

<https://www.youtube.com/watch?v=Wbd1-lFkKQ4>

How Can SPACE and TIME be part of the SAME THING?

Jak mohou být PROSTOR a ČAS součástí STEJNÉ VĚCI?

SUMMARY What is Spacetime? Are space and time the same thing? Space was thought to be nothing, an empty void with no matter in it. In 1908, Hermann Minkowski postulated that time could be thought of as a 4th dimension along with the three dimensions of space. Einstein later showed that this spacetime is a kind of geometry that can bend, affecting the trajectory and passage of time for objects. How can space and time be part of the same canvas? Space is measured in meters, while time is measured in seconds. How are the two interchangeable? The definition of spacetime is the set of points in space and time, located with 4 numbers. This would be the location in 3 dimensional space and a time. You can also call these events. In ordinary Euclidean space, the distance between two point A and B is fairly simple to figure out. The straight line between them is the shortest path. And it's obvious also that any other path, from A to B will be longer. If we change one of the coordinates to time, the math that we need is not based on Euclidean geometry, but Minkowskian geometry (or Minkowski Geometry). The straight line between A and B does not represent distance but time elapsed between two events. A straight line represents traveling at a constant velocity between the two events, and is the **MAXIMUM** duration. So for example, in spacetime, if you took a curved path from event A to event B, or a zig zag path, then the elapsed time would be lower compared to the straight line between A and B, because you will have traveled more in space than in time. Einstein showed that there is no such thing as absolute time, and so that's why we have a new formulation. But how do you add time and distance together, since the units are completely different? The key is that there is an important conversion factor between time and space, that allows us to convert one to the other. And that conversion factor is, the maximum speed limit of the universe, that is, as far as we know, is the speed of light. The speed of light is the key to uniting space and time. We call this maximum speed "c" in physics. And c is 299,792,458 meters per second. As you know speed is distance over time. If we multiply this speed by time, we get a distance. So now we can convert time in the same equation to distance – distance = c*t. Thus, the equation works by using this conversion factor. This formulation for a 2 dimensional spacetime can be extended to the real 4 dimensional spacetime we live in. And that 4 dimensional geometry is the foundation for understanding General Relativity, with the addition that this spacetime is no longer flat, but can curve and contort. So the math gets complicated in General Relativity. The consequence of a curving spacetime is that this results in gravity. Why do we have only 3 dimensions, why not more? And why not more than one time dimension? First, large spatial dimensions probably don't exist because we would have detected them if they did. And more than one dimension of time could result in closed time-like loops, in other words it would allow travel to the past. This is considered an impossibility because it would break causality. More than 3 spatial dimensions would also likely have fatal consequences. In 1920 Paul Ehrenfest showed that our orbit around the sun would be impossible if we had an additional spatial dimension. Other problems have also been identified, for example the orbit of the electron in atoms would become unstable. #spacetime If we had fewer spatial dimensions, then spacetime would be too simple for life. For example if we had only one spatial dimension, then orbits could not form. Two dimension would also probably be too simple to result in life. ←

SOUHRN Co je to časoprostor? Jsou prostor a čas totéž? Prostor byl považován za nic, prázdnou prázdnotu bez jakékoli hmoty. V roce 1908 Hermann Minkowski předpokládal, že čas lze považovat za 4. dimenzi spolu se třemi dimenzemi prostoru. **Einstein později ukázal, že tento časoprostor je druh geometrie, která se může ohýbat, což ovlivňuje trajektorii a plynutí času objektů.** Jak mohou být prostor a čas součástí stejného plátna? Prostor se měří v metrech, zatímco čas se měří v sekundách. Jak jsou tyto dva zaměnitelné? Definice časoprostoru je množina bodů v prostoru a čase, umístěných se 4 čísly. Toto by bylo umístění ve 3-rozměrném prostoru a čase. Tyto události můžete také volat. V běžném euklidovském prostoru je vzdálenost mezi dvěma body A a B poměrně snadno zjištělná. Přímá čára mezi nimi je nejkratší cestou. A je také zřejmé, že jakákoli jiná cesta z A do B bude delší. **Pokud změníme jednu ze souřadnic na čas, matematika, kterou potřebujeme, není založena na euklidovské geometrii, ale na Minkowského geometrii (nebo Minkowského geometrii).** Přímka mezi A a B nepředstavuje vzdálenost, ale čas, který uplynul mezi dvěma událostmi. Přímka představuje cestování konstantní rychlostí mezi dvěma událostmi a má MAXIMÁLNÍ trvání. **Pokud byste se tedy například v časoprostoru vydali zakřivenou cestou od události A k události B nebo klikatou cestou, pak by uplynulý čas byl nižší ve srovnání s přímkou mezi A a B, protože byste cestovali více v prostoru než v čase.** Einstein **ukázal, kde? Na čem? Jak?** že neexistuje nic takového jako absolutní čas, a proto máme novou formulaci. **Ale jak sečíst čas a vzdálenost dohromady, ale proč je chcete sčítat? Kdo vám to naporoučel? Kdo vás k tomu nutí? Copak neznáte jinou matematiku než sčítání? Já jsem předvedl revoluční věc: interakce zapisují násobením dimenzí dvou veličin, opravdových reálných veličin, z nichž je hmota postavena.**

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_112.pdf

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_078.pdf

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_096.pdf

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_472.jpg

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_037.pdf

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_009.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_041.pdf

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_049.pdf

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_080.pdf

neobvyklá otázka

variantní zápisová technika

variantní zápisová technika

čmáranice Feynman

pyramidální geneze

;

pyramidální geneze

geneze zesložit'ování

protože jednotky jsou úplně jiné? Klíčem je, že je zde důležitý **konverzní faktor** mezi časem a prostorem, který nám umožňuje převádět jeden na druhý. **A tím převodním faktorem je maximální rychlostní limit** vesmíru, tedy, pokud víme, **rychlost světla**. Rychlost světla je klíčem ke sjednocení prostoru a času. Tuto maximální rychlost nazýváme ve fyzice „c“. A c je 299 792 458 metrů za sekundu. Jak víte, rychlost je vzdálenost v čase. Pokud tuto rychlost vynásobíme časem, dostaneme vzdálenost. Nyní tedy můžeme čas ve stejné rovině převést na vzdálenost – vzdálenost = c*t. Rovnice tedy funguje s použitím tohoto **konverzního faktoru**. Tuto formulaci pro 2rozměrný prostoročas lze rozšířit na skutečný 4rozměrný prostoročas, ve kterém žijeme. **Nic nám nebrání použít třídimenzionální čas! Nic nám (vám) nebrání prostudovat realitu s 3D časem.** A tato 4rozměrná geometrie je základem pro pochopení Obecné teorie relativity, **a geometrie 3+3D je základem pro pochopení všech interakcí mikrosvěta, vzniku všech elementárních částic a je i základem pro novou zápisovou techniku, s dodatkem, že tento prostoročas již není plochý, ale může se zakřivovat a zkroutit.** **No a to je ta zrada, podraz, který vám nachystal ďábel a belzebub proti poznání všehomíra. Vesmír**

je a stojí na podkladě křivých dimenzí, křivení dimenzí je první základní princip na kterém stojí výroba = stavba hmoty a jejich chování v interakcích... Takže matematika se v obecné relativitě komplikuje. Důsledkem zakřivení časoprostoru je, že to má za následek gravitaci. Proč máme jen 3 dimenze, proč ne více? Nevím, ale razím názor, že první tři tj. 3+3D jsou fyzikální dimenze a vyšší dimenze jsou matematické a...a velmi realisticky slouží na tu složitou stavbu hmoty. Ukázka http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_002.pdf

A proč ne více než jednu časovou dimenzi? Protože jste doposud nezkoumali zda může mít čas více dimenzí !! Za prvé, velké prostorové dimenze pravděpodobně neexistují, protože bychom je detekovali, kdyby existovaly. ? Detekovat dimenze? Co to je za nápad? Dimenze dvou fyzikálních veličin jsou tu kolem nás a extra vyšší dimenze jsou „v nás“ jakožto stavební kameny...takže je detekujeme furt, od rána do večera a od večera do rána... A více než jedna dimenze času by mohla vyústit v uzavřené časové smyčky, no, a?? jinými slovy by to umožnilo cestování do minulosti. Blbost. I kdybychom měli v makrovesmíru 3 nebo 9 časových dimenzí, nikdy by neposkytovali cestování do minulosti. V Makrosvětě je šipka času jen do budoucnosti a ... a v mikrosvětě jdou tři časové dimenze fyzikální pro stavbu hmoty a další matematické dimenze také pro stavbu hmoty a „šipky času“ tam (naq planckovských škálách) mohou být všesměrné tedy i do minulosti, protože v tomto prostředí je časoprostor „vřící vakuum“, „pěna dimenzí“, chaos směrů kterými se pohybují elementy i frakce rozbitých částic. V mikrosvětě vůbec nevádí zd čas teče směrem do minulosti a také do budoucnosti – v obměně slov a výrazů totéž říká prof. Kulhánek, že interakce nepotřebují „šipku času“, v chaosu mikrosvěta je interval času do minulosti strašně krátký, možná o velikosti 10^{-33} m a více. - - Takže časové smyčky uzavřené jsou žádoucí v mikrosvětě, nikoliv v makrosvětě, kde vládne OTR. To je považováno za nemožné, protože by to narušilo kauzalitu. O.K. Více než 3 prostorové dimenze by také pravděpodobně měly fatální důsledky. V mikrosvětě nikoliv. V roce 1920 Paul Ehrenfest ukázal, že naše oběžná dráha kolem Slunce by byla nemožná, pokud bychom měli další prostorový rozměr. Byly zjištěny i další problémy, například dráha elektronu v atomech by se stala nestabilní.

#vesmírný čas.

Pokud bychom měli méně prostorových dimenzí, pak by byl časoprostor pro život příliš jednoduchý. Například kdybychom měli pouze jeden prostorový rozměr, pak by se orbity nemohly tvořit. Dvě dimenze by také pravděpodobně byly příliš jednoduché na to, aby vyústily v život.

)*

0:00

Toto video vám přináší Brilliant. Kliknutím na odkaz v popisu se zdarma zaregistrujete a podpořte tento kanál. Jaký je nejdůležitější pojem ve fyzice? Kvantová mechanika? Řekl bych, že je to časoprostor. Bez toho bychom neměli žádné jeviště pro veškerou fyziku, o které víme, podle čeho bychom mohli jednat. Bylo by to jako umělec se všemi barvami barev, štětci všech tvarů a velikostí, ale nebylo by na co malovat, a tak by nebylo žádné mistrovské dílo. Stejně jako umělec není nic bez plátna nebo herec je jen další člověk bez jeviště, musíme mít nějaké místo, kde se může rozvíjet fyzika. Tím místem je časoprostor. Kdysi byl prostor považován za nic, jen prázdnou prázdnotu, vakuum bez hmoty. Pak v roce 1908 přišel Hermann Minkowski s myšlenkou, že čas lze považovat za 4. dimenzi spolu se třemi dimenzemi prostoru. A já přišel s myšlenkou, že i čas může mít a má tři dimenze jako prostor, a budeme to psát jako 3+3D. A Einstein později ukázal, že tento časoprostor je druh

geometrie, která se může ohýbat a zkroutit, ..a já ukázal, že „kroucením, křivením, balíčkováním“ dimenzí 3+3 (dvou veličin Délka a Čas) lze vyrábět, stvořit hmotu, elementární částice., <http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=ea> ; což ovlivňuje trajektorii a plynutí času objektů.

Čas neběží nám, ne. Neběží čas, ale !! my-objekty (hmotné i nehmotné např. "kurzory") běžíme "po čase"; my běžíme po dimenzi časové, a tím ukrájujeme na té časové dimenzi intervaly; a tím, tímto "běží" čas. Posun objektu po dimenzi (časové), to je presentace toku času. Čas jakožto veličina "stojí" = neběží. Běží-li kurzor "po dimenzi", toto posouvání pak vnímáme jako tok-plynutí času.

*Tok-plynutí času lze vnímat a fyzikálně pojmout i tak, že: na časové dimenzi „zvolíme“ jednotkový interval. Né jen to, ale popíšeme – pokryjeme celou „nekonečnou“, dimenzi časovou, těmi intervaly jednotkovými. Nyní budeme dimenze časové „křivit“, buď rozbalovat, nebo sbalovat...; ad 01) Promítání rozbalování dimenze (dimenzí) na průmětnu, tedy změny velikosti intervalu $t_1 + \Delta t_1$ lze už považovat, interpretovat jako „tok plynutí času“. ad 02) Promítání rozbalování dimenze (dimenzí) na průmětnu, tedy změny velikostí intervalů $t_1 + \Delta t_1$; $t_2 + \Delta t_2$; $t_3 + \Delta t_3$ lze už považovat, interpretovat jako „tok plynutí času“ **vždy s šipkou času dopředu**. Proč ne?*

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_101.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_117.pdf ;

Bereme to jako samozřejmost, protože je to všude kolem nás, vždy přítomné, jako ryba bere za samozřejmost vodu, ve které plave. Ale je věc všude kolem nás, toto nanejvýš důležité, existenciální plátno, bez kterého by vesmír a my neexistovali? A jak mohou být prostor a čas součástí stejného plátna? http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_486.jpg ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_461.jpg ; http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_486.jpg Prostor se měří v metrech a stopách, zatímco čas se měří v sekundách a minutách. Jak jsou tyto dva zaměnitelné? **A poč by měly být zaměnitelné? Proč by musely být zaměnitelné?** Zdá se, že to nedává smysl. A proč máme jen jeden rozměr času a tři rozměry prostoru? **Protože jste ještě nehledali zda čas má více dimenzí !** Proč ne 2, 4 nebo 5 prostorových dimenzí a více než 1 časová dimenze? **Protože jste je ještě nehledali.**

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_363.pdf ; Pokusím se to vysvětlit intuitivně. Zůstaňte naladěni, protože tohle si nebudete chtít nechat ujít. To přichází právě teď... Definice časoprostoru je množina bodů v prostoru a čase, umístěných se 4 čísly. Toto by bylo umístění ve 3-rozměrném prostoru, x, y a z a čas. **A toto jako 3+3D, proč neé? →**

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_015.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_013.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_023.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_034.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_024.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_038.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_034.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_037.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_056.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_059.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_069.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_071.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_073.pdf ;

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_075.pdf ;
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_077.pdf ;
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_092.pdf ;
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_100.pdf ;
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_105.pdf ;
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_109.pdf ;
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_117.pdf ;
http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_122.pdf ;

proč né http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_012.jpg ;

Tyto události můžete také volat. Takže pokud jste měli akci, kde jste se s někým setkávali, mohli byste říct něco jako: Sejdeme se v budově na rohu páté avenue a Broadway, v 6. patře. A samozřejmě byste jim museli říct, v kolik hodin, jinak by se schůzka nemusela konat.

Problém není v pochopení toho, co je prostor a čas. ...ale... Můžeme intuitivně pochopit tři rozměry prostoru. Je to všude kolem nás. Můžeme se pohybovat dopředu a dozadu, doleva a doprava a nahoru a dolů. A čas můžeme porozumět tikotům našich hodin a změnám, které můžeme v průběhu času pozorovat. **Problém je ale v pochopení** toho, jak lze tyto dva zdánlivě zcela odlišné koncepty spojit do čtyřrozměrného kontinua zvaného časoprostor. To není vůbec intuitivní. Prostor se měří v metrech a stopách, čas se měří v sekundách a minutách atd. Zdá se, že jde o dvě zcela odlišné věci. Jak mohou být vzdálenost a čas zaměnitelné? **A proč je chcete zaměňovat?** A jak mohou být oba součástí stejné věci? Abychom na tuto otázku odpověděli intuitivně, **srovnáme geometrii časoprostoru s geometrií prostoru**, protože prostor je něco, co zažíváme každý den a můžeme se s tím ztotožnit. Pro zjednodušení se podíváme pouze na dva prostorové rozměry. Všimněte si, že to, co zde ukážu, funguje také pro tři rozměry, ale matematika je složitější. V běžném euklidovském prostoru je vzdálenost mezi dvěma body A a B poměrně snadno zjistitelná. Vše, co potřebujeme znát, jsou souřadnice ve směru X a Y. Když to víme, můžeme použít Pythagorovu větu k jednoduchému počítání. $X^2 + Y^2 = Z^2$ Vzdálenost Z je nejkratší cesta z A do B. A je také zřejmé, že jakákoli jiná cesta z A do B bude delší. Takže například, pokud vezmeme zakřivenou cestu nebo klikatou cestu z A do B, bude tato cesta delší než Z. To je dost jednoduché. Nyní se podíváme na časoprostor. Aby se to co nejvíce podobalo 2D modelu, použijeme opět dva rozměry. Tentokrát ale použijeme jeden prostorový rozměr, **X**, a druhý rozměr bude čas, **t**. Tentokrát A a B nejsou jen body v prostoru, ale také v čase, takže je můžete považovat spíše za události než pouhé body. Matematika, kterou zde musíme použít, není založena na euklidovské geometrii, ale na geometrii Minkowského. Existuje několik velkých rozdílů. Čára mezi A a B nepředstavuje vzdálenost, ale čas, který mezi těmito dvěma událostmi uplynul. Tento uplynulý čas budeme nazývat E. Příмка představuje cestování konstantní rychlostí mezi dvěma událostmi. Možná si řeknete, no, abych zjistil uplynulý čas, stačí odečíst čas, který jsem opustil v A, od doby, kdy jsem dorazil do B. Není to ten uplynulý čas? To je místo, kde všechny myšlenky časoprostoru a speciální teorie relativity nabírají neintuitivní směr. Odpověď je ne, nemůžete jen odečíst čas, který jste opustili, od času, kdy jste dorazili, abyste našli uplynulý čas. **Proč? Protože si musíte pamatovat, že čas je relativní.** Na rozdíl od Newtona, který si myslel, že čas je absolutní, Einstein ukázal, že tomu tak není. Newton se v tomhle mýlil. Einstein měl pravdu. **Tikání hodin se mění s rychlostí.** **Pozor!!: Tikání hodin se nemění, protože hodiny-hodinky-orloj jsou „kolečkový mechanismus“ (i prvek cesium lze považovat za „kolečkový mechanismus“, smysl ukrajování intervalů = tiků je stejný) vyrobený na „odtikávání“**

stejných intervalů i kdyby se v okolí hodin čas = fyzikální reálné tempo plynutí času, šíleně měnilo. Tikání času se dokonce nemění ani na raketě, i kdyby se ona pohybovala svou rychlostí $v \ll c$. Tu změnu tikání hodin = času **pozoruje pouze „základní Pozorovatel“**. !!! A dokonce to **ani nepozoruje reálně**, pouze si to dopočítává z abstraktních matematických Lorentzovských transformací. Čas plyne jinak pro každého, kdo se pohybuje rychlostí, než pro někoho, kdo stojí na místě. Prostě je to špatně, chyba, klam, protože čas plyne pro každého stejně (i pro velitele rakety i pro stojícího pozemského pozorovatele), a s tím rozdílem, že změny temp plynutí času pozoruje do své pozorovatelný = soustavy v klidu, rovnoměrném setrvačném pohybu Pozorovatel, který **POZORUJE** jiná tempa času. Ale na pozorovaném objektu samém se tempo nemění stejně jako na základně, na Zemi. Takže tento **uplynulý čas bude jiný**, ne, pouze se to Pozorovateli na základní soustavě tak jeví, pozorovatel si to vypočítá z LT a proto si myslí, že i v reálu na raketě dilataje čas = tempo plynutí protože cestování z A do B vyžaduje rychlost v prostoru. Pokud by někdo prostě stál u A a pohyboval se pouze v čase, ale ne v prostoru, pak ano, stačí odečíst časový rozdíl mezi A a B a získat uplynulý čas. Ale ne v případě, kdy šlo o cestování vesmírem za účelem dostat se z bodu A do bodu B. Vzhledem k tomu, co jsem právě řekl, budete správně předpokládat, že Pythagorova věta zde nemůže fungovat. Takže x na druhou plus t na druhou se skutečně nerovná E na druhou. Vzorec, který zde funguje, je ve skutečnosti jen mírně odlišný. Je to toto: E , neboli uplynulý čas (nebo trvání) na druhou, se rovná t na druhou **MÍNUS** X na druhou. Znaménko mínus dělá obrovský rozdíl. $E^2 = t^2 - x^2$ Tento vzorec v podstatě ukazuje, že čím více člověk cestuje v prostoru, zde reprezentovaný X , v jakémkoli daném čase, tím kratší je uplynulý čas. **Ne**. Zdá se, že čas a prostor mají jakýsi inverzní vztah. Takže zatímco v euklidovském prostoru je přímka nejkratší vzdáleností. V Minkowském časoprostoru má čára mezi A a B **NEJDELŠÍ** trvání. **Čím více se pohybujete v prostoru, tím méně se pohybujete v čase. A čím méně se pohybujete v prostoru, tím více se pohybujete v čase. Platí to pouze pro „základního Pozorovatele“ který to tak P O Z O R U J E , snímá z klustru galaxií elm. záření, které mu přináší pootočené informace (o dilataci a kontrakci). Ale v reálu na raketě samé se žádná dilatace nekoná.** Pokud byste se tedy například v časoprostoru vydali zakřivenou cestou od události A k události B nebo klikatou cestou, pak by uplynulý čas byl nižší ve srovnání s přímkou mezi A a B, protože byste cestovali více v prostoru než v čase. **Ne**. To je vidět na rovnici, kterou jsme viděli dříve, ale můžeme to ilustrovat na jednoduchém příkladu. Řekněme, že jste měli dvojče nebo sestru, kteří zůstali na Zemi, zatímco jste cestovali na velkou vzdálenost ve vesmíru, nějakou rychlostí, a oni se vrátili na Zemi. Zestárnete méně, protože byste během stejné doby, kdy vaše dvojče zůstalo na Zemi, cestovali více vesmírem. Uplynulo by pro tebe méně času než tvé dvojče. Hádám, že máte spoustu otázek, takže se pojdme na některé z nich podívat. Nejprve se můžete zeptat, odkud tento vzorec pochází. Pochází od Minkowského. Pouze pro dva rozměry není matematika tak obtížná a v popisu mám odkaz, **pokud chcete vidět, jak se to odvodí**. Další otázkou, kterou můžete mít, je, jaký je rozdíl mezi dobou trvání „ E “ a „ t “ časovou souřadnicí. Takže E , doba = **interval** trvání, by byla to, co by osoba cestující z A do B změřila na svých náramkových hodinkách nebo hodinách. Malé „ t “ je časová souřadnice systému. Je to jako univerzální čas. **3+3D univerzální mřížka, síť, předivo, rastr, ve kterém „plavou“ lokální křivé 3+3D systémy časoprostoru, v nichž se raketa pootáčí, protože tu panuje OTR, respektive zakřivený časoprostor, který se rozbaluje v globálním měřítku, nebo se sbaluje na planckovských škálách do „balíčků“ co se stanou representanty hmoty – elementárními částicemi.** Taková doba opravdu neexistuje. Je to lidský vynález, ale pokud to pomůže, můžete si to představit jako čas změřený někým, kdo stojí dokonale nehybně ve vesmíru. V

Newtonově fyzice, před relativitou, byly časové souřadnice t a E uplynulý čas považovány za přesně stejné. Toto je zastaralý koncept absolutního času. Einstein ukázal, že neexistuje nic takového jako absolutní čas, **absolutní čas 3+3D existuje = předivo, síť, rastr, ale neexistuje absolutně stejné tempo plynutí času vždy a všude a kdekoliv ve „stop-stavu“ Vesmíru, anebo v dějinných etapách stáří Vesmíru. Tím chci říci, že lze očekávat zjištění jiného tempa plynutí času bezprostředně po velkém třesku, pak např. po reliktním období, pak v dobách mladších, v době kdy vznikla třetí generace těžé galaxie...atd., a proto máme novou formulaci. Teď možná největší otázka, kterou byste mohli mít, je, jak sakra počítáte čas a vzdálenost dohromady, protože jednotky jsou úplně jiné, metry vs. sekundy. V HDV je nesčítáme (nesčítám), protože je tu nová zápisová technika, je nikoliv abstraktní, ale realistická, používá reálné věci, a dimenze jsou reálné artefakty Vesmíru. (délka, čas, hmota,... a to je všechno. A hmota dokonce není základní, je postavena z dimenzí délek a dimenzí časů). No, to je skvělá otázka! A to je to, na čem jsem pracoval, abych se dostal. Klíčem je, že je zde důležitý konverzní faktor mezi časem a prostorem, při multiplikacích není nutný ani žádoucí, který nám umožňuje převádět jeden na druhý. A tím převodním faktorem je, buben prosím, maximální rychlostní limit vesmíru. A tím rychlostním limitem, pokud víme, je rychlost světla. **Rychlost světla je klíčem ke sjednocení prostoru a času.** Tuto maximální rychlost nazýváme ve fyzice „c“. A c je 299 792 458 metrů za sekundu. Jak víte, rychlost je vzdálenost v čase. **Pokud tuto rychlost vynásobíme časem, dostaneme vzdálenost.** Nyní tedy můžeme čas ve stejné rovnici převést na vzdálenost – $x = c \cdot t$. Rovnice tedy funguje s použitím tohoto konverzního faktoru. Všimněte si, že tuto rychlost lze také pohodlněji zapsat jako 1 světelnou sekundu za sekundu. Takže převod všech vzdáleností na světelné sekundy místo na metry může usnadnit matematiku při použití sekund a metrů pro naše jednotky. Nyní se vraťme ke grafu a podívejme se na některé jeho hluboké důsledky. Tuto jednoduchou formulaci pro 2rozměrný prostoročas lze rozšířit na skutečný 4rozměrný prostoročas, ve kterém žijeme. A že 4rozměrná geometrie je základem pro pochopení Obecné teorie relativity, s dodatkem, že tento prostoročas již není plochý, ale **může se zakřivovat a zkroutit.** Takže matematika se v obecné relativitě docela rychle zkomplikuje. Ale jedním z důsledků zakřivení časoprostoru je, že to vede k jevu gravitace. Gravitace má také za následek dilataci času, to znamená, že čas běží o něco pomaleji pro objekty blízko masivních těles, jako je Země, kde je gravitace vyšší, ve srovnání s těmi, které jsou daleko ve vesmíru. Ale tento efekt dilatace času v důsledku gravitace je slabší u relativně málo hmotných objektů, jako je Země, než efekt dilatace času v důsledku vysokých rychlostí. Prostoročas je pro fyziku čtyřrozměrnou fází, která má existenční význam. Možná se ptáte, proč máme jen 3 dimenze, proč ne 4 nebo 5 nebo 6 nebo více prostorových dimenzí? **A když už jsme u toho, proč ne více než jednu časovou dimenzi?** No, to je otázka, kterou vznáším já už tři desítky let... No, za prvé, další velké prostorové dimenze pravděpodobně neexistují, O.K. protože vyšší dimenze nad počet tři jsou nefyzikální, jsou to matematické dimenze..., a užitečné jsou ke stavbě hmoty složité hmoty... http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eb/eb_002.pdf protože bychom je detekovali, kdyby existovaly. **Nedetekujeme proto, že jsou uvnitř hmoty. První tři dimenze časoprostoru 3+3D jsou fyzikální dimenze a další extra dimenze nad 3+3 jsou matematické dimenze uvnitř hmoty.** A více než jedna dimenze času by mohla vyústit v uzavřené časové smyčky, jinými slovy by to umožnilo cestování do minulosti. **Chybná úvaha. V makrovesmíru máme 3+3D časoprostor kde u všech tří časových dimenzí je/jde šipka času „na té dimenzi“ jen do budoucnosti.!!! Všechny tři dimenze časové mají šipku stejnou = do budoucnosti. V mikrosvětě na planckovských škálách je křivost dimenzí ve vířivém chaosu,****

(i uvnitř elementárních částic) je to pěna dimenzí a proto tam běží šipka i do minulosti, ovšem na strašně malý interval a hned se ta šipka vrací do směru na budoucnost. **Kvantování časoprostoru** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_461.jpg tomu koresponduje, tomu nahrává, tomu vyhovuje, protože lze ona kvanta pokládat za „balíčky“ sbalených dimenzí, v nichž je i ta šipka času „dozadu“ i „dopředu“. V makrosvětě to tak není, tam kvantovat časoprostor nelze. (!) To je považováno za nemožné, protože by to narušilo kauzalitu. O.K. Takže by vám to například umožnilo cestovat do minulosti a zabít svého otce tak, že byste se nikdy nenarodili, takže byste nikdy nemohli cestovat do minulosti. Tím by vznikaly paradoxy. Takže se to nepovažuje za možné. Existují také studie, které ukazují, že jakýkoli počet jiných dimenzí než 4, ve kterých žijeme, by buď nevedl k žádnému životu, nebo k nestabilnímu vesmíru. **To jsou chybné studie, na chybné logice.**

http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_486.jpg Kdybychom neměli alespoň jeden rozměr času, nic by se nevyvíjelo, nic by se neměnilo, takže by život nemohl existovat. Takže víme, že potřebujeme časovou dimenzi. Ale co kdybychom měli více než 3 velké rozměry? Jak se ukazuje, pravděpodobně by to mělo i fatální následky. V článku z roku 1917 rakouský fyzik **Paul Ehrenfest ukázal, ?? On ukázal, Bohr neukázal, Kulhánek ukázal, já neukázal... všichni něco ukázali, že...** že kdybychom měli být jen jeden rozměr navíc, gravitace by při zdvojnásobení vzdálenosti od planety k její hvězdě klesla faktorem 8. To by způsobilo, že i ta nejmenší odchylka v oběžné dráze planety se buď spirálovitě vymrštila ze sluneční soustavy, nebo by se setkala s ohnivou smrtí nárazem do hvězdy. Byly zjištěny i další problémy, například dráha elektronu v atomech by se stala nestabilní. **Pokud** bychom měli méně prostorových dimenzí, pak by byl časoprostor pro život příliš jednoduchý. Například **pokud** bychom měli pouze jeden prostorový rozměr, pak by se orbity nemohly tvořit. Dvě dimenze by také pravděpodobně byly příliš jednoduché na to, aby vyústily v život. Zde uvedená tabulka shrnuje tyto myšlenky. To nás vede k tomu, že ačkoli to může znít jako antropická myšlenka, **zdá se,** že ten časoprostor se musí skládat přesně ze 3 prostorových **plus 1 časové dimenze,** a mě se zase zdá, že není problém postavit vesmír (časoprostor) ze 3+3 dimenzí. **Zde vysvětlení** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_363.pdf protože kdyby to bylo jinak, neexistovali bychom. Spočítejte si tedy své šťastné hvězdy, že právě v takovém vesmíru náhodou žijeme. Pokud jste toto video sledovali až sem, uvědomujete si, že jsem se snažil koncept zjednodušit časoprostoru tím, že o něm mluvíme v kontextu speciální teorie relativity. A jak asi tušíte, speciální teorie relativity je mnohem víc. Pokud chcete tomuto tématu porozumět podrobně, na Brilliant.org, dnešním sponzorovi, existuje skvělý kurz nazvaný Speciální teorie relativity. Tento praktický kurz o 18 lekcích vám pomůže nejen pochopit základy, ale také mnoho pokročilých konceptů. Je součástí výukové cesty Brilliant's Science, která zahrnuje deset kurzů na pěti různých úrovních. Skvělá věc na speciálním kurzu relativity je, že začíná historií toho, jak byl postulován, a základními principy, které tvoří základ. Než se tedy pustíme do pokročilých konceptů, jako je energie a dynamika, začíná to tím, že se pokusíme vybudovat pro tento koncept intuici tím, že si prohlédneme starý koncept světélkujícího éteru, šíření světla a relativní pohyb objektů. Jako obvykle je s Brilliant zábavné se učit pomocí grafiky, interaktivních kvízů a praktických simulací. Tento druh praktického interaktivního učení je podle mého názoru nejlepší způsob, jak se naučit nové věci a uchovat si informace dlouhodobě. Brilliant má pro každého něco, s tisíci lekcí v různých kurzech STEM a každý měsíc se přidává nový obsah! Vše, co potřebujete, je 30 minut denně, abyste nejen rozvinuli své pokročilé vědecké znalosti, ale také své schopnosti vědeckého myšlení. Brilliant má právě teď speciální nabídku pro diváky **Arvina Ashe** –

začněte zdarma po celých 30 dní kliknutím na odkaz v popisu. Prvních 200 lidí dostane dokonce 20% slevu na předplatné. Doporučuji vám to zkusit. Myslím, že máš hodně co získat. Kromě Brilliant bych rád poděkoval svým příznivcům Patreonu. Vaše štědrost pomáhá platit za tyto animace. Opravdu si toho vážím. A pokud se vám naše videa líbí, přihlaste se k odběru, abyste mohli být informováni, až zveřejníme nová videa. Jaká je vaše představa o časoprostoru? Dejte mi vědět do komentářů.

15:23

Uvidíme se u dalšího videa, příteli.

-
- http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_037.pdf pyramidální geneze
 - http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_078.pdf variantní zápisová technika
 - http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_112.pdf neobvyklá otázka
 - http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_041.pdf pyramida vzniku hmoty