

**Nie będzie końca Wszechświata**

**Wszechświat czyli po łacinie Uniwersum jest tym samym co Kosmos w języku i rozumieniu Greków.**

**WSZECHŚWIAT = KOSMOS**

Grecy i my dziś definiujemy: **KOSMOS to WSZYSTKO**

Nie wolno wskazywać lub wyobrażać sobie istnienia czegoś poza **WSZYSTKIM**.

Nie ma wielu, nawet dwóch **Wszechświatów**, bo jest to niezgodne z definicją.



**ŚWIAT ma każdy  
Człowiek własny,  
według  
swojej wiedzy  
i wyobrażenia**

Prezentuje

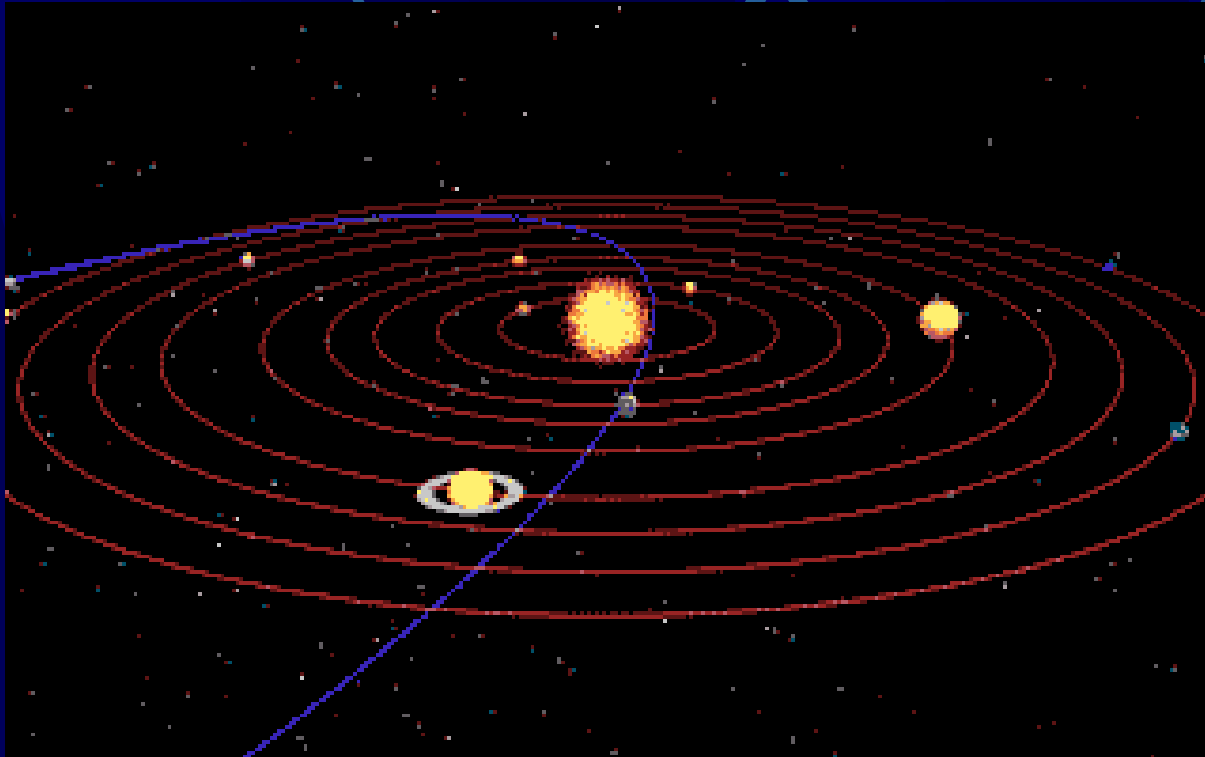
Mieczysław Borkowski

z łódzkiego planetarium



## Nie będzie końca Wszechświata

Świat jest skończony często płaski,  
Wszechświat jest nieskończony bez kształtu i środka.  
Układ Słoneczny jest miejscem do życia Cywilizacji Ziemi.



Podobne możemy wyobrazić sobie, a nawet badać, przy każdej z gwiazd.

Gwiazd w oglądanym przez Człowieka kawałku Wszechświata jest:  
liczba gwiazd, to 100 000 000 000 gwiazd \* 350 000 000 000 galaktyk .

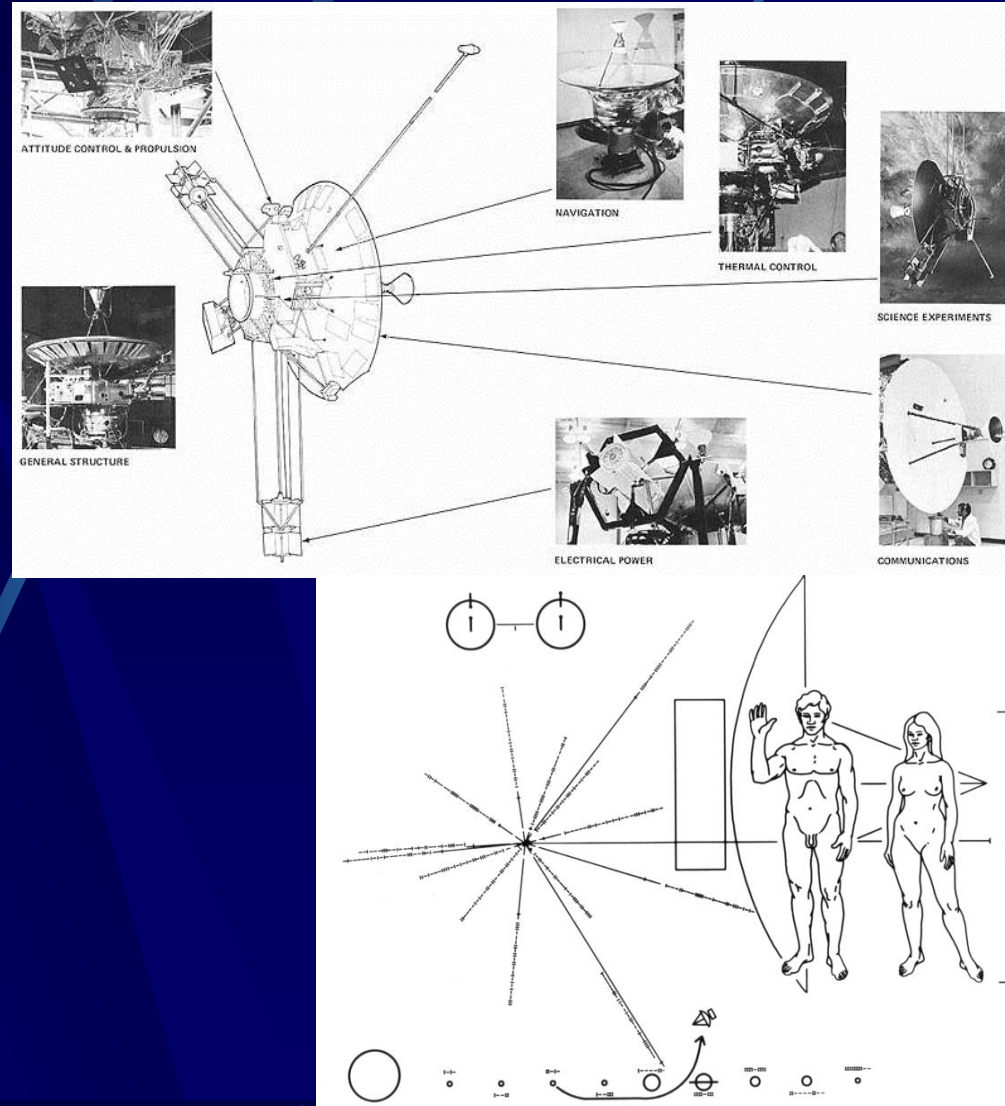
Aktualnie mamy zbadanych 2 000 000 galaktyk.

Prezentuje Mieczysław Borkowski  
z łódzkiego planetarium

# Nie będzie końca Wszechświata

## Noosfera trzecia faza rozwoju Homo Sapiens

Jedną z cech odróżniających niektórych ludzi od innych zwierząt jest wrodzona zdolność do opanowania umiejętności przekazywania informacji, w tym emocji. Odbywa się to za pomocą artykułowanych dźwięków, pisma, muzyki i ruchów ciała a także specjalnie do tego stworzonych wynalazków (np. urządzeń elektronicznych). Człowiek jest jedynym rodzajem na Ziemi, który dzięki przekazowi informacji poza genetycznej wytworzył kulturę, a poprzez nią sztuczne środowisko, w którym żyje. Jest gatunkiem, który w najbardziej zaawansowany sposób potrafi zmieniać środowisko życia dla własnych potrzeb. Według współczesnej antropologii głównym czynnikiem pozwalającym człowiekowi na tworzenie świata kultury była i jest, o wiele bardziej niż u innych gatunków pofalowana, kora mózgowa.



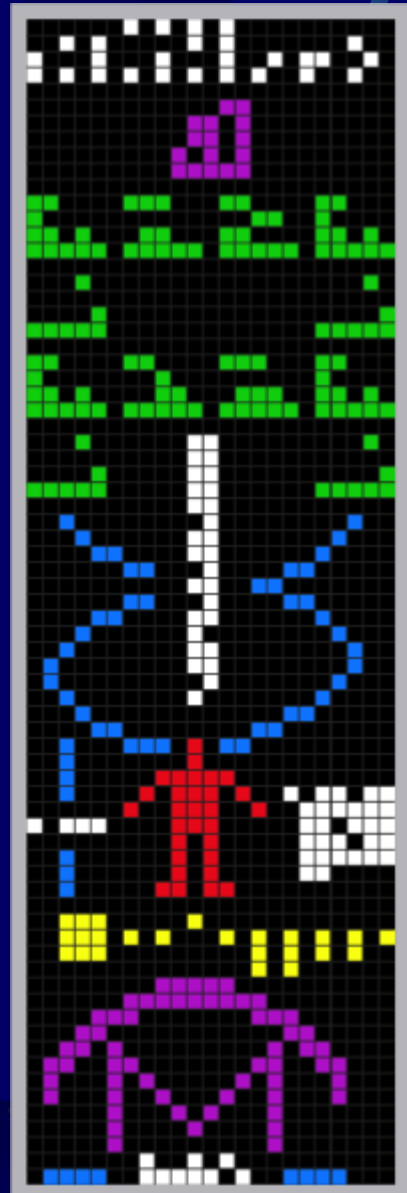
Prezentuje Mieczysław Borkowski  
z łódzkiego planetarium

## Nie będzie końca Wszechświata

Radio teleskop Arecibo w dniu 16 listopada 1974 roku wysłał wiadomość o nas, ku gromadzie kulistej M13 oddalonej około 25.000 lat światła.



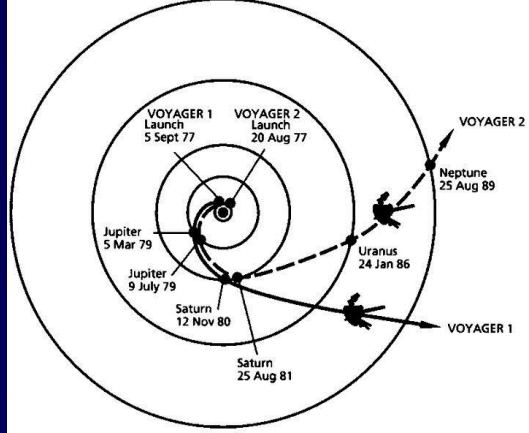
Prezentuje Mieczysław Borkowski  
z łódzkiego planetarium



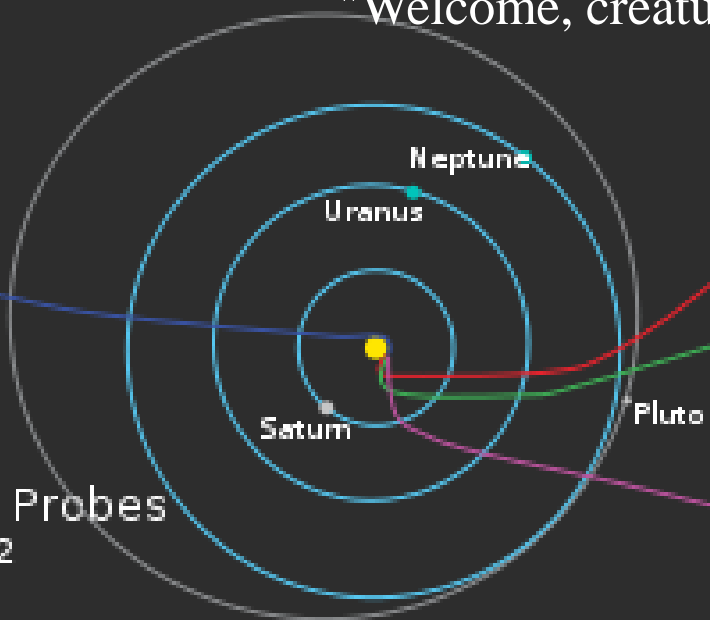
# Nie będzie końca Wszechświata

## Noosfera trzecia faza rozwoju Homo Sapiens

**Program Voyager** to para bezzałogowych sond. Rozpoczęły lot w 1977 r. wykorzystując wyrównanie położenia wielkich planet w końcu lat 70, po 1970 roku.



"Welcome, creatures from beyond the outer world."  
„Witajcie istoty z zaświatów”



- Outer Solar System Probes**  
Pioneer-10: 3 March 1972  
Pioneer 11: 6 April, 1973  
Voyager 2: 20 August 1977  
Voyager I: 5 September 1977

Prezentuje Mieczysław Borkowski  
z łódzkiego planetarium

Voyager 1

## Nie będzie końca Wszechświata

**Mikołaj Kopernik powiedział  
"Z każdej planety  
Wszechświat wygląda tak  
samo".**

**Giordano Bruno przeniósł światy  
innych cywilizacji na planety  
wszystkich gwiazd.**

**Izaak Newton widział z każdego  
punktu identyczny  
Wszechświat.**

**Albert Einstein wyobraził sobie z  
każdego punktu i w dowolnej  
chwili taki sam Wszechświat.**

**Żeby dojść do takich zasad  
kosmologii należało przenieść  
wyniki obserwacji ze sfery  
niebieskiej na wyobrażenie  
przestrzenne zjawisk również  
w wymiarze czasowym.**

**Tak kształtowała się fizyka z  
nieba wzięta, na którym jest  
wiele istot ziemskich.**



Prezentuje Mieczysław Borkowski  
z łódzkiego planetarium

# Nie będzie końca Wszechświata

Kopernik pierwotną zasadę kosmologiczną wzięł od Greków.

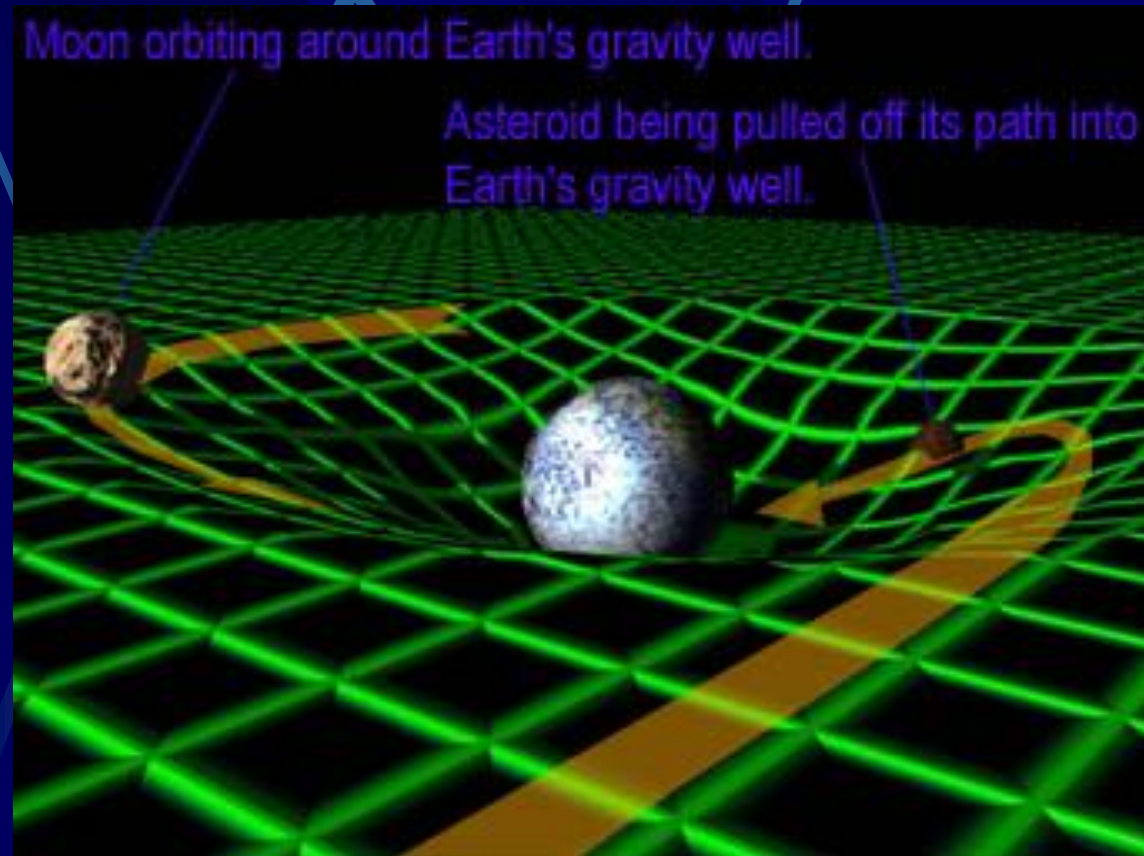
Newton obserwował Księżyc na niebie i określił prawo powszechnego ciążenia.

Kepler obserwował na niebie Marsa i stworzył orbity eliptyczne oraz ruch ciał niebieskich według nowych praw.

Newton ubrał je w rachunek różniczkowy.

Einstein wykorzystał wektory i opisał zakrzywienie czasoprzestrzeni obserwowane po raz pierwszy na niebie w czasie zaćmienia Słońca 1919.

## Księżyc i Ziemia w ruchu w zakrzywionej czasoprzestrzeni



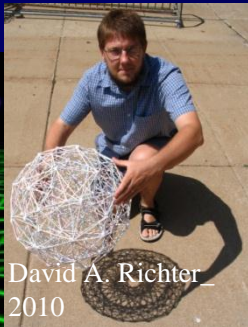
# Nie będzie końca Wszechświata

Albert Einstein przewidział kolaps grawitacyjny czyli czarną dziurę mówiąc po polsku. Pokazał czterowymiarową przestrzeń zakrzywioną przez masę w piątym wymiarze. Wyznaczał kolejne wymiary Wszechświata, kończąc na przestrzeni 32 wymiarowej. Aktualnie naukowcy przedstawiają Wszechświat matematycznie w 600 wymiarach w celu unifikacji wszystkich teorii i praw fizyki.

Poznanie nieskończonego Wszechświata, tu i teraz, w tym obserwowanym obszarze jest możliwe ale w nieistniejącej całości jest jedynie oparte o podstawową zasadę kosmologiczną – z każdego punktu Wszechświat wygląda tak samo.

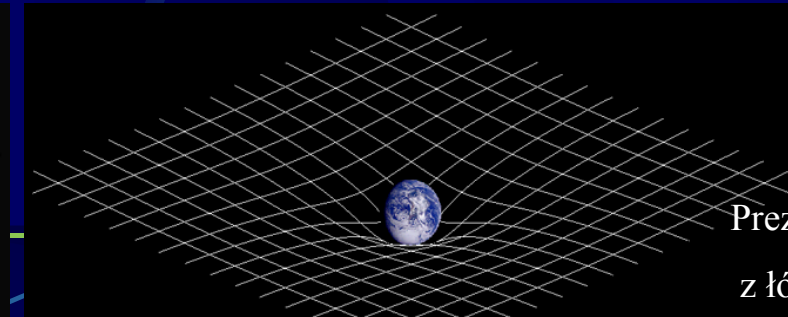
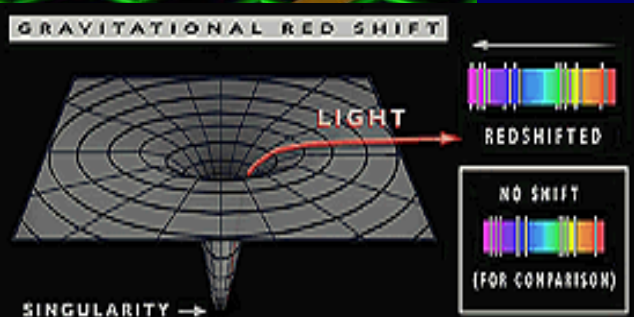
Trudno nam pojąć: bezwymiarowość punktu, nieskończoność linii prostej, nieskończoność płaszczyzny a jeszcze trudniej np. zakrzywienie czterowymiarowej

czasoprzestrzeni.



**E8**

W matematyce,  $E_8$  jest jedną z kilku ściśle powiązanych prostych grup Lie wyjątkowych algebr Liego wymiaru 248.



Prezentuje Mieczysław Borkowski  
z łódzkiego planetarium



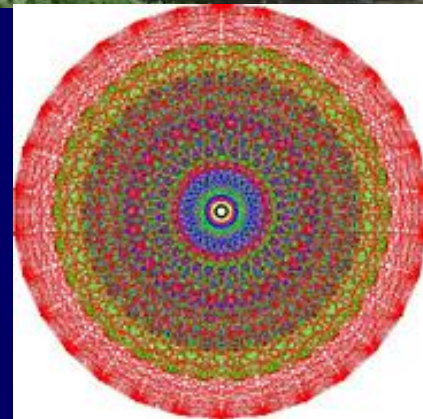
## Nie będzie końca Wszechświata



To ekscytujące, powiedzieli Peter Sarnak, Eugene Higgins profesorowie matematyki na Uniwersytecie Princeton (nie powiązani z projektem E8).

Zrozumieć zasady klasyfikacji reprezentacji grup Liego jest kluczowe dla zrozumienia zjawisk w wielu dziedzinach matematyki i nauki, w tym algebry, geometrii, teorii liczb, Fizyki i Chemii.

Projekt ten będzie cenny dla przyszłych matematyków i naukowców badających Wszechświat



Prezentuje Mieczysław Borkowski  
z łódzkiego planetarium

**Nie będzie końca Wszechświata**

# **Edukacja pokoleniowa – noosfera, drzewo mądrości.**

**Człowiek płaski  
nabierze szacunku  
do nauki jeśli  
zobaczy jak  
matematyczne  
obliczenia  
efemerydalne  
przewidują  
przyszłość zjawisk  
astronomicznych  
zachodzących na  
firmamencie.**

**Planetarium ma temu  
służyć, pokazywać  
zjawiska w czasie i  
elementy sfery  
niebieskiej, dla  
wskazywania  
zjawisk.**



Prezentuje Mieczysław Borkowski  
z łódzkiego planetarium

## Nie będzie końca Wszechświata

- My Kosmici z Ziemi, powszechnie płascy i nie chętni do poznawania prawdy matematycznej, wolimy mistyczny widomy obraz sfery niebieskiej ograniczającej grecki Kosmos, który Rzymianie nazwali Wszechświatem.
- Każde planetarium z ekranem sferycznym i żywe niebo potwierdzają istnienie widomej sfery gwiazd stałych.
- Dlatego musimy traktować planetaryjną sferę niebieską jedynie jako odniesienie do budowy w naszej wyobraźni, przestrzennego, nieskończonego Kosmosu, bez środka, kształtu i skończonego czasu istnienia.

**Skoro mieszkasz na Ziemi,  
która jest w Kosmosie,  
to jesteś Kosmitą  
z trzeciej planety  
od Słońca .**



Prezentuje Mieczysław Borkowski  
z łódzkiego planetarium

# Nie będzie końca Wszechświata



Prezentuje Mieczysław Borkowski  
z łódzkiego planetarium