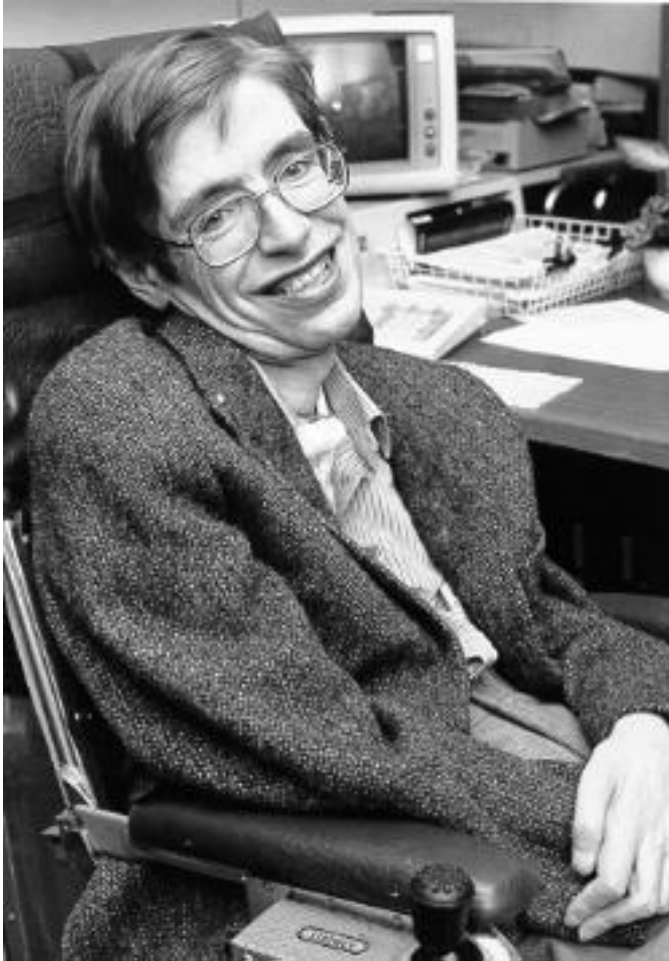


# ***NIEMOŻLIWE JEST MOŻLIWE***



STEPHEN HAWKING



# STEPHAN HAWKING

- **Stephen William Hawking był on brytyjskim astrofizykiem, kosmologiem, fizykiem teoretycznym. W ciągu trwającej ponad 40 lat kariery naukowej zajmował się głównie czarnymi dziurami i grawitacją kwantową. Wspólnie z Rogerem Penrose'em opracował twierdzenia odnoszące się do istnienia osobliwości w ramach ogólnej teorii względności oraz teoretyczny dowód na to, że czarne dziury powinny emitować promieniowanie, znane dziś jako promieniowanie Hawkinga**

# CHOROBA STEPHENA WILLIAMA HAWKINGA

Hawking w młodości jeździł konno i był aktywny fizycznie. Na Oksfordzie był w czwórce wioślarskiej. Wkrótce po przeniesieniu się na Cambridge pojawiły się pierwsze symptomy choroby, stracił równowagę i spadł ze schodów, uderzając się w głowę. Choroba neurodegeneracyjna mogąca prowadzić do całkowitego paraliżu pojawiła się, kiedy miał 21 lat tuż przed jego ślubem. Lekarze mówili, że zostało mu 2 do 3 lat życia. Zareagował depresją i piciem alkoholu. Hawking stopniowo tracił władzę nad kończynami i głosem. Od 1974 nie był w stanie samodzielnie wstać z łóżka. Poruszał się na wózku inwalidzkim, a ze światem zewnętrznym porozumiewał się przy pomocy syntezatora mowy. Przebieg choroby u Hawkinga był nietypowy, cierpiał na wyjątkowo przewlekłą formę ALS.



# DOROBEK NAUKOWY

- **Główne osiągnięcia Hawkinga dotyczą teoretycznej kosmologii oraz grawitacji kwantowej:**

- **Dzięki zastosowaniu złożonych modeli matematycznych wyprowadzonych z ogólnej teorii względności, Stephen Hawking, dowiódł, że istnieją osobliwości (jakimi są np. czarne dziury) w czasoprzestrzeni jest normalnym zjawiskiem niewymagającym szczególnych warunków**

- **wyprowadził matematyczny dowód twierdzenia Johna Wheelera mówiącego, iż każda czarna dziura jest w pełni opisana przez trzy wielkości: masę, moment pędu i ładunek elektryczny.**

- **Zasugerował także na podstawie analizy emisji promieniowania gamma, że wkrótce po Wielki Wybuch powstawały pierwotne miniaturowe czarne dziury. We współpracy z Jamesem M. Bardeenem i Carterem zaproponował cztery prawa mechaniki czarnych dziur analogiczne do znanych z termodynamiki.**

- **W 1974 dowiódł, iż czarne dziury powinny wytwarzać i emitować cząsteczki subatomowe, aż do wyczerpania energii i wyparowania w wyniku kreacji po obu stronach horyzontu zdarzeń par cząstka-antycząstka na koszt energii pola grawitacyjnego. Jak dotąd jest to jedynie niepotwierdzona obserwacjami hipoteza. W wyniku tego wycofał się z twierdzenia, że materia, która raz wleci do czarnej dziury, już z niej nie wróci.**

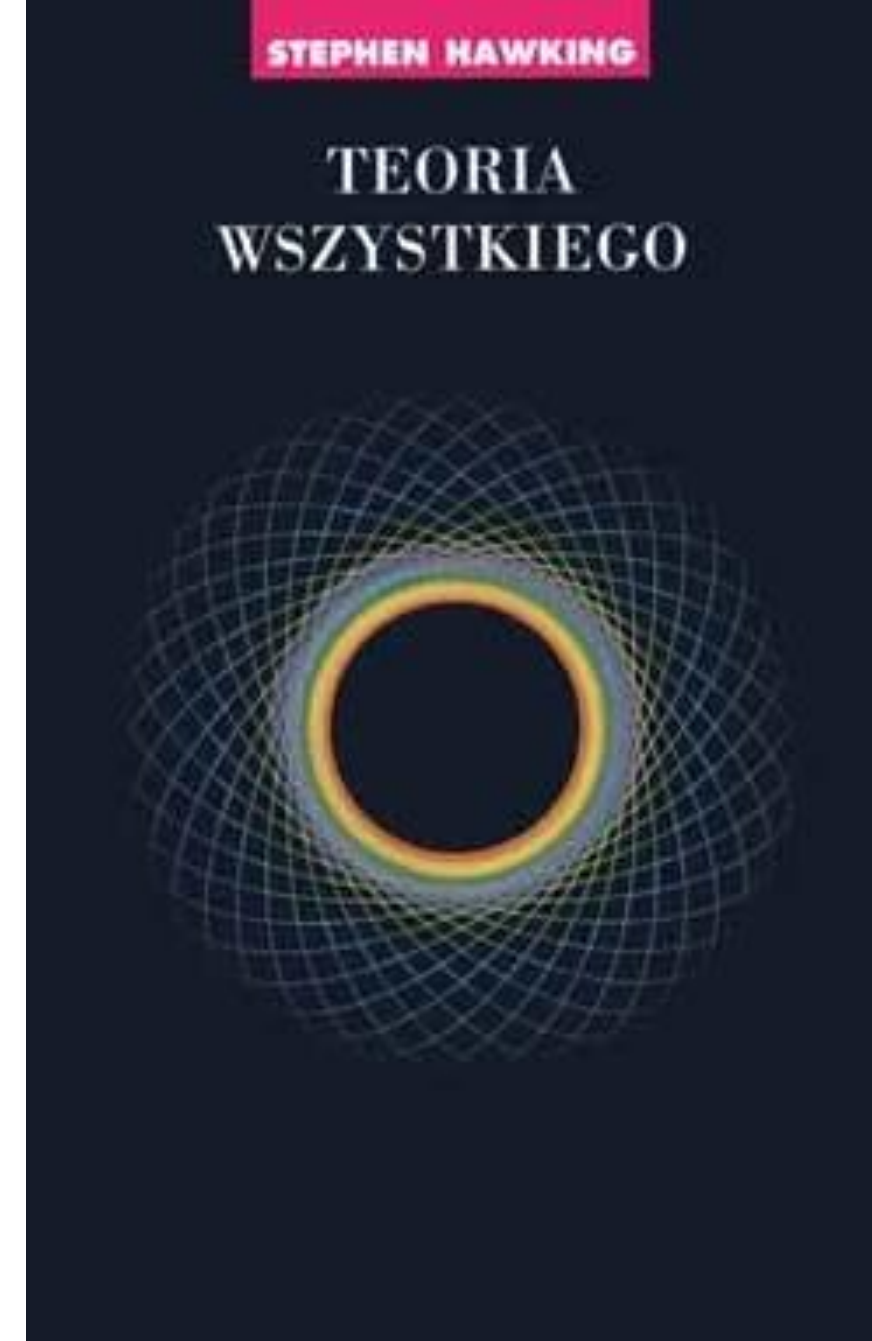
- **W lipcu 2004 zaprezentował nową teorię dotyczącą czarnych dziur, sprzeczną z żywnym długo przekonaniem, iż informacja przekraczająca horyzont zdarzeń już nie może powrócić do wszechświata, z którego pochodzi, co oznaczałoby, iż zgodnie z twierdzeniem Wheelera wszystkie czarne dziury są identyczne i mogą się różnić tylko trzema podstawowymi parametrami.**

**W 2006 razem z Thomasem Hertogiem z CERN Hawking zaproponował teorię „top-down cosmology”, która mówi, iż Wszechświat nie miał jakiegoś określonego, wyjątkowego stanu początkowego, więc teoria, która miałaby wyprowadzić obecny stan Wszechświata z jakiegoś początku, nie jest potrzebna.**

**Inne badania Hawkinga dotyczą kosmologii kwantowej, inflacji kosmologicznej, powstawania helu we wszechświatach anizotropowego Wielkiego Wybuchu, macierzy gęstości Wszechświata, topologii i struktury Wszechświata, „wszechświatów niemowlęcych”, macierzy  $S$ , splątania kwantowego i entropii, natury czasu i przestrzeni, włączając w to także strzałkę czasu, piany czasoprzestrzeni, teorii strun, supergrawitacji, euklidesowej grawitacji kwantowej, teorii grawitacji, fal grawitacyjnych i tuneli czasoprzestrzennych, funkcji falowej Wszechświata.**

# TEORIE STEPHEN A HAWKINGA

- 1970 - Teoria o początku wszechświata
- 1971-72 - Zasady działania czarnych dziur
- 1974-75 - Promieniowanie Hawkinga, czyli jak zanikają czarne dziury
- 1982 - Jak powstały galaktyki?
- 1993 "Czarne dziury i wszechświaty niemowlęce oraz inne eseje"
- 2004 - nowa teoria czarnych dziur
- 2006 - wszechświat bez początku
- 2015 - Breakthrough Initiatives

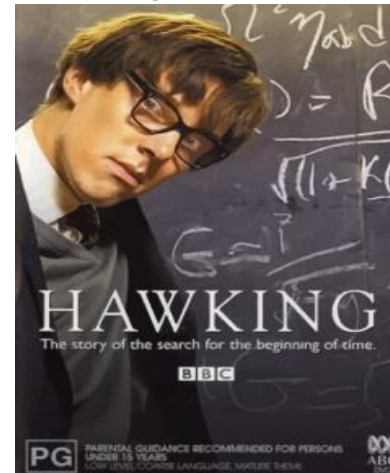


# " HAWKING "

## FILM O HAWKINGU

"Hawking" to film telewizyjny BBC o wczesnych latach Stephena Hawkinga jako doktoranta na Uniwersytecie Cambridge, po jego poszukiwaniach początków czasów i walce z chorobą neuronu ruchowego. W filmie występuje Benedykt Cumberbatch jako Hawking, a jego premiera odbyła się w Wielkiej Brytanii w kwietniu 2004 roku. To film telewizyjny BBC o wczesnych latach Stephena Hawkinga jako doktoranta na Uniwersytecie Cambridge, po jego poszukiwaniach początków czasów i walce z chorobą neuronu ruchowego. W filmie występuje Benedykt Cumberbatch jako Hawking, a jego premiera odbyła się w Wielkiej Brytanii w kwietniu 2004 roku.

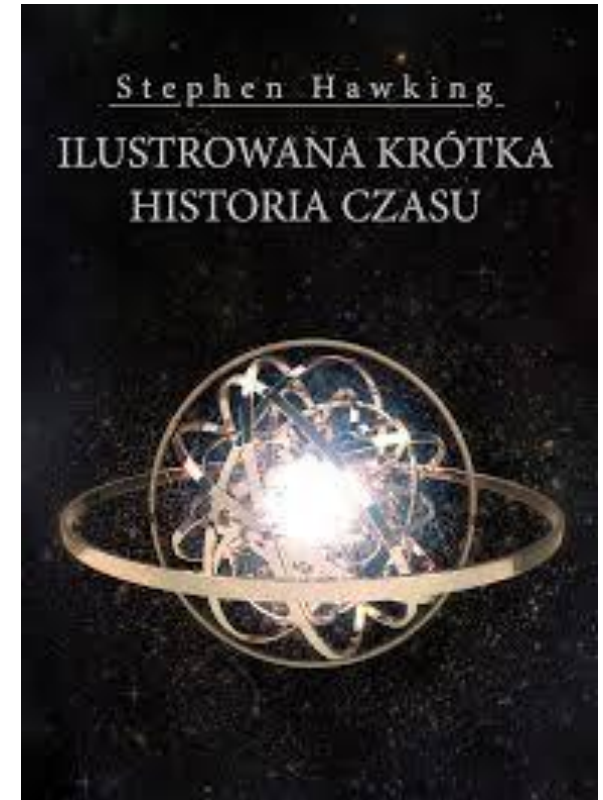
- Data premiery-13 kwietnia 2004
- Reżyser-13 kwietnia 2004



# COŚ NIE DO POMYŚLENIA

## *Krótką historia czasu*

Stephen Hawking w 1998 roku wydał książkę pod tytułem "Krótką historia czasu" w wieku 46 lat. Opowiada o wielkim wybuchu czarnych dziur. Książka ma na celu przybliżenie czytelnikowi niezaznajomionemu z dokonaniem współczesnej nauki najnowszych osiągnięć z dziedziny fizyki, astronomii i kosmologii.





A close-up photograph of a chessboard with several dark wooden pieces standing upright and one light-colored piece lying on its side. The word "KONIEC" is overlaid in large, bold, white capital letters across the center of the image. The background is softly blurred, showing a warm, bokeh light source.

**KONIEC**