

Bertrand Arthur William Russell

Wykonały:

Emilia Momotko

Eliza Owczarska

Dorota Pełtak

Historia Matematyki

Politechnika

Warszawska

Wydział MiNI Y5

2012/13

POCHODZENIE

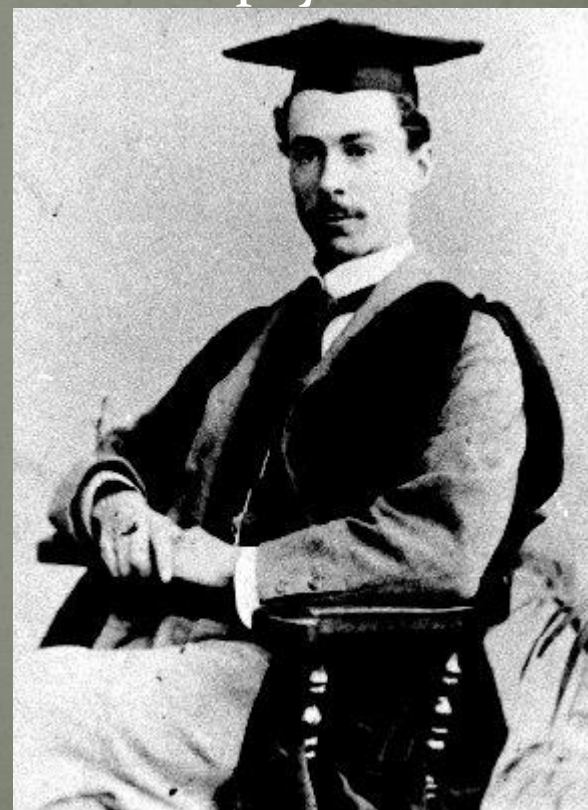
Bertrand Russell urodził się 18 maja 1872 roku w **Trelleck**, w **Walii** we wpływowej i liberalnej rodzinie arystokratycznej. Był najmłodszym z trojga dzieci wicehrabiego Russella, syna księcia **Bedford**. Rodzice Bertranda mieli bardzo radykalne poglądy jak na czasy, w których przyszło im żyć.

Jego ojciec był ateistą, a matka miała romans z nauczycielem dzieci, biologiem **Douglasem Spaldingiem**.



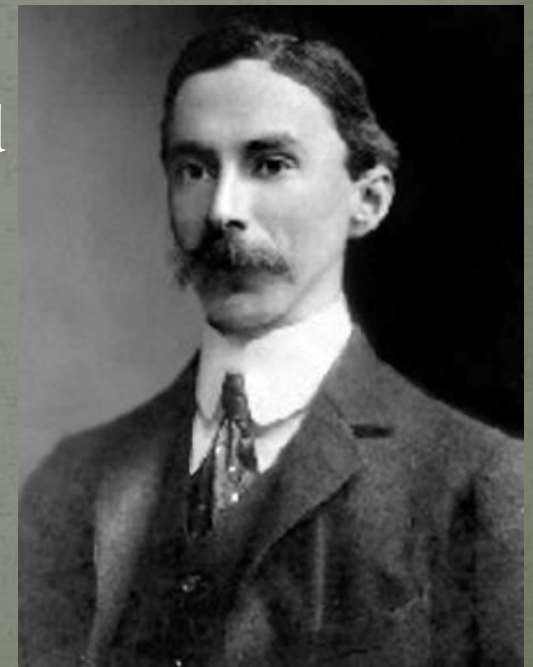
DZIECIŃSTWO I MŁODOŚĆ

Wcześnie osierocony został oddany pod opiekę dziadków ze strony ojca. Nie chodził do szkoły, a jego edukacją zajmowały się najlepsze guwernantki i prywatni nauczyciele. Wówczas Russell nauczył się perfekcyjnie władać francuskim i niemieckim. W 1890 roku dostał się do elitarnego Trinity College w Cambridge. Okazał się być naprawdę doskonałym uczniem – osiągał znakomite wyniki z matematyki jak i nauk filozoficznych.



DOROSŁE ŻYCIE

W 1894 roku Bertrand opuścił Trinity College i przez pewien czas pracował w brytyjskiej ambasadzie w Paryżu. W grudniu tego roku ożenił się z Arys Pearsal Smith. Wraz z żoną zamieszkali niedaleko Halslemere. Tam poświęcał swój czas na naukę filozofii. W 1900 roku odwiedził międzynarodowy kongres w Paryżu. Był pod wrażeniem umiejętności i wiedzy włoskiego matematyka Peano i zajął się studiowaniem jego prac. W 1908 roku został członkiem Royal Society, a 2 lata później wykładowcą w jego dawnej szkole, Trinity College.



TEORIA DESKRYPCJI

Teorię deskrypcji Russell sformułował w 1905 roku w artykule "On denoting" (Denotowanie). Jest to m.in. pewna teoria parafrazowania zdań zawierających deskrypcje określone, tzn. nazwy, które mogą stać w podmiocie i orzeczeniu zdania o postaci „A jest B” oraz w intencji mówiącego mają odnosić się dokładnie do jednego przedmiotu.

Metoda parafrazy:

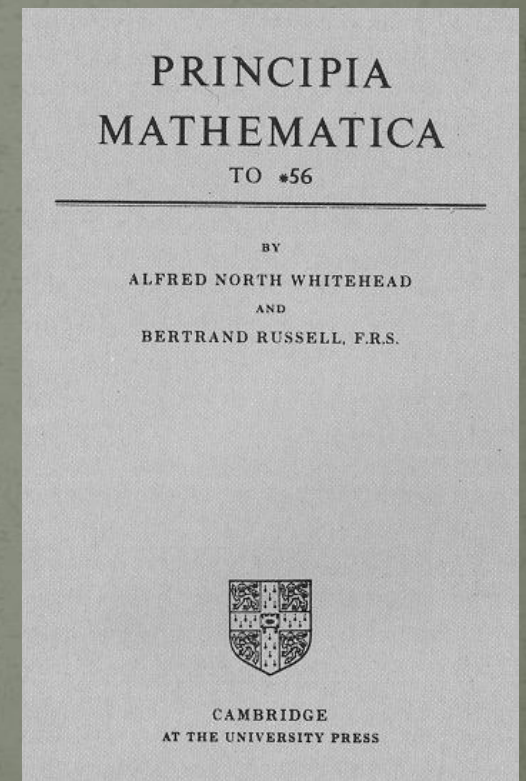
- Traktujemy wyrażenie deskryptywne jak predykat – np. „x jest autorem Lalki”
- Rozpisujemy zdanie, w którym występuje deskrypcja na zdanie złożone z co najmniej dwóch zdań – zdania stwierdzającego istnienie denotatu deskrypcji (warunek istnienia) oraz zdania stwierdzającego jedyność tego denotatu (warunek jedyności).
- Dodajemy zdanie "wynikające" ze struktury analizowanego zdania języka naturalnego

Przykład:

- "Prus jest autorem 'Lalki'"
- Predykaty: „x jest autorem 'Lalki'” („x jest AL.”).
- Do tego imię własne: Prus (stała np. a) .
- Warunki:
 - Istnienia (Istnieje przynajmniej jeden autor 'Lalki'): $(\exists x)(x \text{ jest AL})$
 - Jedyności (Istnieje co najwyżej jeden autor 'Lalki'): $(x)(y) (x \text{ jest AL} \ \& \ y \text{ jest AL} \rightarrow x=y)$
- Oraz dodatkowe zdanie wynikające z formy logicznej – „Cokolwiek jest AL jest identyczne z Prusem”: $(x)(x \text{ jest AL} \rightarrow x = a)$
- Zdanie ma formę koniunkcji tych trzech zdań.

PRINCIPIA MATHEMATICA

To 4-tomowe dzieło Bertranda Russella i Alfreda Northa Whiteheada tworzone i publikowane było w latach 1910-1913. Jego celem było sprowadzenie matematyki do logiki i wyprowadzenie twierdzeń tej pierwszej z układu aksjomatów i reguł wnioskowania. Dzieło inspirowane było wcześniejszymi pracami Gottloba Fregego z zakresu logiki, a dokładniej chęcią usunięcia z nich sprzeczności odkrytych przez Russella. Chodziło przede wszystkim o wyeliminowanie założeń prowadzących do paradoksów w rodzaju paradoksu Russella powstających w sytuacji, gdy dopuszczamy zdania mówiące o sobie samych.



ANTYNOMIA RUSSELLA

Niech V oznacza zbiór zawierający wszystkie takie zbiory X , dla których X nie jest elementem X , tj. $V = \{X : X \notin X\}$

Zbiór taki istnieć nie może, ponieważ rozpatrując pytanie o to, czy V jest elementem V dochodzi się do sprzeczności: jeśli byłby, to wtedy V nie spełnia własności elementów zbioru V , a więc nie jest elementem V ; jeśli zaś nie byłby elementem V , to V musi być elementem V na mocy definicji tego zbioru.

„Fryzjer, mieszkaniac
pewnego miasta, goli
tych jego mieszkańców,
którzy sami się nie golar.
Czy fryzjer goli się sam? “

ROZWIĄZANIE PARADOKSU

Powszechnie przyjęta dzisiaj aksjomatyka teorii mnogości Zermelo-Fraenkela nie jest sprzeczna z paradoksem Russella. Wyklucza ona istnienie zbiorów, które zawierają same siebie. Jest to zagwarantowane przede wszystkim przez aksjomat regularności. Wynika z tego, że zbiór V jest "zbiorem wszystkich zbiorów". Jednak na mocy tej aksjomatyki nie istnieje zbiór wszystkich zbiorów. Tak więc zbiór V nie może istnieć. Nie zachodzi sprzeczność z wnioskiem z paradoksu Russella.

ZASADA INDUKCJI WG RUSSELLA

1. Im większa jest liczba przypadków, w których stwierdzono, że rzecz rodzaju A współwystępowała z rzeczą rodzaju B, tym bardziej staje się prawdopodobne, iż zawsze współwystępuje z B (jeśli nie są znane inne przypadki)

2. Dostateczna liczba przypadków współwystępowania A i B sprawi, że stanie się niemal pewne, iż w tych samych okolicznościach A zawsze współwystępuje z B, a to prawo ogólne zbliżyć się będzie do pewności nieograniczenie. Zasada ta w żadnym wypadku nie da się obalić przez doświadczenie, nie można jej również w ten sposób dowieść.

HISTORYJKA O INDYKU

Skoro od wyklucia się z jajka indyk jest codziennie karmiony przez człowieka, drogą obserwacji faktów i za pomocą stosowania zasady indukcji może dojść on do wniosku, że z faktu iż był karmiony przez 363 dni w dniu 364, 365 i w następnych powinien także otrzymać karmę. Jednak 364 dzień to przysłowiowa sobota, w której ucinają mu głowę, pomimo, że rozumowanie indyka o ile byłby w stanie je przeprowadzić, ma wszelkie pozory zgodności z metoda naukową i zasadami indukcji logicznej.

DOROSŁE ŻYCIE CD.

Po wybuchu I Wojny Światowej, Russell brał czynny udział w działalności antywojennej, co kosztowało go 100 funtów grzywny i utratę stanowiska w Trinity College. Proponowano mu posadę w Harvardzie, lecz nie uzyskał paszportu. W 1918 roku został skazany na 6 miesięcy pozbawienia wolności za pacyfistyczny artykuł w Tribunal. W więzieniu napisał „Wstęp do filozofii matematyki”, która jest jedną z jego najbardziej znanych książek. Po odbyciu kary odwiedził m. in. Rosję i Chiny, gdzie prowadził wykłady z filozofii. W 1921 roku wrócił do Wielkiej Brytanii, gdzie rozwiódł się z pierwszą żoną i ożenił się z Dorą Black. Próbował dostać się do parlamentu, ale nie odniósł większych sukcesów. W 1935 roku rozwiódł się po raz kolejny, a niewiele później ożenił się z Patrycją Helen Spence. Trzy lata później udał się do USA, gdzie prowadził zajęcia na czołowych uczelniach. Podczas II wojny światowej nawoływał do bezkompromisowej walki z Hitlerem. W 1944 roku wrócił do Trinity College.

NARGRODA NOBLA

W 1950 roku otrzymał literacką Nagrodę Nobla.
Członek jury Anders Österling nazwał go "*jednym z najbłyskotliwszych przedstawicieli racjonalizmu i humanizmu, nieustraszonym bojownikiem o wolność słowa i wolność myśli na Zachodzie*".

DEKALOG LIBERAŁA

1. Nie czuj się całkowicie pewny czegokolwiek.
2. Nie sądz, że warto posuwać się naprzód przez ukrywanie dowodów, bo dowody z pewnością zostaną ujawnione.
3. Nigdy nie zniechęcaj do myślenia, bo jesteś pewien że ci się uda.
4. Kiedy napotkasz na sprzeciw, nawet ze strony męża lub dzieci, staraj się zwalczyć go poprzez argumentację a nie przez autorytet, ponieważ zwycięstwo oparte na autorytecie jest nierzeczywiste i iluzoryczne.
5. Nie miej szacunku dla autorytetu innych, bo zawsze można znaleźć przeciwne autorytety.
6. Nie używaj siły dla likwidowania poglądów, które uważasz za szkodliwe, bo jeśli tak zrobisz to te poglądy zlikwidują ciebie.
7. Nie bój się mieć ekscentrycznych przekonań, bo każda opinia teraz akceptowana była kiedyś ekscentryczna.
8. Znajdź więcej przyjemności w inteligentnej różnicy zdań niż w pasywnej zgodzie, bo jeśli cenisz inteligencję tak jak powinieneś, to to pierwsze oznacza większą zgodę niż to drugie.
9. Bądź skrupulatnie prawdomówny nawet gdy prawda jest niewygodna, ponieważ jest bardziej niewygodne usiłowanie jej ukrycia.
10. Nie zazdrość szczęścia tym którzy żyją w raju głupców, bo tylko głupiec będzie uważał że to jest szczęście.

CZAJNICZEK RUSSELLA

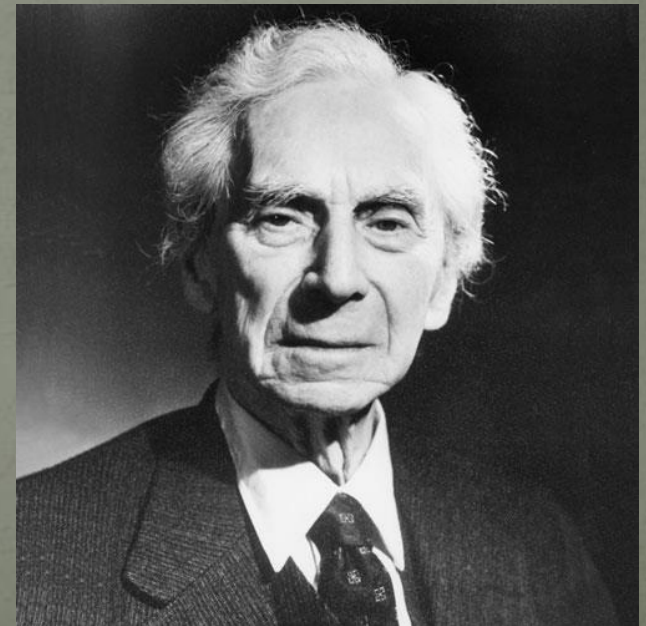
Czajniczek Russella (kosmiczny czajniczek) jest to analogia przedstawiona przez Russella w odpowiedzi na opinię, że to sceptyk musi dowieść nieprawdziwości niesprawdzalnych postulatów religii. Zawarł ją w artykule „*Is There a God?*”, który został zamówiony przez magazyn „*Illustrated*” w 1952 roku. Artykuł ten nigdy nie został wydany.

Fragment:

„Czajniczek krąży wokół Słońca po eliptycznej orbicie, lecz jest za mały do wykrycia przez nawet najlepsze teleskopy. W związku z tą jego właściwością nie można dowieść jego nieistnienia. Wyobraźmy sobie człowieka, który utrzymuje, że czajniczek niewątpliwie istnieje, a skoro nie da się udowodnić, że jest inaczej, to odrzucenie tego twierdzenia przez innych ludzi jest przejawem absurdalnych i nieracjonalnych uprzedzeń. Słusznie uznano by, że taki człowiek prawi nonsensy. Jednakże gdyby obecność czajniczka potwierdzona była w starożytnych księgach, głoszona jako święta prawda każdej niedzieli i wtlaczana do umysłów młodzieży w szkole, jakiegokolwiek wahanie w wierze w jego istnienie zostałoby uznane za oznakę podejrzanej ekscentryczności, a osobnika wątpiącego wysłano by do psychiatrii w bardziej oświeconych czasach lub oddano w ręce inkwizycji w wiekach wcześniejszych.”

KRES ŻYCIA

Przez ostatnie dwadzieścia lat życia działał aktywnie w organizacjach domagających się rozbrojenia nuklearnego. Protestował przeciw wojnie w Wietnamie, krytykując politykę USA wobec tego kraju. Umarł 02.02.1970 roku w Walii. Przez swoich biografów i krytyków nazywany jest **Wolterem XX wieku.**



LOGIKOMIKS



W POSZUKIWANIU PRAWDY

TEKST APOSTOLOS DOXIADIS, CHRISTOS H. PAPADIMITRIOU

RYŚUNKI ALECOS PAPADATOS, ANNIE DI DONNA

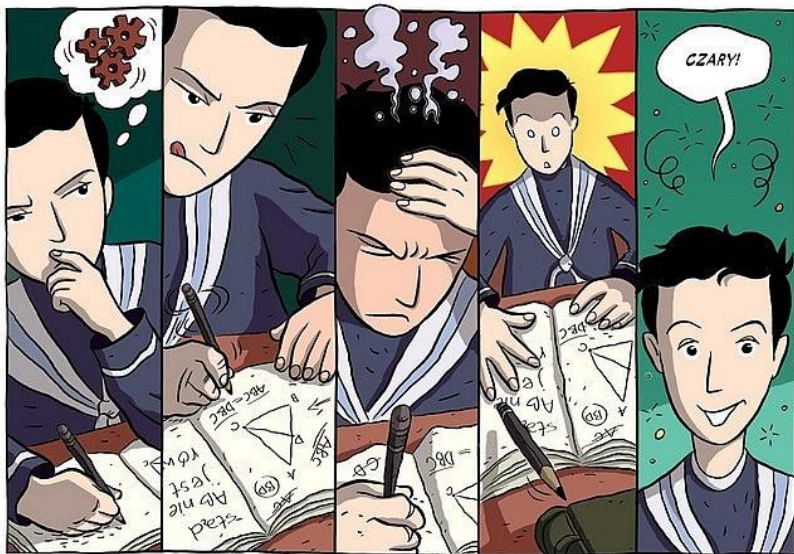
W
1915





*Annie jest Francuzką.





POMNIK

W Londynie,
na Red Lion
Square,
znajduje się
popiersie
Bertranda
Russella.



„Matematykę można zdefiniować jako przedmiot, w którym nigdy nie wiadomo, o czym się mówi, ani, czy to, o czym się mówi, jest prawdziwe”

BIBLIOGRAFIA

http://pl.wikiquote.org/wiki/Bertrand_Russell

<http://www.mathscript.republika.pl/logika/Dowod.htm>

http://pl.wikipedia.org/wiki/Bertrand_Russell

http://www.zgapa.pl/zgapedia/Indukcja_logiczna.html

<http://www.gavagai.pl/filozofia/russell.php>

http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/literature/laureates/1950/russell-bio.html

<http://www.gavagai.pl/filozofia/russell.php>

<http://www.paradoks.net.pl>