

<https://www.youtube.com/watch?v=zIpvZN8TteA&t=729s>

## What Banged at Big Bang?

### Co se stalo při velkém třesku?



[Rovin Karki](#)

7,04 tis. odběratelů

30 957 zhlédnutí 23. 8. 2023

The Big Bang is the prevailing scientific theory that explains the origin and evolution of the universe.

(Moje úvahy a komentář červeným písmem)

0:02

**(01)-** A common misconception is that the Big Bang provides a theory of cosmic Origins but it doesn't the Big Bang is a theory that describes how the universe evolved shortly after its creation but it says nothing about time zero itself it tells us nothing about what banged why it banged how it banged or frankly whether it ever really banged at all if you think about it for a moment the Big Bang poses a puzzle in the universe's early moments when matter and energy were densely packed gravity was by far the dominant Force but gravity is an attractive force it impels things to come together so what could possibly be responsible for the outward force that drove space to expand it would seem that some kind of powerful repulsive Force must have played a critical role at the time of the bang but which of Nature's forces could that possibly be in the 1980s an old observation of Einstein's was resurrected in a sparkling new form known as inflationary cosmology physicists realized that in just the right environment gravity can be repulsive during the early moments of cosmic history these conditions were met and gravity's repulsive side forcefully pushed space apart for a significant time [Music] after putting the finishing touches on general relativity in 1915 Einstein had realized that the equations of general relativity showed that the Universe could not be static the fabric of space could stretch or it could shrink but it could not maintain a fixed size this suggested that the Universe might have had a definite beginning when the fabric was maximally compressed and might even have a definite end in 1917 Einstein reopened his notebook Cosmological Constant and modified the equation by introducing a new term into the equations of general relativity the cosmological constant Einstein's strategy in introducing this modification is not hard to grasp the gravitational force between any two objects is attractive and as a result gravity constantly acts to pull objects toward one another the gravitational attraction between the Earth and a dancer leaping upward causes the dancer to slow down reach a maximum height and then head back down if a choreographer wants the dancer to float in mid-air there would have to be a repulsive force between the dancer and the Earth that would precisely balance their gravitational attraction and this can arise only when there is a perfect cancellation between attraction and repulsion Einstein realized that exactly the same principle applies for the entire universe just as gravity slows the dancer's Ascent it also slows the expansion of space to maintain a fixed size there must be a counterbalancing repulsive Force for space Einstein introduced the cosmological constant because he found that with this new term included in the equations gravity could provide just such a repulsive Force cosmological constant is interpreted as a form of energy that fills space and has a repulsive gravitational effect this energy is often referred to as dark

Gravity energy even though Einstein didn't say where the cosmological constant came from or what it was exactly he still managed to figure out its effects on gravity in Newton's gravity how strongly two things attract each other depends on their masses and the distance between them the heavier they are and the closer they are the stronger the pull in general relativity it's quite similar but Einstein's equations show that Newton's focus on mass was too Limited according to general relativity it's not just mass and distance that affect gravity's strength energy and pressure also play a role this is important so let's spend a moment to see what it means this is important so let's take some examples you have two identical solid gold cubes the same size and made from the exact same amount of gold your task is to somehow make these cubes appear to have different weights on a fixed precise scale there's a rule you can't alter the amount of gold in either Cube so no chipping scraping soldering or any such methods if you presented this puzzle to Newton he would say that both cubes must weigh the same without any exceptions based on Newton's laws equal amounts of gold mean equal masses general relativity shows that the strength of the gravitational attraction between two objects does not just depend on their masses but also considered total energy of objects we haven't talked about the temperature of the gold cubes yet temperature measures how fast the atoms within each cube move how much energy they have so you realize that if you heat up one Cube its atoms become more energetic making it way slightly more than the cooler Cube this is a fact Newton was unaware of let's take another example you're presented with two identical old-fashioned Jack-in-the-Box toys and tasked with making each have a distinct weight here's the twist you can't alter their mass and both toys must stay at the same

.....

**(01)-** Obvyklá mylná představa je, že Velký třesk poskytuje teorii kosmického původu, ale není tomu tak. Velký třesk je teorie, která popisuje, jak se vesmír vyvíjel krátce po svém vzniku, ale neříká nic o samotném čase nula, říká nám to nic o tom, co bouchlo, proč to bouchlo, jak to bouchlo, nebo upřímně, zda to někdy opravdu bouchlo. Pokud se nad tím na chvíli zamyslíte, Velký třesk představuje hádanku v raných okamžicích vesmíru, kdy hmota a energie byly hustě napěchované gravitací, dominantní silou. Ale gravitace je přitažlivá síla, která nutí věci, aby se spojily, takže to, co by mohlo být zodpovědné za vnější sílu, která poháněla prostor k expanzi, by se zdálo, že nějaký druh mocné odpudivé síly musel hrát v době vzniku kritickou roli. Ale neé. Příliš personifikujete „síly“ a jejich hrátky...; Síla nemusí být „dílo čerta, ani anděla“. Síla je zakřivený stav několika dimenzí, síla je vlastnost nějak specificky zakřivených dimenzí dvou veličin, např.  $(x^4 \cdot t_1^1/t_2^2 \cdot t_3^2)$  .. ale která z přírodních sil by to mohla být ?, v 80. letech 20. století bylo staré Einsteinovo pozorování vzkříšeno v jiskřivé nové formě známé jako inflační kosmologičtí fyzici si uvědomili, že ve správném prostředí může být gravitace během raných okamžiků kosmické historie za těchto podmínek odpudivá. ?? Byly splněny a gravitační odpudivá strana násilně roztlačila prostor pohádka (o Budulínkovi) na značnou dobu [Hudba]. Poté, co v roce 1915 dokončil obecnou teorii relativity nebo se mohl zmenšit, ale nemohl si udržet pevnou velikost, což naznačovalo, že vesmír mohl mít určitý začátek, když byla tkanina maximálně stlačena, no, to je ono, to už je moje vidění světa... a mohl mít dokonce definitivní konec. V roce 1917 Einstein znovu otevřel svůj zápisník Kosmologická konstanta a upravil rovnici zavedením nový termín v rovnicích obecné relativity kosmologická konstanta Einsteinova strategie při zavádění fůj...nemám rád když >lidská bytost< tomu vesmíru nařizuje a mu něco „zavádí“ (vesmír si zavádí sám a my to jen hledáme a objasňujeme) ... této modifikace není těžké pochopit že gravitační síla mezi

libovolnými dvěma objekty je přitažlivá protože „smysl“ (za)křivení dimenzí pro toto fyzikální pole byl nastaven např. >doprava< a u odpudivé síly >doleva< (nevím to, je to úvahový názor, ale věřím, že se fyzikové sami zamyslí) a v důsledku toho gravitace neustále přitahuje objekty k sobě gravitační přitažlivost mezi Zemí a tanečníkem vyskakující nahoru způsobí, že tanečník zpomalí, dosáhne maximální výšky a pak se vrátí dolů, **příklad, ukázka jak se zakřivuje >čas< v okolí Země** [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_430.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_430.jpg) pokud choreograf chce, aby se tanečník vznášel ve vzduchu, mezi tanečníkem a Zemí by musela být odpudivá síla, která by přesně vyrovnat jejich gravitační přitažlivost a to může nastat pouze tehdy, když dojde k dokonalému zrušení mezi přitažlivostí a odpudivostí vyruší se křivosti dimenzí prostřední 3+3D časoprostoru v okolí Země Einstein si uvědomil, že přesně stejný princip platí pro celý vesmír, ! stejně jako gravitace zpomaluje tanečníkův vzestup, zpomaluje také expanzi prostoru, gravitace bude zpomalovat „rozbalování“ všech globálních i lokálních křivostí dimenzí (po velkém třesku byla křivost časoprostorová maximální a dnes už není...ale přesto dnes „panuje“ chování časoprostoru „do obou poloh, pozic“ s o u b ě ž n ě ,tj. vesmír se **rozbaluje** → [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_485.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_485.jpg) **sbaluje** → [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_427.gif](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_427.gif) → [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_425.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_425.jpg) → [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_415.gif](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_415.gif) rozbaluje se na globálních škálách a sbaluje se (sbalují se dimenze) na mikroskopické úrovni škál velikostí elementárních částic aby si udržela pevnou velikost musí existovat vyvažující odpudivá síla pro vesmír. Einstein **zavedl** fůj...nemám rád když >lidská bytost< tomu vesmíru nařizuje a něco mu „zavádí“ (vesmír si zavádí sám a my to jen hledáme a objasňujeme) ... kosmologickou konstantu, protože zjistil, že s tímto novým termínem zahrnutým v rovnicích může gravitace poskytnout právě takovou odpudivou sílu, kosmologická konstanta **je interpretována jako forma energie**, O.K. , samotný časoprostor 3+3D na škálách planckovských bude-li zakřivený do pěnovité podoby, už to je stav „hmotový“, tedy i energie. Každé křivení dimenzí >produkuje< hmotu (potažmo všechna fyzikální pole), proto je tu kolem nás všude „temná energie na planckovských škálách, vakuum se emergentně vynořuje už „vřící“. Hustota temné energie je konstantní..., proč by ne. která vyplňuje prostor O.K. na planckovských škálách a má odpudivý účinek. Gravitační efekt tato energie **je často označována** jako temná Gravitační energie, i když Einstein neřekl, odkud kosmologická konstanta pochází nebo co to přesně bylo, stále se mu podařilo zjistit její účinky na gravitaci v Newtonově gravitaci, jak silně se dvě věci přitahují, závisí na jejich **hmotnosti** a **vzdálenosti** mezi nimi. Jsou těžší a čím blíže jsou, tím silnější je tah v obecné teorii relativity je to docela podobné,  $(m/x) \cdot (m/x)$  . „G“ ... neopodstatněná konstanta „G“ s neopodstatněnými rozměry

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f\\_056.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_056.jpg)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_317.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_317.jpg)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_084.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_084.pdf)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_139.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_139.jpg)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f\\_072.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_072.pdf)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f\\_067.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_067.jpg)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f\\_069.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_069.jpg)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f\\_070.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_070.jpg)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_137.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_137.pdf)

<http://www.hypothesis-of-universe.com/en/index.php?nav=home>

ale Einsteinovy rovnice ukazují, že Newtonovo zaměření na hmotnost bylo příliš omezené podle obecné teorie relativity, **není to jen hmotnost a vzdálenost**, co ovlivňuje sílu gravitace, energie a tlak také **hrají roli**. **Každá křivost dimenzí hraje „svou roli“ ...** Role je to důležitá, pojďme se na chvíli podívat, co to znamená, je to důležité, takže si uveďme několik příkladů máte dvě identické plné zlaté kostky stejné velikosti a vyrobené z přesně stejného množství zlata vaším úkolem je nějak tyto kostky nechat vypadat Chcete-li mít různé hmotnosti na pevném přesném měřítku, existuje pravidlo, že nemůžete změnit množství zlata ani v jedné kostce, takže žádné škrábání, škrábání pájení ani žádné podobné metody, pokud byste tuto hádanku předložili Newtonovi, řekl by, že obě kostky musí vážit stejně bez jakýchkoli výjimek založených na Newtonových zákonech stejné množství zlata znamená stejnou hmotnost obecná teorie relativity ukazuje, **že síla gravitační přitažlivosti mezi dvěma objekty nezávisí pouze na jejich hmotnosti**, ale také na celkové energii objektů, o kterých jsme nemluvili. Zlaté kostky, ale teplota měří, jak rychle se atomy v každé kostce pohybují, kolik energie mají, takže si uvědomíte, že když jednu kostku zahřejete, její atomy se stanou energetičtějšími, **dimenze zakřivenější** takže je o něco více než chladnější kostka, to je fakt, o kterém Newton nevěděl. Vezměme si další příklad, jsou vám předloženy dvě identické staromódní hračky Jack-in-the-Box a máte za úkol, aby každá měla odlišnou váhu, zde je zvrát, kterým nemůžete změnit jejich hmotnost a obě hračky musí zůstat stejné,

.....

**(02)-** temperature now you can press the spring on one toy pushing Jack Down Under the closed lid on the other toy you leave Jack in his popped up position why when you compress a spring it gains more energy than when it's not compressed and again according to Einstein any additional energy affects gravity resulting in additional weight therefore the Jack in the Box with the compressed spring weighing slightly more than the open one with the uncompressed spring the solution to that second example hints at the subtle but critical feature of general relativity that we're after so Einstein showed that the gravitational force depends not only on mass and energy but also on any pressures that may be exerted this physics is key to understanding the cosmological constant outward directed pressure like that exerted by a compressed spring is called positive pressure naturally enough positive pressure makes a positive contribution to gravity but and this is the critical point there are situations in which the pressure in a region unlike mass and total energy can be negative meaning that the pressure sucks inward instead of pushing outward this may not sound particularly strange but in the context of general relativity negative pressure leads to an extraordinary outcome while positive pressure contributes to attractive gravity negative pressure leads to negative gravity which is repulsive gravity [Music] with this stunning realization Einstein exposed a loophole in Newton's attractive Force gravity let me emphasize one essential Point gravity and pressure are two related but separate characters in this story pressures can exert their own non-gravitational forces when you dive underwater your eardrums can sense the pressure difference between the water pushing on them from the outside and the air pushing on them from the inside according to general relativity pressure can indirectly exert another force a gravitational force because it plays a role in the gravitational field pressure like mass and energy is a source of gravity remarkably if pressure in an area is negative it doesn't lead to a gravitational pull in that region instead it adds a gravitational push to the overall gravitational field [Music] when pressure is negative two gravitational forces come into play regular attractive gravity due to mass and energy and unusual repulsive gravity due to negative

pressure if the negative pressure is strong enough the repulsive gravity wins causing things to move away from each other instead of getting pulled together here is where the cosmological constant comes into the story Einstein suggested that space is evenly filled with energy which has uniform negative pressure what's even more interesting is that the negative pressures gravitational repulsion overpowers the positive energies gravitational attraction as a result repulsive gravity becomes the dominant force a cosmological constant generates an overall push away gravitational force this was exactly what Einstein needed ordinary matter and radiation Across the Universe pull things together with attractive Gravity the newly added cosmological term pushes things apart with repulsive Gravity by carefully choosing the size of the new term Einstein found that he could precisely balance the usual attractive gravitational force with the newly discovered repulsive gravitational force and produce a static universe Einstein discovered that this Force accumulates growing stronger with greater distances on the scales of Earth or our solar system this repulsive force is immensely small in 1929 Hubble observations revealed that the universe is not static it is expanding had Einstein trusted the original equations of general relativity he would have predicted the expansion of the universe more than a decade before it was discovered observationally that would certainly have ranked among the greatest discoveries it might have been the greatest discovery of all time by learning Hubble's results Einstein regretted his biggest blunder and carefully removed it from his equations of general relativity however in the 1980s cosmological constant resurfaced in a dazzling new form as dark energy Higgs Field imagine you see a baseball going up in the air you can use science to predict where it will go but you might wonder who or what made the baseball go up in the first place this is similar to a bigger question about how the universe is expanding Einstein's equations can explain the universe's expansion just like they can predict the baseball's path but they don't tell us how the expansion started then in 1979 physicist Alan Guth showed that we can understand the universe's beginning better he discovered something that explained the bang in The Big Bang Theory and it was a surprising finding he was studying various aspects of Higgs fields in Grand unified theories the Higgs field is a fundamental field that permeates all of space according to the Higgs mechanism  
.....

**(02)-** teplota nyní můžete stisknout pružinu na jedné hračce zatlačením Jacka dolů Pod zavřeným víkem na druhé hračce necháte Jacka ve vysunuté poloze, proč když stlačíte pružinu, získá více energie, než když není stlačena a znovu podle Einsteina jakákoli další energie ovlivňuje gravitaci, což vede k dodatečné hmotnosti, proto Jack in the Box se stlačenou pružinou váží o něco více než otevřený s nestlačenou pružinou, řešení tohoto druhého příkladu naznačuje jemný, ale kritický rys obecné teorie relativity, že Einstein ukázal, že gravitační síla nezávisí pouze na hmotnosti a energii, ale také na jakýchkoli tlacích, které mohou být vyvíjeny. **Tato fyzika je klíčem k pochopení kosmologického konstantního tlaku směřujícího ven, opět musím říkat, že ona podivnost chování je v té křivosti dimenzí...** jako je tlak vyvíjený stlačenou pružinou, **se nazývá kladný tlak** přirozeně dostatečný kladný tlak kladně přispívá ke gravitaci, ale a to je kritický bod, **existují situace, kdy tlak** v oblasti na rozdíl od hmotnosti a celkové energie **může být záporný**, což znamená, že tlak nasává dovnitř místo toho, aby tlačil ven, to nemusí znít špatně. Zvláštní, ale v kontextu obecné relativity podtlak vede k mimořádnému výsledku : **zatímco pozitivní tlak přispívá k přitažlivé gravitaci negativní tlak vede k negativní gravitaci**, která je odpudivou gravitací [Hudba] s tímto úžasným uvědoměním Einstein odhalil mezeru v Newtonově přitažlivé gravitaci síly dovoluňte mi zdůrazněte jeden zásadní bod **gravitace a tlak** jsou **dvě příbuzné, obě**

jsou jistým stavem křivosti dymenzi časoprostoru; pak „plavou“ v základní euklidovské 3+3D mřížce ploché jako „stav gravitace, stav síly“ a ostatní síly jsou v principu opět „křivosti dimenzí“ ...**vše, naprosto vše** ve vesmíru je postaveno z dimenzí veličin „křivením dimenzí“ !!!, ale samostatné postavy v tomto příběhu tlaky mohou vyvinout své vlastní negravitační síly, když se ponoříte pod vodu, vaše ušní bubínky dokážou vycítit tlakový rozdíl mezi vodou, která na ně tlačí zvenčí, a vzduchem, který tlačí dál zevnitř podle obecného tlaku relativity mohou nepřímo vyvíjet další sílu gravitační sílu, protože hraje roli v gravitačním poli tlak jako hmota a energie jsou pozoruhodně zdrojem gravitace, pokud je tlak v oblasti záporný, nevede k gravitační síla v této oblasti místo toho přidává gravitační tlak k celkovému gravitačnímu poli

[Hudba], když je tlak záporný, do hry vstupují dvě gravitační síly pravidelná přitažlivá gravitace v důsledku hmoty a energie a neobvyklá odpudivá gravitace v důsledku záporného tlaku, pokud je záporný tlak je dostatečně silná, odpudivá gravitace zvítězí a způsobí, že se věci od sebe vzdalují, místo aby se stahovaly k sobě, **tady do příběhu vstupuje kosmologická konstanta** **Einstein navrhl, že prostor je rovnoměrně naplněn energií**, je to energie vakua, to znamená, že na mikroskopické Planckovské velikostní škále je časoprostor **pěnovitý**, což pochopitelně je zase a zase a zase ta křivost dimenzí...křivení je aktem hmototvorným (potažmo hmota tou energií). Proto je hustota vesmíru stále stejná, konstantní, protože ve vesmíru oběmově převládá vakuum (70% objemu vesmíru je vakuum) a vakuum vřící je tu tou „temnou energií“...ta je tu ovšem všude kolim nás, i doma, i venku na chodníku, v mikrosvětě na škálách  $10^{-40}$  m ; to je hluboko pod „děním mikrosvěta“... která má rovnoměrný podtlak, ještě zajímavější je, že negativní tlaky gravitační odpuzování převládá nad pozitivními energiemi gravitační přitažlivost v důsledku toho **se odpudivá gravitace stává dominantní silou s levopravým točitém zabalení těch dimenzí..** kosmologická konstanta generuje celkovou odtlačovací gravitační sílu, **to bylo přesně to, co Einstein potřeboval** obyčejnou hmotu a záření napříč vesmírem přitahovat věci k sobě přitažlivou gravitací **nově přidaný kosmologický termín** odděluje věci odpudivou gravitací pečlivým výběrem velikosti nového termínu **Einstein zjistil, že dokáže přesně vyvážit obvyklou přitažlivou gravitační sílu s nově objevenou odpudivou gravitační silou a vytvořit statický vesmír to není v rozporu s myšlenkou „křivení dimenzí“ pro stavbu hmoty (já to nezvu svým vymyšleným tvýrokem „křivení pravotočivé“ ...a temná energie „křivení levotočivé“ . Oni si páni fyzikové dodatečně zpřesní pravdu fyzikální a terminoogii a názvosloví) .ještě si poznamenám myšlenku : čas byl zakřiven po big-bangu nenejn „pravotočivé, ale i levotočivé tj. „do toku k budoucnosti i minulosti“ a při realizaci rozbalování si „Vesmír vybral“ pravotočivé rozbalování času pro nás naší budoucnost a levotočivé rozbalování pro Antivesmír ; pro antičástice v interakcích, kde to chvění, víření „zmačkaného časoprostoru“ je „tam i zpět“, je tedy „dohromaty l i n e á r n í.“ Opět poznámka : důftipní a slušní fyzikové si už sami zpřesní moji teorii HDV. Einstein zjistil, **že se tato síla hromadí a roste** silnější s většími vzdálenostmi na měřících Země nebo naší sluneční soustavy je tato odpudivá síla nesmírně malá. **Ano, i ne.** Hustota temné energie i hustota hmoty „jiné“ by měla být v dlouhodobém měřítku konstantní, čili přítom jak roste objem makrosvěta roste temná energie, ale neroste objem mikrosvěta s baryonní hmotou...; v měřítku Země-lidé [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_017.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_017.jpg) se časoprostor (časoprostor „akorát“) rozbaluje “relativně” málo v poměru k mikrokosmu, kde se rozbalují dimenze “relativně” hodně.. (?)...až fyzikové pochopí, že i **tempo plynutí času** je v každé !! lokalitě vesmíru jiné (jiná křivost časové dimenze) a to **tempo že je i jiné** v každé dějinné epoše vesmíru, v každém „stop-stáří“**

vesmíru od třesku, tak...tak se s tím Hubble i tou relativitou zblázní... v roce 1929 pozorování HST odhalila, že vesmír není statický, rozpíná se, **ne rozbaluje se a to nikoliv ze singularity, ale rozbaluje se „z každého bodu objemu vesmíru“ ( to jiným tempem do dimenzí délkových i časových)** kdyby Einstein důvěroval původním rovnicím obecné teorie relativity, předpověděl by expanzi vesmíru. Vesmír více než deset let předtím, než byl pozorován, což by se jistě zařadilo mezi největší objevy, **mohl to být největší objev všech dob**, a **předběhla by ho už jen HDV..** když se dozvěděl o výsledcích Hubblea, Einstein litoval své největší chyby a **opatrně ji odstranil** ze svých rovnic obecné teorie relativity. Kosmologická konstanta z 80. let se znovu objevila v oslnivé nové podobě, když si temná energie Higgs Field představí, že vidíte baseball stoupat do vzduchu, můžete pomocí vědy předpovědět, kam půjde, ale možná byste se divili, kdo nebo co způsobilo, že baseball vzlétl poprvé místo je to podobné větší otázce o tom, jak se vesmír rozpíná Einsteinovy rovnice mohou vysvětlit expanzi vesmíru stejně jako mohou předpovídat dráhu baseballu, ale neříkají nám, jak expanze začala, pak v roce 1979 fyzik **Alan Guth** ukázal, že **můžeme lépe porozumět počátku vesmíru** : **objevil něco, co vysvětluje třesk v Teorii velkého třesku** **já objevil další možnost vysvětlení „třesku = změny stavu“ v Teorii velkého třesku, třesku = jakožto skoku** ( v „t“ = 0 a v „x“ = nekonečno ) **z plochosti 3+3D do extrémní křivosti 3+3D**  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_027.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_027.jpg) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_028.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_028.jpg) **Už 20 let nechápu, proč to nepochopili vzdělaní fyzikové. Proč...Řekne mi aspoň jeden moudrý člověk „proč“ ???????** a bylo překvapivé zjištění, že studoval různé aspekty **Higgsových polí** ve Velkých sjednocených teoriích. Higgsovo pole je **základní pole, ? které prostupuje celým vesmírem (no celým vesmírem prostupuje ledascos, i gravitační pole aj.) podle Higgsova mechanismu**

.....

**(03)-** particles gain mass by interacting with this field imagine the Higgs field like a field of energy that particles move through as particles interact with the Higgs field they gain resistance which gives them mass in the early moments after the big bang the universe was extremely hot and dense the Higgs field was in a high energy State similar to a ball at the top of a hill this high energy obscured the intrinsic matters of particles making them effectively massless and symmetric as the universe cooled the Higgs field underwent a phased transition just like water freezing into ice and the Higgs field moved to a lower energy State like the ball rolling down the hill this transition gave particles their masses and broke the initial symmetry leading to the variety of masses observed in particles today Alan goth showed that the Higgs field plays a role in the rapid expansion of the universe in its earliest moments during inflation the universe expanded exponentially due to the energy associated with the Higgs field it suggested that the Higgs field might have been temporarily trapped in a high energy State during this inflationary phase similar to how water can be supercooled below its freezing point temporary state of supercooling contributed to the rapid expansion of space goth realized that a Higgs field behaves similarly to a cosmological constant creating both energy and negative pressure in space this makes it exert a repulsive gravitational force pushing space to expand this discovery connects with Einstein's idea of a cosmological constant but so what what's the big deal the concept of a cosmological constant had long been abandoned its introduction into physics was nothing but an embarrassment for Einstein Whats the Big Deal well here's why supercooled Higgs field and a cosmological constant are similar but not exactly the same there are two important differences first a cosmological

constant remains constant over time it doesn't change or fluctuate it provides a consistent unchanging outward push on the universe's expansion second a supercooled Higgs field is not constant over time it can change and fluctuate due to Quantum processes think of it like a frog on a bump in a bowl even though the bowl has cooled the Frog might still make random jumps causing it to move off the bump similarly the Higgs Field's value can get stuck on a central bump in its energy potential but Quantum fluctuations can push it off the bump allowing its energy to decrease the change in the Higgs Field's value from a central bump to a lower energy state is driven by Quantum jumps spontaneous changes that happen due to the inherent uncertainty in quantum physics these jumps can happen relatively quickly causing the Higgs field to transition from the higher energy bump to the lower energy Valley goth's calculations showed these jumps might happen very quickly in a tiny fraction of a second other scientists like Andre Linder and Paul Steinhardt found ways for the Higgs field to relax even more efficiently they showed that if the energy Bowl was smoother the Higgs Field's value would naturally roll down without needing Quantum jumps so if the Higgs field acted like a cosmological constant it was only for a short time by combining these two observations the Higgs field quickly leaves its plateau and its outward push is strong we get something important physicist goth realized this leads to a massive burst outward a big bang this is exciting because it fills a gap in The Big Bang Theory when the universe was super dense an energetic Higgs field called the inflating field sat far from its energy Bowl's lowest point due to its negative pressure it pushed everything away causing the universe to rapidly expand or inflate this repulsion lasted a tiny fraction of a second but caused a huge expansion depending on details the universe could have grown by factors of 10 to the power 30 or even 10 to the power 100 these numbers are mind-boggling imagine expanding a DNA molecule to the size of the Milky Way galaxy all in a fraction of a blink this expansion even conservatively estimated at  $10^{30}$  times is billions of times more than the standard Big Bang prediction for the same time it's even larger than the universe's total expansion in 14 billion years in some inflation models where expansion is even greater the visible universe is a tiny part most of the cosmos is unseen light from much of it hasn't even reached us and won't for a long time about  $10^{35}$  seconds after starting the inflating field moves off the energy Plateau stopping the repulsive push its energy creates particles that fill expanding space from here things follow the standard Big Bang story it's space expands cools and particles form galaxies and more goth's inflationary cosmology along with others contributions explains the initial expansion a Higgs Fields energy burst makes space swell

.....

**(03)- částice získávají hmotnost interakcí s tímto polem.** Já této teorii (zatím) moc nevěřím. Podle mě je „hmotnost“ vlastnost hmoty, kterou „získá“ (((a to je pro mě dosud také záhada))) už při „křivení dimenzí“ do „balíčků-kokonů-klubíčků“ jenž se stanou hmotou, hmotnými elementy...i po interakcích složitými útvary >hmotových kombinačních sbalení< . Někde je zakopaný pes,

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_313.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_313.jpg) až po [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_333.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_333.jpg)

jak „vznikne vlastnost – hmotnost“ jen ne-prostým křivením dimenzí“ ehm, to kdybych věděl. Standardní model fyziků vymyslel „**předávání hmotnosti**“ Higgsovým polem „balíčkům hmoty“, která se zrodila „z Nic a hmotnost neměla“, bouchnutím – střetem – interakcí ...ale...ale to je stejný >nesmysl< jako kroužit dimenze, dodávat „balíčkům dimenzí“ křivost a poté „pocit'ovat“ hmotnost hmoty...(?) **Představte si** Higgsovo pole jako **energetické pole**,



(ho-ho, energie byla dřív než hmotnost??) kterým se částice pohybují, když částice interagují s Higgsovým polem, **získávají** ?? kradou ?, odnímají?, přesouvají?, seberou?, odebírají ? z toho pole hmotnost ? (spousta názorů na Higgse) →

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_022.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_022.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_181.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_181.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_176.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_176.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_175.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_175.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_181.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_181.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_188.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_188.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_052.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_052.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_057.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_057.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_062.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_062.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_070.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_070.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_082.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_082.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_101.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_101.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_100.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_100.pdf)

odpor, který jim **dává hmotnost** v raných okamžicích **po velkém třesku, kterým byl vesmír extrémně horké a husté Higgsovo pole bylo ve vysokoenergetickém stavu co se tedy zrodilo? ve Velkém třesku ? Zrodilo se Higgsovo pole a už nic víc???? Kouzelným proutkem anebo jinak? Do čeho se zrodilo ? A co plazma ?, ta byla někde v koutě ?, a co časoprostor ??? ; Pokud vy, fyzikové, potřebujete „rodit“ Higgsovo pole pro rozdělování hmotnosti, pak proč si ho neodpustíte a nerozdáváte „hmotnost“ rovnou přímo, bez zprostředkovatele??? podobném kouli na vrcholu kopce, tato **vysoká energie zakryla vnitřní hmotu** částic a **učinila je** efektivně bezhmotnými a symetrickými, protože **vesmír ochlazoval** ?? jak čím proč ?**

Higgsovo pole procházelo fázovým přechodem právě jako voda zmrzla v led a Higgsovo pole **se přesunulo** ?? do stavu s nižší energií, jako když se koule kutálí z kopce, tento přechod dal částicím jejich hmotnosti a narušil počáteční symetrii vedoucí k rozmanitosti hmotností pozorovaných v dnešních částicích **Alan Guth** ukázal, **že Higgsovo pole hraje roli** v rychlé expanzi vesmíru **čím?** v jeho nejranějších okamžicích během inflace **vesmír expandoval exponenciálně** O.K. ale důvody mohou být i jiné..., anebo fyzikové zakázali jiné důvody?

**Vesmír neexpandoval, ale rozbaloval se** [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_032.gif](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_032.gif) i rozbalování může být >exponenciální<

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_239.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_239.jpg) kvůli energii spojené s Higgsovým polem, což naznačuje, že Higgsovo pole **mohlo být** dočasně uvězněno ve stavu vysoké energie během této inflační fáze, podobně k tomu, jak může být voda podchlazena pod bod mrazu, dočasný stav podchlazení přispěl k rychlé expanzi vesmíru. **Alan Guth** si uvědomil, že Higgsovo pole **se chová podobně** jako kosmologická konstanta, která **vytváří** jak energii, tak podtlak ve vesmíru, což způsobuje, že působí odpudivou gravitační silou tlačí prostor. Pro rozšíření tohoto objevu se spojuje s Einsteinovou myšlenkou kosmologické konstanty, ale **co je na tom vlastně tak, že koncept kosmologické konstanty byl dlouho opuštěn, prostě se „spolčila“ skupina fyziků (náhodně) která měla stejné pocity, to se stává... její zavedení do fyziky zavádění miluji ; příroda sama neví, tak jí to fyzikové >zavedou< bylo pro Einsteina jen rozpaky Co je velký problém, zde je důvod, proč jsou podchlazené Higgsovo pole a kosmologická konstanta podobné, ale nejsou úplně stejné, existují dva důležité rozdíly, za prvé: **kosmologická konstanta** zůstává konstantní v průběhu času, **zřejmě je totožná s temnou energií, jejíž hustota je také konstantní...** nemění se ani nekolísá, poskytuje konzistentní neměnný vnější tlak na expanzi vesmíru sekunda, kdy podchlazené Higgsovo pole není v průběhu času konstantní, může se měnit a kolísat v důsledku kvantových procesů, **představte si to** jako žabu na hrbolku v misce, i když je nádoba ochlazená, žába může stále dělat náhodně**

skoky, které způsobí její pohyb mimo hrbol podobně se hodnota Higgsova pole může zaseknout na centrálním hrbolku ve svém energetickém potenciálu, ale kvantové fluktuace ho mohou vytlačit z hrbolu a umožnit jeho energii snížit změnu hodnoty Higgsova pole z centrálního hrbolku na stav s nižší energií. řízené kvantovými skoky spontánní změny, ke kterým dochází v důsledku přirozené nejistoty v kvantové fyzice, tyto skoky mohou nastat relativně rychle, což způsobí přechod Higgsova pole z vyšší energetické nerovnosti na nižší energetické výpočty Valley gothů ukázaly, že k těmto skokům může dojít velmi rychle v malém zlomek sekundy jiní vědci jako Andre Linder a Paul Steinhardt našli způsoby, jak se Higgsovo pole uvolnit ještě efektivněji, ukázali, že pokud by byla energetická mísa hladší, hodnota Higgsova pole by přirozeně klesla, aniž by byla potřeba kvantové skoky, **takže pokud by Higgsovo pole působilo jako kosmologická konstanta**, bylo by to jen na krátkou dobu. Kombinací těchto dvou pozorování Higgsovo pole rychle opustí svou plošinu a jeho vnější tlak je silný, dostaneme něco důležitého, **fyzik Goth si uvědomil, že to vede k masivnímu výbuchu ven** **velkému třesku** je to vzrušující, protože vyplňuje mezeru v Teorii velkého třesku, kdy byl **vesmír super hustý**, energetické Higgsovo pole zvané nafukovací pole se nacházelo daleko od nejnižšího bodu jeho energie Bowl **kvůli svému podtlaku vše odtlačilo ??** a způsobilo, že vesmír **se rychle rozpínal nebo nafukoval**. **No, je to taková umělá pohádka o princezně Jasněnce (měla 7 metrů dlouhá nos)** trvala nepatrný zlomek sekundy, **co bylo dřív ?** ale způsobila obrovskou expanzi v závislosti na detailech, kdy vesmír mohl vyrůst faktorem 10 na mocninu 30 nebo dokonce 10 na mocninu 100. Tato čísla jsou ohromující, **jsou a...a mohla by dokázat i mou vizi, že v nekonečném plochém (tj. nekřivém) časoprostoru 3+3D vznikla „skokem, ve zlomku mrknutí oka, náhle, lokalita“ ( !!! tu se zamyslete )** skoronekonečná, což je totéž jako „skoronulová“ a...a to byl velký třesk : náhlý skok, náhlá změna křivosti dimenzí >v lokalitě< nekonečného 3+3D časoprostoru...; proč neé ?? **představte si** rozšíření molekuly DNA na velikost galaxie Mléčná dráha, celá ve zlomku mrknutí oka tato expanze i konzervativně odhadovaná na 10 circumflex 30krát je miliardkrát více než standardní předpověď velkého třesku a zároveň je dokonce větší než celková expanze vesmíru za 14 miliard let v některých modelech inflace, kde je expanze ještě větší, viditelný vesmír je malinká část, většina vesmíru je neviditelná, **prizma tohoto vyprávění je sice jiné než moje, ale možná lze tu sjednotit úmysl: já popisuji nekonečný plochý 3+3D časoprostor bez hmoty, bez toku-plynutí času, bez rozpínání prostoru a pak v nějakém „oka“ „mžiku“ big-bang jakožto skoková změna těch křivosti dimenzí a tím nástup geneze vesmíru „nového stavu“ kde se bude rodit hmota „balíčkováním“ dimenzí, fyzikální pole také křivením dimenzí, tok času bude podle rozbalování (jedné ????? dimenze času, nebo tří?), a další proměny struktur prostoro-času s galaxiemi, a geneze složitých hmotno-struktur = náš „Potřeskový vesmír“. - - Vy si představte mou vizi, já si budu představovat vaši vizi. Kde se bere právo toho druhého ukamenovat?? Světlo z velké části k nám ani nedosáhlo a ještě dlouho nedosáhne Nedosáhlo proto, že „hrana pozorovatelnosti“ (křivosti časoprostoru globálního) je stále víc a víc pootáčena až už (od Pozorovatele) je pootočena o  $90^0$  a emitent z hrany vysílá světlo (foton) na tangentě a světlo naším směrem už neletí. Za hranou pozorovatelnosti může být čp 3+3D „narovnaný“ a pak dál a dál už jen rovný-nekřivý, sám velký Hubble upozoroval, že blíží-li se těleso-kvasar ke hraně pozorovatelnosti, že se mu zvyšuje rychlost, že vée se blíží cée ; a tam kde už je „c“, tam už žádný hmotný obějt nebude, busou tam jen ty co mají to „c“, tedy fotony...; vesmír od hrany k nám je křivý (lokalita „našeho vesmíru“), od hrany od nás dál je plochý ( to je ten vesmír „před big-bangem“, tj. plochý bez hmoty atd.).. (( je to tak ?..?, nevím, nejsem si jist, a...a bylo by dobré **kdyby už konečně také přemýšleli ti odborníci** )).. asi 10 circumflex 35 sekund po zahájení pohybu**

pole nafukování mimo energii Plošina ?? možná chtěl autor říci slovo „časoprostorové předivo“, zastavením odpudivého tlaku její energie vytváří částice, to už je velmi odvážný návrh „jak“ vznikly hmotné elementární částice...ehm, ale vznikly tak: v „křivém předivu“ dimenzí sem začnou balit dimenze do klubíček, pak se spojují (atomy, molekuly, sloučeniny ... bílkoviny, DNA) a to už budou entity s charakterem a chováním coby částice hmoty... které vyplňují rozpínající se prostor odtud věci následují standardní příběh velkého třesku vesmír se rozpíná a částice se ochlazují ve vašem modelu se prostor  $x^3$  rozpíná, čili někde se rodí, přirůstají, přibývají nové body *na dimenzi* délkové ( i časové) a...a dle vašeho modelu energie částic poletujících v tom prostoru se vytrácí kam? Kam je předána, komu je předána? Těm novým „x“ bodům na přímce nekonečné toho „nového“ narozeného protoru ?, ty body si odeberou tu energii, aby ochladily částice? Nebo co? a částice tvoří galaxie a více **gotická inflační kosmologie** spolu s dalšími příspěvky **vysvětluje ?? počáteční expanzi a výbuch energie Higgsova pole** zvětšuje prostor no, je to pěkná poezie – próza smíchano s detektivním žánrem... ( a takových podobných „vysvětlovaček“ postaví vědma, povoláním uklízečka spoustu, spoustu. )

.....

**(04)-** giving the big bang a bang Inflationary Cosmology goth's Discovery was a big deal in cosmology but considered two points first in the standard Big Bang idea the bang is seen as the universe is beginning like a creation event in inflationary cosmology the Bang occurred when the right conditions were set by an inflating field not necessarily at the universe's birth imagine a stick of dynamite that only blows up when lit so the inflationary bang happened within the existing Universe not necessarily creating it second inflationary cosmology isn't a single Theory but a framework it's about gravity causing space to swell the exact details of the Burst when how strong how much it expanded depend on unknown factors like the shape of the inflating fields energy scientists explore various options consistent with observations what's key is that inflation models share certain common aspects like the burst itself which helps solve Big Bang problems one problem is the Horizon problem which Horizon Problem relates to the uniformity of microwave background radiation this radiation's temperature is the same from all directions with Incredible precision in simpler terms The Horizon problem questions how regions of the universe that appear to be disconnected and unable to communicate could have the same temperature in the cosmic microwave background radiation it seems like there wasn't enough time for them to equalize their temperatures through normal physical processes inflation is a proposed solution to this problem as it would have caused distant regions of the universe to come into contact before the rapid expansion allowing them to reach the same temperature and explaining the uniformity of the CMB across the sky Flatness Problem a second problem addressed by inflationary cosmology has to do with the shape of space we imagine space is shaped like a ball positive curvature a saddle negative curvature or a flat tabletop general relativity says the amount of stuff matter energy density in space decides its shape lots of stuff makes it spherical less stuff makes it saddle-shaped and a very special amount makes it flat now the issue is this if early on the stuff was just right equal to a critical value it would stay right as space expanded but even a tiny difference from this critical value would drastically change the stuff's density as space expanded it's like a climber on a narrow ledge a small misstep leads to a big fall in the 1980s measurements showed that the universe's stuff isn't way too much or too little and space isn't hugely curved this caused problems for the standard Big Bang idea it meant some unknown

Force had to fine-tune the early universe's stuff amount very precisely for what we see today if it was a tiny bit off the predictions would be way off so the flatness problem is that the universe's early balance was like a tightrope walk and even a slight slip billions of years ago would have led to a very different Universe today the flatness problem isn't about proving the standard Big Bang model wrong some accept it as is saying the universe was finely tuned in the past but this bothers many physicists they want theories that don't rely on precise past details we can't explain inflationary cosmology is one such theory in this Theory the universe's shape and density matter regular gravity makes deviations from a critical density bigger but inflation's repulsive gravity makes them smaller imagine a basketball and Earth's surface even a curved thing seems flat if it's huge in inflation the universe stretched a lot so our visible part seems flat even if the whole universe is curved it's like magnets in a climber's boots keeping her on a narrow ledge inflation made our universe's part flat even if the early Universe wasn't so inflation addresses the flatness problem by making our observable universe appear flat no matter the universe's actual shape or density Dark Matter in the 1930s Fritz Zwicky noticed galaxies in the Coma cluster moved too fast to be held by their visible matter's gravity he suggested unseen matter was present Vera Rubin later confirmed this by studying star movements in galaxies they found that visible matter couldn't explain the movements instead a lot of unseen Dark Matter was needed this dark matter doesn't emit light but has gravitational pull its exact nature is unknown it's about 25% of the universe's critical density along with five percent visible matter totaling 30 percent as predicted by inflation but 70% remained a mystery physicists seeking inflationary cosmology suggests 70% of the universe's mass energy is unknown so they want proof they wanted to measure the deceleration parameter which shows how space expansion slows due to gravity this measurement helps determine the universe's matter amount observing galaxies and quasars reveals their past speeds and distances showing how space expanded measuring their light's

.....

**(04)-** dát velkému třesku třesk Inflatní kosmologie Guth's Discovery byla v kosmologii velkým problémem, ale ve standardní myšlence ( **no, standardní myšlenku mělo všech 250 delegátů Ústředního výboru KSČ v r. 1969 a všichni unizono zvedli „standardní“ ruku do hlasování, a tím byla správná teorie objevena** ) velkému třesku se na třesk pohlíží **jako na první**, třesk je viděn, když vesmír začíná jako událost stvoření v inflační kosmologii, ke kterému došlo, když byly správné podmínky nastaveny nafukovacím polem, (čili „nejdříve bylo vejce = nafukovací pole, pak byla slepice = inflační kosmologie a ta pak vyhásila správné podmínky = a byla na světě slepičárna..vesmír) nemusí to být nutně při zrodu vesmíru, představte si tyč dynamitu, která vybuchne pouze tehdy, když se zapálí, takže inflační třesk nastal v existujícím vesmíru, **nemusí ho nutně vytvořit**. **Tak to už je výrok do pranice a jakoby „vylezl“ z mé hypotézy HDV, kde „třesk = skoková změna stavu křivosti 3+3 dimenzí“ třesknul už v hotovém předešlém vesmíru tj. plochém čp 3+3D bez hmoty , atd. a vytvořil se „náš tříveličinový Vesmír“.** **Druhá inflační kosmologie není jediná teorie, ale rámec je o gravitaci**, která způsobuje, že prostor nabobtná . Přesné detaily výbuchu, když to, jak silně se rozšířil, závisí na neznámých faktorech, jako je tvar nafukovacích polí, energetici **vědci zkoumají různé možnosti k možnosti zkoumat HDV se ještě nedostali...** v souladu s pozorováními, klíčové je, že inflační modely sdílejí určité společné aspekty, **a kdo nehlásí inflační modely, ten jde proti nám a bude ze strany vyloučen...** jako je samotný výbuch, který pomáhá řešit problémy velkému třesku, jeden problém je problém horizontu, **co to je ? který**

problém horizontu souvisí s rovnoměrností záření mikrovlnného pozadí teplota tohoto záření je stejná ze všech směrů s neuvěřitelnou přesností, v jednodušších termínech problém horizontu zpochybňuje, jak regiony vesmíru, který se zdá být odpojený a neschopný komunikace, by mohl mít stejnou teplotu v kosmickém mikrovlnném záření na pozadí, zdá se, že pro ně nebylo dost času na vyrovnání teplot normálními fyzikálními procesy **inflace je navrhovaným řešením tohoto problému. Jiné řešení nemáte?? Opravdu ne?** Způsobilo by to, že by se vzdálené oblasti vesmíru dostaly do kontaktu před rychlou expanzí, která jim umožnila dosáhnout stejné teploty, a vysvětlovalo by to uniformitu CMB po obloze.

### Problém plochosti

Druhý problém, kterým se zabývá inflační kosmologie, souvisí s **tvarem prostoru**, který si představujeme, prostor je tvarován jako koule, kladné zakřivení, záporné zakřivení sedla nebo plochá deska, [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_485.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_485.jpg) **chápu. Ale zdaleka vy také chápete mě, jak tu mnoho let popisují model, že vesmír se nerozpíná, ale se rozbaluje.** Tedy od stavu big-bangu se extrémní křivost dimenzí **jednak a) rozbaluje a...** a zadruhé se souběžně s tím v té vřící polévce dimenzí křivosti **b) „zabalují“** do klubíček, které pak budou mít funkci, charakter, povahu, a podobnost a projev : hmoty, elementární částice, i pole. Klubíčka-částice [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_421.gif](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_421.gif) i konglomeráty [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb\\_002.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_002.pdf) + [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb\\_004.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_004.pdf) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb\\_016.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_016.pdf) z nich, pak ještě „plavou“ v zakřivené polévce časoprostoru, téhož... který se na globálních škálách rozpíná a v mikrosvětě na planckovských škálách interaguje záměny-proměny-výměny (gluony možná) křivostí dimenzí. Pár příkladů k vizuálnímu zamyšlení se; . Obecná teorie relativity říká, že množství hmoty hustota energie v prostoru rozhoduje o jeho tvaru [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_485.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_485.jpg) spousta látek ho dělá kulovitým, méně věcí ho dělá sedlovitým a velmi díky speciálnímu množství je to nyní ploché, **problém je v tom, že** pokud by se na začátku věci rovnaly kritické hodnotě, zůstala by správná i při rozšiřování prostoru, ale i nepatrný rozdíl od této kritické hodnoty by drasticky změnil hustotu materiálu, když se prostor zvětšoval, je to jako horolezec na úzké římsce malý chybný krok vede k velkému pádu v 80. letech měření ukázala, že hmoty ve vesmíru není příliš mnoho ani příliš málo a prostor není příliš zakřivený, což způsobilo problémy standardní myšlenky velkého třesku, kterou to znamenalo **nějaká neznámá Síla musela** velmi přesně vyladit množství materiálu raného vesmíru pro to, co vidíme dnes, pokud by to bylo trochu mimo, předpovědi by byly daleko, takže problém plochosti spočívá v tom, že raná rovnováha vesmíru byla jako chůze po laně a dokonce mírný skluz před miliardami let by vedl k velmi odlišnému vesmíru, **dnes problém plochosti nespočívá v dokazování, že standardní model velkého třesku je špatný**, někteří to přijímají, protože říkají, že **vesmír byl v minulosti jemně vyladěn, ale to vadí mnoha fyzikům.** chtějí teorie, které se nespolehají na přesné minulé detaily, **nedokážeme vysvětlit. Inflační kosmologie je jednou z takových teorií. V této teorii tvar vesmíru a hustota hmota pravidelná gravitace dělá odchylky od kritické hustoty větší, ale odpudivá gravitace inflace je zmenšuje ...** **problém je v tom, že** představte si basketbalový míč a povrch Země i zakřivená věc se zdá být plochá, pokud je obrovská v inflaci, vesmír se hodně **protáhl**, takže naše viditelná část se zdá být plochá, **velkoškálový globální vesmír je „už“ plochý, ale i v tomto vesmíru je miniškálový stav, který je drsně křivý** [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_034.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_034.jpg) **křivé jsou 3+3 dimenze...** i když je celý vesmír zakřivený, je to jako magnety v botách horolezce, které ji drží na úzké římsce, **nafouknutí nafouknutí to**

nebylo, ale rozbalení křivostí ano ! udělalo část našeho vesmíru plochý, i když raný vesmír nebyl tak inflace řeší problém plochosti tím, že náš pozorovatelný vesmír vypadá jako plochý bez ohledu na skutečný tvar nebo hustotu vesmíru Temná hmota ve 30. letech 20. století si Fritz Zwicky všiml, že se galaxie v kupě koma pohybovaly příliš rychle, než aby je udržela gravitace jejich viditelných hmot navrhl, že byla přítomna neviditelná hmota Vera Rubin to později potvrdila studiem pohybů hvězd v galaxiích, zjistili, že viditelná hmota tyto pohyby nedokáže vysvětlit, místo toho bylo potřeba mnoho neviditelné temné hmoty tato temná hmota nevyzařuje světlo, ale má gravitační sílu, jeho přesná povaha je neznámá, je to asi 25 z kritické hustoty vesmíru spolu s pěti procenty viditelné hmoty v celkové výši 30 procent, jak předpověděla inflace, ale 70 zůstalo záhadou, fyzici hledající inflační kosmologii naznačují, že 70 hmotné energie vesmíru je neznámých, takže chtějí důkaz, že chtěli změřit parametr zpomalení, který ukazuje, jak se rozpínání vesmíru zpomaluje vlivem gravitace, toto měření pomáhá určit množství hmoty ve vesmíru, pozorování galaxií a kvasarů odhaluje jejich minulé rychlosti a vzdálenosti, ukazuje, jak se vesmír rozpínal měřením jejich světla

.....

**(05)-** frequency shift helps determine their speed as familiar as a police sirens pitch dropping as it moves away determining how far something is in space is tricky for astronomers objects look dimmer when they're farther away but measuring this isn't easy to judge an object's Distance by its brightness you need to know how bright it would be up close finding a reliable standard for brightness is challenging one option is Supernova explosions when stars run out of fuel they collapse and explode shining incredibly bright type 1A a supernova are consistent in their brightness making them good standard candles astronomers have been studying them for years to measure distances in space in a type one a supernova a white dwarf star takes material from a nearby star and when it reaches a certain Mass explodes in a consistent way these supernovae are very bright and uniform making them useful for measuring distances in the 1990s two groups led by Saul Perlmutter and Brian Schmidt used type 1A supernovae to measure the universe's expansion they found that instead of slowing down the expansion has been speeding up since the universe was about 7 billion years old the universe's expansion initially slowed like a car approaching a toll booth this matched predictions however data showed that after about 7 billion years the universe started speeding up like a car accelerating after an Easy Pass Lane expansion rates were slower in the past than they are now Einstein's idea from 1917 about a cosmological constant can explain the universe's acceleration regular Gravity from matter slows expansion but as space spreads out this pull weakens if there's a small cosmological constant with the right value it could initially be overpowered by gravity's pull causing the universe to slow down later as matter thins out the constant's repulsive Force which doesn't weaken takes over and accelerates expansion in the late 1990s after analyzing data both Perlmutter and Schmidt groups suggested that Einstein's concept of a cosmological constant wasn't entirely wrong the universe likely has it but its effect has been mainly repulsion not matching Einstein's original idea of balance between attraction and repulsion this discovery if verified would confirm Einstein's Insight after over 80 years the speed at which a supernova moves away depends on the balance between regular matter's pull and the dark energy push from the cosmological constant Supernova researchers found that for the observed acceleration the dark energy from the constant must contribute about 70 percent of the universe's mass energy this number is remarkable if true it means only a tiny portion five percent is ordinary matter and another mysterious Dark Matter form contributes a bit more while most seventy percent is this enigmatic dark energy this shifts our view not just from

being at the center but that our composition is a small part of the universe the Supernova data and inflation ideas match perfectly they support each other confirming the Unseen part of the universe that inflationists pondered over combining both we understand that the Universe began with an inflating field causing rapid inflation later ordinary matter and radiation were produced for billions of years their gravity slowed expansion then around 7 billion years ago the universe's cosmological Constance repulsion took over leading to continuous acceleration in around 100 billion years ??? most galaxies will move away faster than light due to expanding space this means we won't be able to see them even with powerful telescopes if this is accurate the distant future will bring a vast empty and isolated universe with these discoveries it seemed like the cosmological puzzle was coming together inflation addressed questions from the standard Big Bang Theory like why space expanded and why the microwave radiation is uniform however deeper questions remain such as what came before inflation and why the universe has a mix of ingredients five percent regular matter 25 dark matter and 70 dark energy despite these challenges inflation is the leading cosmological theory supported by observations and Theory many physicists believe in it as a  
29:59

significant contribution to understanding the universe's Origins  
.....

**(05)-** Posun frekvence pomáhá určit jejich rychlost tak dobře známou, jako když klesá hlas policejních sirén, když se vzdalují, určování toho, jak daleko je něco ve vesmíru, je pro astronomy složité, objekty vypadají slabší, když jsou dále, ale měřit to není snadné posuďte vzdálenost objektu podle jeho jasnosti potřebujete vědět, jak jasný by byl zblízka najít spolehlivý standard pro jasnost je náročné jednou z možností jsou exploze supernov, když hvězdám dojde palivo, zhrouť se a explodují zářící neuvěřitelně jasný typ 1A a supernova jsou konzistentní díky jejich jasnosti jsou dobrými standardními svíčkami astronomové je studovali léta, aby měřili vzdálenosti ve vesmíru u supernovy typu jedna, bílý trpaslík odebírá materiál z blízké hvězdy a když dosáhne určité hmotnosti, exploduje konzistentním způsobem tyto supernovy jsou velmi jasné a jednoduché, **díky čemuž jsou užitečné pro měření vzdáleností** v 90. letech 20. století dvě skupiny vedené **Soulem Perlmutterem** a **Brianem Schmidtem** použily supernovy typu 1A k měření expanze vesmíru, **zjistily, ?????? a to jak ?** že místo zpomalování expanze zrychluje **fúj** už od doby, kdy vesmír vznikl. 7 miliard let stará expanze vesmíru se **zpočátku zpomalila** jako auto přibližující se k mýtné budce, což odpovídalo předpovědím, ale data ukázala, **a že asi po 7 miliardách let se vesmír začal zrychlovat** jako auto zrychlující se poté, co rychlost rozpínání Easy Pass Lane byla v minulosti pomalejší než nyní jsou to Einsteinova myšlenka z roku 1917 o **kosmologické konstantě, která může vysvětlit zrychlení vesmíru jak ????, čím ???? spekulací, a bulharskými konstantami !!** pravidelná gravitace z hmoty zpomaluje expanzi, ale jak se prostor rozprostírá, tento bazén slábne, pokud existuje malá kosmologická konstanta se správnou hodnotou, kterou by zpočátku mohla přemoci gravitace způsobující vesmír se zpomalí později, protože hmotnost ztenčuje odpudivou Sílu konstanty, která nezeslábne, převezme a urychlí expanzi na konci 90. let poté, co analyzovala data jak **Perlmutterova, tak Schmidtova skupina naznačila, že Einsteinův koncept kosmologické konstanty nebyl ve vesmíru úplně špatný. pravděpodobně ano, ale jeho účinkem bylo hlavně odpuzování, které neodpovídalo původní Einsteinově představě o rovnováze mezi přitažlivostí a odpuzováním, pokud by byl tento objev ověřen, po více než 80 letech by potvrdil Einsteinův vhlad, rychlost, kterou se supernova vzdaluje, závisí na rovnováze mezi přitahováním běžných hmot a tlak temné energie z kosmologické**

konstanty Výzkumníci supernovy **zjistili**, ? čím, jak ? že pro pozorované zrychlení musí temná energie z konstanty přispívat asi 70 procenty energie hmoty vesmíru, ?? toto číslo je pozoruhodné, pokud je pravdivé, znamená to, že pouze malá část, pět procent, je obyčejná hmota a další tajemná forma temné hmoty přispívá o něco více, zatímco většina sedmdesáti procent je tato tajemná temná energie, která **posouvá náš pohled** ?? nejen z toho, že jsme ve středu, ale že naše složení je malou částí vesmíru, údaje o supernově a inflační nápady se dokonale shodují, které podporují navzájem potvrzují neviditelnou část vesmíru, o které inflační nadšenci uvažovali nad spojením obojího chápeme, že vesmír začal nafukovacím polem způsobujícím rychlou inflaci, později běžná hmota a záření byly produkovány miliardy let, jejich gravitace zpomalila expanzi, pak asi před 7 miliardami let Kosmologické odpuzování ve vesmíru převzalo místo, což vedlo k nepřetržitému zrychlování za přibližně 100 miliard let, ????? většina galaxií se bude vzdalovat rychleji než světlo v důsledku rozpínajícího se prostoru, což znamená, že je nebudeme schopni vidět ani výkonnými dalekohledy, pokud to bude přesné, vzdálená budoucnost bude přinést obrovský prázdný a izolovaný vesmír s těmito objevy, zdálo se, že se kosmologická hádanka spojuje, inflace se zabývala otázkami ze standardní teorie velkého třesku, jako je proč se vesmír rozpínal a proč je mikrovlnné záření rovnoměrné, ale hlubší otázky zůstávají, například co bylo před inflací a proč má vesmír směs složek 5 procent pravidelné hmoty 25 temné hmoty a 70 temné energie navzdory těmto výzvám je inflace přední kosmologickou teorií podporovanou pozorováními a teorií, kterou mnoho fyziků věří jako 29:59 významný příspěvek k pochopení původu vesmíru.

JN, kom 07.12.2023

.....\*\*.....  
.....  
At the big bang there was a "change of state" from the previous state to the subsequent state. The previous state, i.e. the previous universe, was only a two-dimensional space-time, without matter, flat, infinite, without the flow of time, without the expansion of space. And the big-bang was a sudden change in curvature !!!! curvature of all dimensions of space-time, i.e. 3+3D, to the state of extra, ultra-curved space-time. Now, in that boiling plasma, the formation of matter occurred by "packaging" dimensions into basic (simple) wave packets, which then interacted into more complex formations (atoms, compound molecules...DNA), the boiling space-time began to expand (not expand, but expand! [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_032.gif](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_032.gif) ), began to run, time passed (expanded by time dimensions, unfolded by space), the emergence of 4 physical forces, and last but not least, the emergence of a sequence of laws, rules, principles. (At the beginning of "this universe" there was no law of combining acids and bases into salts)...So the "warping" of dimensions by a jump, that's the big-bang.

JN, 03.12.2023 příspěvek do YouTube

.....