

The background of the slide is a Cosmic Microwave Background (CMB) fluctuation map, showing a complex pattern of orange, yellow, and blue regions against a black background, representing temperature variations in the early universe.

Vědecké důkazy o Bohu



The background of the slide is a dark, cosmic scene. In the center, there is a bright, glowing sphere with a reddish-orange core and a translucent, blue-white outer layer. Surrounding this central sphere are wispy, filamentary structures in shades of orange, red, and yellow, resembling a nebula or the aftermath of a supernova. The overall effect is one of intense energy and celestial beauty.

**Nexistujeme jen tak,
ale z nějaké příčiny!**



The background of the slide is a deep space image showing a vast field of galaxies. In the center, there is a prominent, bright galaxy cluster with a dense core of orange and red light, surrounded by a diffuse, glowing halo. The surrounding space is filled with numerous smaller, distant galaxies, some appearing as faint streaks of light. The overall color palette is dominated by dark blues and blacks, with vibrant oranges, yellows, and reds from the central cluster and distant starlight.

**Příčina naší existence
je vně našeho času a
prostoru!**



3. Jak vysvětlit řád vysmíru?

- V našem světě není chaos (jinak by věda nebyla možnou)!
- Zákony přírody pozoruhodným způsobem “budují” všechno a všude.



Paul Davies

profesor teoretické fyziky

Boží mysl, 1992

- “Nepředstavitelná efektivita matematiky při popisu světa říká, že přírodní zákony mají velmi zvláštní charakter.”
- “Zákony se jeví jako produkt inteligentního záměru. Nechápu, jak to může být popřeno.”



Paul Davies

profesor teoretické fyziky

Boží mysl, 1992

- “Vesmír vypadá tak, jako kdyby ho vymyslel ryzí matematik ... více se podobá veliké mysli, než velikému stroji.” J. Jeans
- “S jakým cílem Bůh učinil tento plán?...to by znamenalo, že naše existence byla v centru Božího plánu.”



3. Jak vysvětlit řád vysmíru?

- V našem světě není chaos (jinak by věda nebyla možnou)!
- Zákony přírody pozoruhodným způsobem organizují všechno a všude.
- Věda předpokládá a studuje tento řád, nedokáže jej však objasnit.
- Podle logiky přírodních procesů, spíše by měl být nepořádek, chaos!...
- Ale pak bychom nebyli!



The background of the slide is a dark, cosmic scene. It features a large, glowing nebula with orange and red hues, and a central bright spot that resembles a star or a distant galaxy core. The text is overlaid on this background.

**Začátek, který
vytvořil náš svět, se
jeví jako nositel
organizace!**



4. Jak vysvětlit výjimečnost uspořádání vesmíru?

- **Nejlepší nastavení přírodních zákonů.**



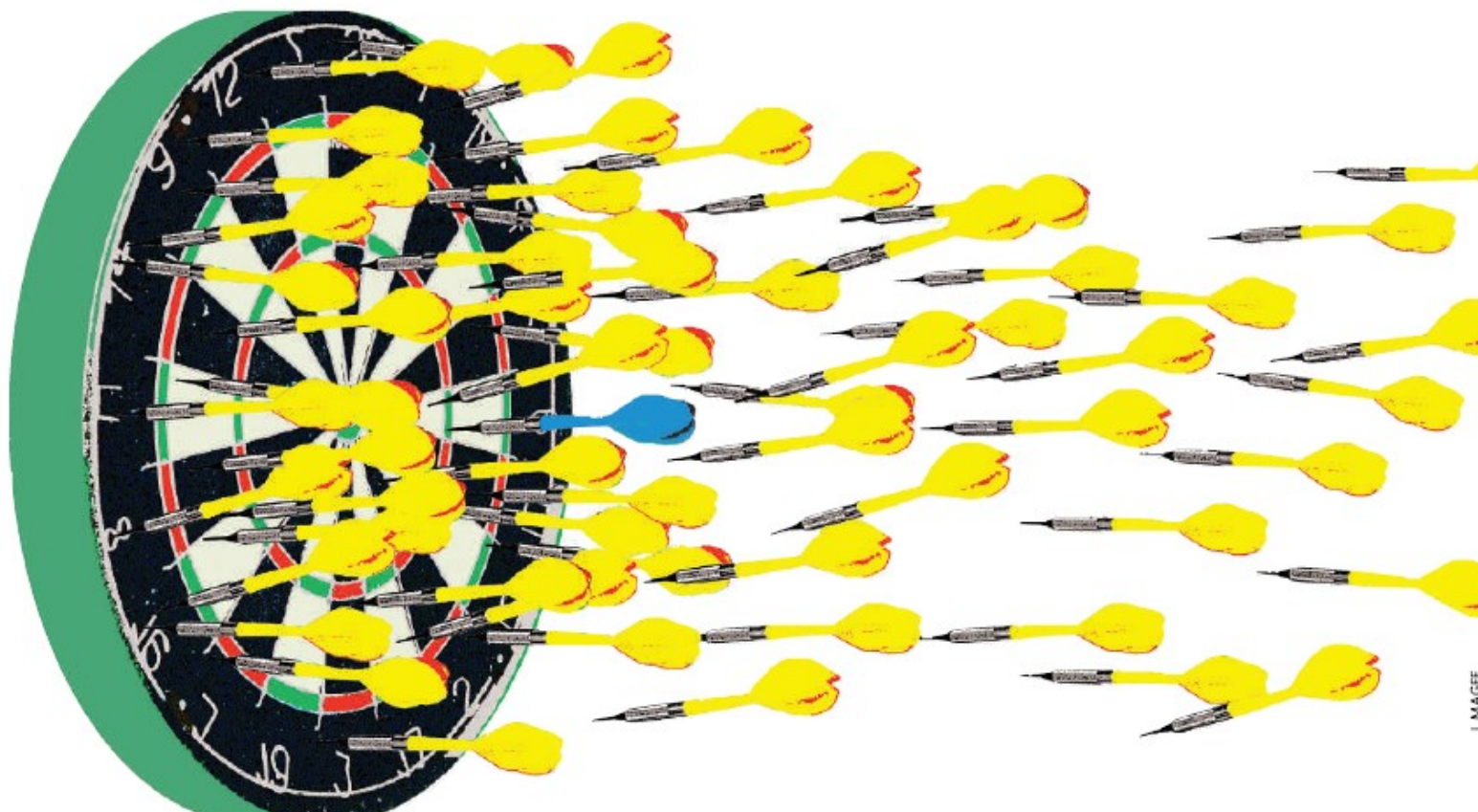
Je náš vesmír přirozený?

Sean M. Carroll¹

It goes without saying that we are stuck with the Universe we have. Nevertheless, we would like to go beyond simply describing our observed Universe, and try to understand why it is that way rather than some other way. When considering both the state in which we find our current Universe, and the laws of physics it obeys, we discover features that seem remarkably unnatural to us. Physicists and cosmologists have been exploring increasingly ambitious ideas in an attempt to explain how surprising aspects of our Universe can arise from simple dynamical principles.

Vezmeme-li v úvahu jednak stav, ve kterém nacházíme náš současný vesmír a jednak zákony fyziky, kterými se řídí, objevujeme znaky, které se nám jeví pozoruhodně nepřirozené. Fyzikové a kosmologové se zabývají více a více ambicioznějšími myšlenkami ve snaze vysvětlit, jak překvapující aspekty našeho vesmíru mohou vzejít z jednoduchých dynamických principů.





J. MAGIE

Neskutečné štěstí

Rostoucí počet kosmologů a strunových teoretiků má podezření, že podoba našeho vesmíru je něco víc, než pouhá náhoda. Jsou to neškodné myšlenkové experimenty, nebo zpochybnění samotné vědy?



Proč jsme tady? To je otázka, která trápí filozofy, teology a ty, kteří to přehnali s alkoholem. Avšak teoretičtí fyzici mají podstatnější otázku: proč zde vůbec něco existuje?

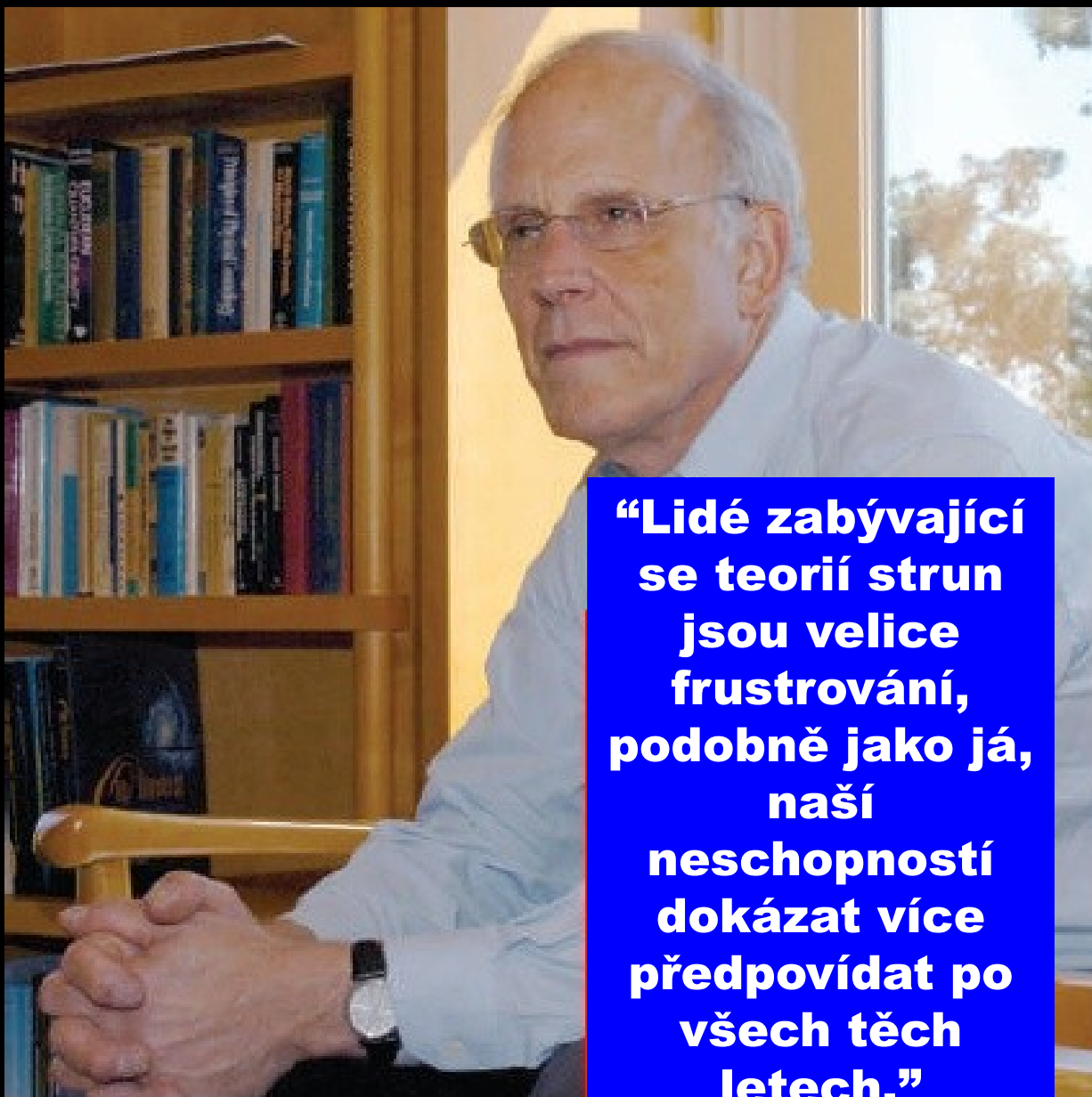
Již dvě dekády překáží teoretikům v oblasti kosmologie v jejich rovnicích matematická zvláštnost.

Pokud by číslo, které řídí růst vsmíru od velkého třesku bylo jenom nepatrně příliš vysoké, tak ... by se protony a neutrony ... nespojily v atomy. Pokud by bylo jenom nepatrně příliš malé, ... nezformovalo by se jediné jádro atomu.

Podobné problémy postihují pozorované masy elementárních částic a veličiny fundamentálních sil.

Jinými slovy, pokud věříte rovnicím největších světových kosmologů, pak pravděpodobnost, že by vesmír takto vznikl náhodou je nepatrně malá - jedna z velmi vysokého počtu. “Je to jako když hážete šipky a střed terče představuje z celkové plochy terče pouze 1 díl z 10 na 120”, uvádí Leonard Susskind, teoretik strun ze Stanfordské univerzity v Kalifornii. “To je jednoduše hloupost.”





**“Lidé zabývající
se teorií strun
jsou velice
frustrování,
podobně jako já,
naší
neschopností
dokázat více
předpovídat po
všech těch
letech.”
David Gross**

ntists under-

6 and 1



Fyzikové historicky přistupovali k této nepříjemné situaci tak, že vše nelze vysvětlit jednoduše štěstím. Podle jejich názoru musí být něco pod povrchem, nějaká dosud neobjevená zákonitost, která dává hodnoty všem proměnným ...

Ale v posledních několika letech se situace změnila ... Teoretici strun a kosmologové se stále více obracejí k štěstí jako vysvětlení. Pokud jejich názor zvítězí, bude to znamenat, že přírodní konstanty jsou bezvýznamné. "Dříve bylo mnoho lidí silně proti této myšlence, protože to bylo považováno za nevědecké," říká Carr (astronom, Univerzita královny Marie v Londýně). "Ale došlo ke změně postoje."



4. Jak vysvětlit výjimečnost uspořádání vesmíru?

- **Nejlepší nastavení přírodních zákonů.**
- **Nepředstavitelná rovnováha i účelnost řádu v přírodě.**



Je náš vesmír přirozený?

Sean M. Carroll¹

It goes without saying that we are stuck with the Universe we have. Nevertheless, we would like to go beyond simply describing our observed Universe, and try to understand why it is that way rather than some other way. When considering both the state in which we find our current Universe, and the laws of physics it obeys, we discover features that seem remarkably unnatural to us. Physicists and cosmologists have been exploring increasingly ambitious ideas in an attempt to explain how surprising aspects of our Universe can arise from simple dynamical principles.

Vezmeme-li v úvahu jednak stav, ve kterém nacházíme náš současný vesmír a jednak zákony fyziky, kterými se řídí, objevujeme znaky, které se nám jeví pozoruhodně nepřirozené. Fyzikové a kosmologové se zabývají více a více ambicioznějšími myšlenkami ve snaze vysvětlit, jak překvapující aspekty našeho vesmíru mohou vzejít z jednoduchých dynamických principů.



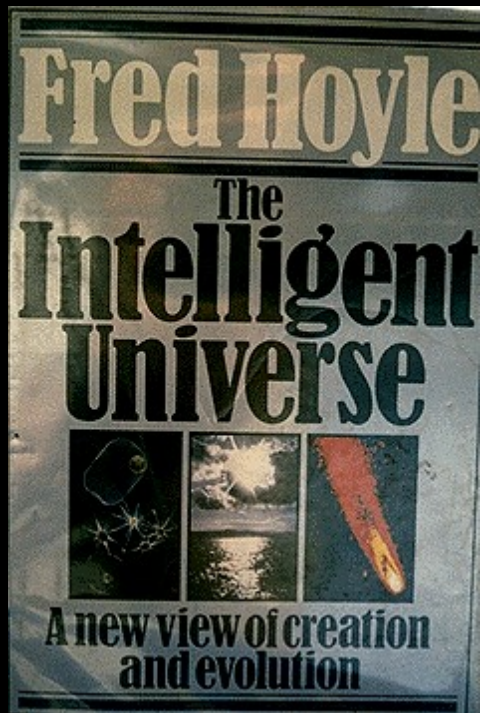
Vyvstávající závěr



Již v osmdesátých letech minulého století, fyzici jako **Paul Davies** dospěli k závěru, že *důkazy ve prospěch toho, že vesmír a planeta jsou speciálně uspořádané tak, aby umožňovaly život člověka, lze považovat za nadbytečné.*

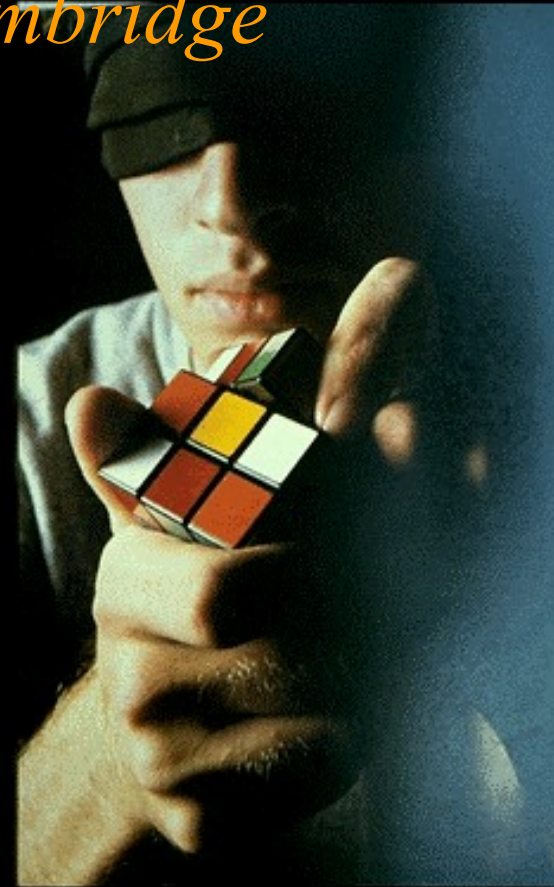
Sir Fred Hoyle

profesor, bývalý ředitel Ústavu teoretické astronomie na univerzitě v Cambridge



«Pravděpodobnost, že jsme se zde objevili náhodou je menší, než pravděpodobnost složení rubikovy kostky se zavřenýma očima.»

Rozumný vesmír



4. Jak vysvětlit výjimečnost uspořádání vesmíru?

- Nejlepší nastavení přírodních zákonů.
- Nepředstavitelná rovnováha i účelnost řádu v přírodě.
- Nemožnost nalézt vysvětlení takovému uspořádání vesmíru uvnitř samotného vesmíru (i prostřednictvím velké teorie všeho, pokud bude vůbec vytvořena).



To appear in *Science and Ultimate Reality: From Quantum to Cosmos*, honoring John Wheeler's 90th birthday, J.D. Barrow, P.C.W. Davies, & C.L. Harper eds., Cambridge University Press (2003)

Parallel Universes

Max Tegmark

Dept. of Physics, Univ. of Pennsylvania, Philadelphia, PA 19104; max@physics.upenn.edu
(January 23 2003.)

Abstract: I survey physics theories involving parallel universes, which form a natural four-level hierarchy of multiverses allowing progressively greater diversity. Level I: A generic prediction of inflation is an infinite ergodic universe, which contains Hubble volumes realizing all initial conditions — including an identical copy of you about $10^{10^{29}}$ m away. Level II: In chaotic inflation, other thermalized regions may have different physical constants, dimensionality and particle content. Level III: In unitary quantum mechanics, other branches of the wavefunction add nothing qualitatively new, which is ironic given that this level has historically been the most controversial. Level IV: Other mathematical structures give different fundamental equations of physics. The key question is not whether parallel universes exist (Level I is the uncontroversial one) but how many levels there are. I discuss how multiverse models can be tested and why there is a severe “measure problem” that must be solved to make testable predictions.

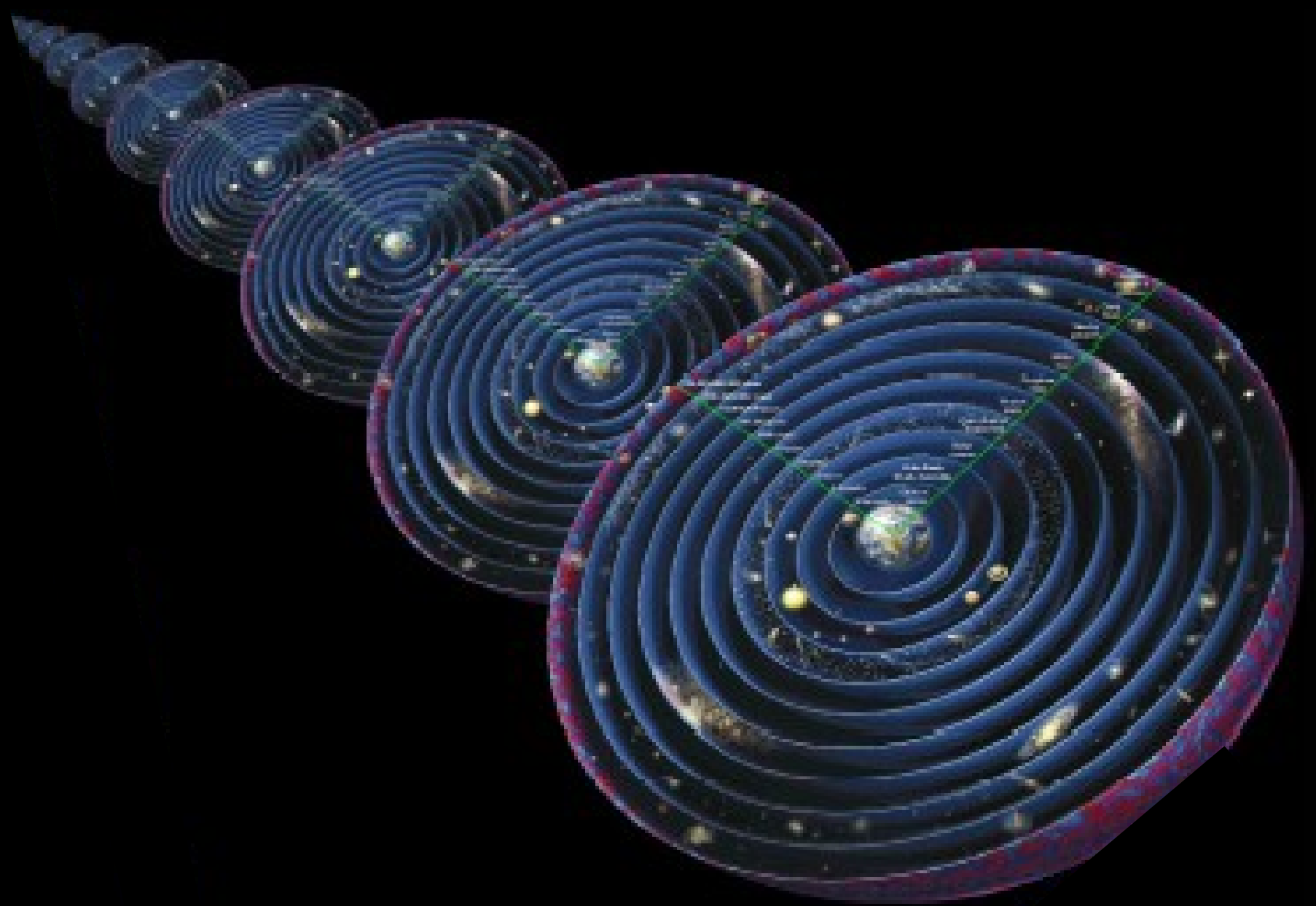
Is there another copy of you reading this article, deciding to put it aside without finishing this sentence while you are reading on? A person living on a planet called Earth, with misty mountains, fertile fields and sprawling

of this radius
our *Hubble* v
universe. Like
twin is a spher



Prof. Max Tegmark
Dept. of Physics, Univ. of Pennsylvania





Stephen Hawking

Stručná historie času

“Vesmír a zákony přírody se zdají být velice jemně přizpůsobené ...
Může to sloužit jako důkaz Božího stvořitelského plánu a výběru přírodních zákonů, nebo jako důkaz ve prospěch silného antropického principu.”

**A BRIEF
HISTORY OF
TIME**

**FROM
THE BIG
BANG TO
BLACK
HOLES**



**STEPHEN
W. HAWKING**

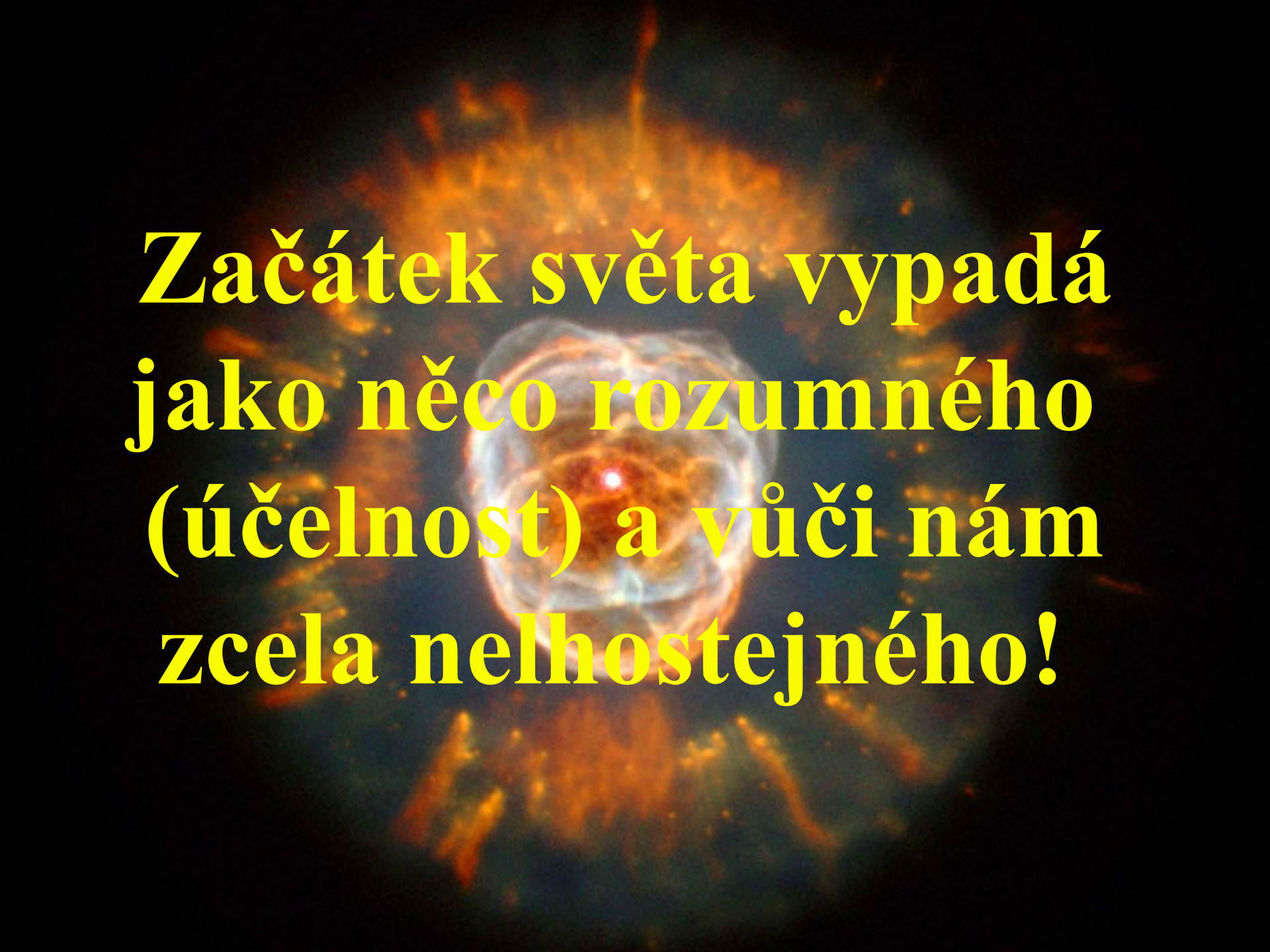
WITH AN INTRODUCTION BY CARL SAGAN



4. Jak vysvětlit výjimečnost uspořádání vesmíru?

- Nejlepší nastavení přírodních zákonů.
- Nepředstavitelná rovnováha i účelnost řádu v přírodě.
- Nemožnost nalézt vysvětlení takovému uspořádání vesmíru uvnitř samotného vesmíru (i prostřednictvím velké teorie všeho, pokud bude vůbec vytvořena).
- Je jasné jen to, že všechny výjimečnosti mají nějaký konkrétní význam ve vztahu ke skutečnosti naší existence.





**Začátek světa vypadá
jako něco rozumného
(účelnost) a vůči nám
zcela nelhostejného!**