Jednak taki byt może zaczynać się od jakiejś fazy np. początkowej jak to jest w przypadku zbioru liczb naturalnych „N”, lecz i tak nigdy nie może się skończyć.

Nieograniczony to pojęcie, które oznacza coś – samoistny byt, który nie ma granic, nie jest niczym ograniczony, nie ma, zatem ani początku ani końca. Jeśli posiada przynajmniej jedną granicę np. początek to jest już w pewien sposób ograniczony. Nie możemy wówczas twierdzić, że jest bezwzględnie nieograniczony.

Różnica pomiędzy pojęciami bytu nieskończonego i bytu nieograniczonego prowadzi do poglądu, że byty te cechuje

pewne podobieństwo, lecz nie są one w każdym przypadku tożsame.

Wracając do zbiorów liczb rzeczywistych „R” i naturalnych „N” stwierdzimy, że oba te zbiory są nieskończone, lecz zbiór liczb rzeczywistych „R” jest także nieograniczony zaś zbiór liczb naturalnych „N” nie jest zbiorem całkowicie nieograniczonym, ponieważ posiada jednostronne ograniczenie w postaci jego najmniejszej liczby 1 czy też 0, które czasem zaliczamy do liczb naturalnych.

Jednostronne ograniczenie zbioru „N” skutkuje tym, że oba te zbiory „R” i „N” są nieskończone, lecz nieskończone nieco inaczej, ponieważ różni je liczebność.

Zbór liczb naturalnych „N” jest podzbiorem zbioru liczb rzeczywistych „R”, czyli nieskończoność zbioru „N” zawarta jest w nieskończoności zbioru „R”.

Odwzorowaniem nieskończoności i nieograniczoności może być też linia prosta, półprosta i odcinek przedstawiające zbiory punktów przestrzeni jednowymiarowej.