

České vysoké učení technické
Fakulta elektrotechnická

Esej z předmětu
Přírodovědný obraz světa (02POS)

Jméno studenta: Šafránek David
Studijní skupina: 2/47
Seminář: Čtvrtek 11:00
Semestr, školní rok: Letní 2002/2003
Datum: 28.5.2003

Minulost, budoucnost a Vesmír

Minulost:

Zahledíme-li se do minulosti můžeme vidět naši galaxii před 5 miliardami let, mikrovlnné pozadí, a pohybuje-li se ještě dále do minulosti je hustota hmoty tak velká, že se světelný kužel ohýbá dovnitř, až se dostaneme k singularitě velkého třesku.

Fyzikální zákonný nám známé při velkém třesku neplatí (vlivem teploty, nahromaděním částic atd.), chování vesmíru v této fázi je vlastně chaotické.

Podle mého názoru nezačal čas v době velkého třesku, ale došlo k němu po zhroucení v důsledku vlastní gravitace, tento jev se opakuje, protože kdyby nedošlo k opětovnému zhroucení došlo by k rozpínání, klesání hustoty, až by byl prostor prázdný a vesmír by zanikl.

Pro vznik inteligentního života by velikost rozpínání neměla být ani příliš rychlá ani pomalá, v ideálním případě by měla mít dvojitou inflaci. V našem vesmíru došlo nejprve k rychlému rozpínání, které se zpomalilo, ale ještě stále dochází k rozpínání, což je zjevné z rudého posuvu.

Hlavně život ve 4 dimenzích je pro nás dost nepředstavitelný, a ve 2 dimenzích je velmi absurdní, ale již se objevil jako scénář k jednomu sci-fi filmu. Podle teorie gravitace je možný vznik galaxií pouze ve 3 dimenzích, protože pro více dimenzí by byla gravitační síla příliš silná. Údajně má náš svět 11 dimenzí, ale pouze 3 jsou podstatné, nezploštělé, což je docela možné jako tak, že považujeme čas za absolutní, ale teorie relativity jej začleňuje do prostoru jako prostoročas.

Budoucnost:

Kdybychom znali polohu a okamžitou rychlost všech částic ve vesmíru a dokázali bychom tyto data spočítat znali bychom přesnou budoucnost. Je zde však několik problémů, jednak nedokážeme pojmout všechny tyto data, a ani spočítat. Již několik částic v interakci je těžko řešitelný problém, a navíc jen malá odchylka vede v budoucnosti k obrovským rozdílům. Například mávnutí křídly motýla v Evropě může způsobit hurikán v Pacifiku. Další problém je získání údajů. Podle Heisenbergova principu neurčitosti nelze přesně určit rychlost a polohu, čím přesněji dojde k určení polohy, tím nepřesněji se učí rychlost a naopak.

Ohledně simulací, je nutné zjednodušení, jednak proto, že simulovaný objekt je mnohokrát větší než simulační stanoviště a dále toto stanoviště má daleko větší paměťovou buňku. Reálnou simulaci tedy nelze provést. Naštěstí si v praxi vystačíme s přibližnými simulacemi. Což ovšem neplatí například pro počasí, kde je při předpovědích tzv. 18% pravděpodobnost nejistoty, což vede bohužel každoročně k úmrtí několika horolezců.

Podle odhadu jednou lidský rod skončí ať už díky nukleární válce, meteoritům či jiné vesmírné pohromě. A nakonec vše stejně skončí chaosem, což někomu může brát chuť cokoli tvořit či vyvíjet, ale život je třeba brát trochu s odstupem, klidně i jako takovou bezvýznamnou hru.

Náměty za použití literatury:

Stephen William Hawking: Vesmír v kostce

ČVUT FEL: Fyzika 1, 2

Vesmír kolem nás: Vesmír kolem nás