

<https://www.youtube.com/watch?v=mx336no2rI>

Nobody Knows What TIME Really Is. But it might be this...

Nikdo neví, co je doopravdy ČAS. Ale může to být tohle...

Arvin Ash

94 945 zhlédnutí

Premiéra: 6. 11. 2021

Červenými vsuvkami tu je můj komentář

00:00

(01)- This video is sponsored by Wondrium. Stay tuned to the end for a special offer for Arvin Ash viewers. Time is as sure a thing in our lives, and in the universe as you can get. There is no escaping it. We have come to accept with no other choice, that time will flow forward, one moment at a time. It can never go backwards, we can never revisit our past. But why is it this way? If you go down to the subatomic level, into the realm of quantum mechanics, time does not appear to have such an uncompromising direction of flow. The equations of quantum mechanics are generally time symmetric. They don't seem to have a flow preference. You might say they are time agnostic. And even at the macroscopic level, if you watch a film of a bouncing ball, and then you play the film backward, it will not be so easy to tell the difference. This process also appears to be symmetric in time. But, as we all know, this is not quite 100% correct, because at the macroscopic level, the ball will encounter friction and heat from the bouncing, and will be losing some energy with every bounce. So the ball will not return to quite the same spot as its starting point. The ball player will be making up for this by adding energy from his arms to the ball. Yet, In quantum mechanics, it's just as natural to go forward in time as going backwards. And if we look at a typical Feynman diagram, we can turn the diagram either way. They are symmetric with time. It doesn't matter! So, if the world is based on quantum mechanics, and quantum mechanics generally doesn't have a direction of time, why is time then going forwards in our macro world? Where does this transition from time symmetry at the quantum level, to time asymmetry at the macro level occur? It begs the question, what is time anyway? How did it begin, and will it always go forward? That's coming up right now... The nature of time is one of the quintessential mysteries of the universe. To understand its irreversibility, we have to look for other irreversible processes in nature to see if there is any correlation. One such irreversible process is in thermodynamics. We are particularly interested in the second law of thermodynamics which concerns the direction natural processes. It establishes the concept of entropy as being restricted to either staying the same or always increasing.

What is Entropy? In very simplistic terms, it is a measure of disorder. Thus, the higher the entropy of a system, the higher the disorder. And the second law of thermodynamics tells us that for every process that occurs in the universe, the universe will be either more disordered, or at least as disordered as it was before. There is no process that will result in the universe being more orderly overall. Now, as I said the idea of disorder is a simple way to understand it, but a more rigorous definition of entropy has to do with information. In more precise

terms, entropy is related to the amount of information necessary to describe a system. Let's say we are looking at a neatly cleaned room. This requires relatively little information to describe, We have a chair here, a lamp there, a curtain behind the chair, etc. But now, if it's a messy room, then it will take more information to describe it. Like a green shirt draped in a complicated way over the arm, blue shirt resting over the arm of the chair and green shirt, etc. This disorder requires more information to describe. In the same way, a highly ordered system, let's say like the two different gases represented by the two colors, separated on sides of a chamber, requires much less information to describe than the same number of particles randomly mixed together in a larger volume. Entropy increases as the system become more disordered because it takes more information to describe. Thus, information is directly tied to entropy. And if entropy of the universe is always increasing, it means that the information necessary to describe the universe must also be increasing. And this may give us a kind of clue as to why time is going forwards. How you may ask? Imagine again that we have two gases on the two sides of a chamber. Now we open the middle of the chamber to allow the gases to mix. They'll mix together to make a kind of purple gas.

.....

(01)- Toto video je sponzorováno Wondrium. Zůstaňte naladěni až do konce na speciální nabídku pro diváky Arvina Ashe. Čas je tak jistá věc v našich životech a ve vesmíru, jak jen můžete. Není z toho úniku. Bez jiné možnosti jsme se smířili s tím, že čas poběží vpřed, jeden okamžik za druhým. Nikdy se to nemůže vrátit zpět, nikdy se nemůžeme vrátit ke své minulosti. **Ale proč to tak je? HDV to říká proč !!** Pokud sestoupíte na subatomární úroveň, do oblasti kvantové mechaniky, nezdá se, že by čas měl tak nekompromisní směr toku. Rovnice kvantové mechaniky jsou obecně časově symetrické. Nezdá se, že by preferovali tok. Dalo by se říci, že jsou agnostici času. A dokonce i na makroskopické úrovni, když se podíváte na film skákajícího míče a poté si film přehrajete pozpátku, nebude tak snadné poznat rozdíl. **Chápu, ano... v mikroměřítech je chaotický tok času jako Brownův pohyb a dtto i pohyb „po dimenzích délkových“, proto je to „pěna dimenzí“ 3+3 D v očích „vzdáleného“ pozorovatele- V makroměřítku je časoprostor už hodně rozbalený do „parabolické křivosti (ale i jiných křivostí které když se „sečtou“ jsou tou parabolou. (jako řezy kuželem,..., řezů eliptických je nekonečně mnoho, žezů hyperbolických je také nekonečně mnoho a sečtou-li se je to jedna jediná parabola) (jako... všechny pravouhlé trojúhelníky jsou nerovnoramenné, je jich nekonečně mnoho jen jeden trojúhelník je roznoramenný ... je to jako když řeknu, že „všechny fyzikální“ stavy ve vesmíru jsou nerovnice, miliardy stavů jsou nerovnice, ale jen „jeden stav – stav matematický“, vzáááácný stav, je rovnice.....** Tento proces se také zdá být symetrický v čase. **Ano, pěna 3+3D chaotická je v čase symetrická, i v rozbalování a sbalování délkové dimenze** Ale jak všichni víme, není to úplně 100% správné, protože na makroskopické úrovni bude míč při odražení narážet na tření a teplo a při každém odrazu ztratí určitou energii. **Tření, energie apod. v tom nehraje tu zásadní roli, ale „křivení“ dimenzí... Míč se tedy nevrátí v makrosvětě v makroměřítku na úplně stejné místo jako jeho výchozí bod. Hráč s míčem to vynahradí přidáním energie ze svých paží do míče. Přesto je v kvantové mechanice stejně přirozené jít vpřed v čase jako zpět. O.K. A když se podíváme na typický Feynmanův diagram, můžeme diagram otočit na obě strany. O.K. Jsou symetrické s časem. To je jedno! Pokud je tedy svět založen na kvantové mechanice a kvantová mechanika obecně nemá směr času, proč jde čas v našem makrosvětě dopředu? !! proto, co stále dokolečka říkám : vesmír se rozbaluje ze stavu časoprostorové pěny (ta je symetrická i pro tok-plynutí času) je lineární do stavu makroskopického časoprostoru už málo křivého v němž „ plavou“ trochu více křivé stavy → pole, a ještě více křivé stavy jsou hmota... jsou to konglomeráty „sbalených balíčků“ dimenzí do útvarů nikoliv pěny ale v té pění se rodící balíčky a ty budou/jsou elementárními částicemi**

hmoty. Kde dochází k tomuto přechodu od časové symetrie na kvantové úrovni k časové asymetrii na makroúrovni? Přesně to je správná otázka : jak se mění **lineární** „pěna“ dimenzí na **nelineární** „gravitačně zakřivený“ globální časoprostor, v němž plavou galaxie a i plyny a další stavy hmoty vyrobené jako „kompaktifikované“ makroútvary také z dimenzí 3+3D čp. Bohužel nejsem dobrý matematik a neumím to matematicky popsat... a nikdo mi za 20 let úpěnlivých prosb na internetu, nepomohl. Nabízí se otázka, co je vlastně čas? Artefakt „Čas“ (který se prezentuje třemi dimenzemi) stejný jako artefakt „Délka“, která se také prezentuje třemi dimenzemi a říká se jim prostor.

(*) Jak to začalo a bude to vždy pokračovat? To přichází právě teď... **Povaha času je jednou z hlavních záhad vesmíru.** Abychom pochopili jeho nevratnost, musíme hledat další nevratné procesy v přírodě, abychom zjistili, zda existuje nějaká korelace. Jeden takový nevratný proces je v termodynamice. Zvláště nás zajímá druhý termodynamický zákon, který se týká směru přírodních procesů. **V makroměřítcích se 3+3D rozbaluje nikoliv sbaluje ... , rozbaluje znamená že tok-plynutí času tu „běží“ jedním směrem...my-objekty „běžíme“ po časové dimenzi a ukrajujeme na ní intervaly a to je ten běh času. Kdybychom chtěli my-makroobjekty ukrajovat intervaly „zpět-dozadu“ bylo by to nepozorovatelně malý interval, tedy v řádu 10^8 kratší interval, protože my-lidé se nacházíme v pozici vesmíru o těch 8 řádů méně citliví... lze si to uvědomit na velikosti rychlosti světla $c = 10^8/10^0 \rightarrow$ to je ta lidská nesymetrie „citlivosti“ na interval délkový a interval časový. My-lidé putujeme vesmírem po délkových intervalech a také ukrajujeme na těchto třech rozbalujících se globálních dimenzích dopředu - dozadu, nahoru - dolů, doleva - zpět doprava ovšem citlivost je o 8 řádů jiná než je u času !!!!!!!!!!! ; u času také „běžíme intervaly“ dopředu a termodynamicky i dozadu, ale ty intervaly jsme nikdy neměřily, jsou o 8 řádů „dozadu“ menší, neporovnatelně s těmi „dopředu“ ve směru šipky stárnutí = rozbalování globálního časoprostoru. Zavádí pojem **entropie** jako omezení buď na to, že zůstane stejná, nebo se bude neustále zvyšovat. O.K. ale zmenšovat se může také : procesy zesložování hmotových struktur. V ganezi stavby hmoty od Třesku se realizuje posloupnost stále složitějších a složitějších struktur od atomů, přes molekuly a přes sloučeniny až k makromolekulám až k DNA – to je proces „proti“ entropii... Co je Entropie? Velmi zjednodušeně řečeno, je to míra nepořádku. **DNA je míra pořádku.** Čím vyšší je tedy entropie systému, tím vyšší je neuspořádanost. A druhý termodynamický zákon nám říká, že **s každým ???** procesem, ke kterému ve vesmíru dojde, bude vesmír buď více neuspořádaný, nebo alespoň stejně neuspořádaný, jako byl předtím. **Pak musí být ještě další třetí ne-termodynamický zákon, který vyrobí nejdříve po třesku kvarky a leptony a dál pak stále složitější hmotu až k organické hmotě a DNA Neexistuje žádný proces,** který by vedl k tomu, že vesmír bude celkově uspořádanější. **Omyl !!! Žádný ??? proces ???** Na Zemi vidíme kolem sebe **téměř všechny procesy,** které vedou k uspořádanosti hmoty a nejen té hmoty !!!!! Teprve 3 světová válka povede k destrukci nejen organické hmoty. Jak jsem řekl, myšlenka nepořádku je jednoduchý způsob, jak jí porozumět, ale přesnější definice entropie má co do činění s informacemi. Přesněji řečeno, entropie souvisí s množstvím **informací** nezbytných k **popisu systému.** **Kolik informací má/měla první internetová síť Billa Gatase a kolik jich má dnešní systém co začíná myslet sám – kybernetika ? !!** Řekněme, že se díváme na úhledně uklizenou místnost. To vyžaduje relativně málo informací k popisu. Máme židli tady, lampu támhle, závěs za židlí atd. Ale teď, pokud je to špinavá místnost, bude k jejímu popisu potřeba více informací. Jako zelená košile zahalená komplikovaně přes paži, modrá košile opřená přes područku židle a zelená košile atd. Tato **porucha vyžaduje k popisu více informací.** **Poruchy jsou evoluční, viz Darwin, poruchy vedou i k novým zákonům interakcí** Stejně tak vysoce uspořádaný systém, řekněme jako dva různé plyny reprezentované dvěma barvami, oddělené po stranách komory, vyžaduje mnohem méně informací k popisu než stejný počet částic náhodně smíchaných dohromady ve větším objemu. Entropie se zvyšuje s tím, jak se systém stává neuspořádanějším, protože jeho popis vyžaduje více**

informací. Informace je tedy přímo svázána s entropií. A pokud entropie vesmíru neustále roste, znamená to, že musí narůstat i informace nutné k popisu vesmíru. A to nám může poskytnout **určité vodítko, proč čas jde dopředu**. **To je málo, těch vodítek je víc. Např. Vesmír se nejen rozbaluje, ale také i sbaluje, v lokalitách časoprostoru globálního (galaxie) i v lokalitách časoprostoru mikrosvěta (vřící vakuu, virtuální páry, interakce hmoty s hmotou i s poli... třeba higgs-boson , higgsovo pole, interaguje s nehmotnými částicemi, aby jim „nadělil“ hmotnost .. ehm , ehm ?!** Jak se můžete ptát? Znovu si představte, že máme dva plyny na dvou stranách komory. Nyní otevřeme střed komory, aby se plyny promíchaly. Smísí se a vytvoří jakýsi fialový plyn

.....

(02)- This process only goes one way, from an ordered state of two separate red and blue gases, to a disordered state of a purple gas – a mixture of both gases. The key point is that this process is not time symmetric. The process is only one-way. It evolves from one state to the other, and you cannot go back to the prior state. Does this remind you of the forward only progress of time – the fact that you can never go backwards in time? Now, it's important to point out that it is not impossible for the mixture of gases to go back to the prior ordered state. But the problem is that there are so many possible places for the particles to be in the box, that the probability for all the red gas particles to be in one part of the box, and all the blue gas particles to be in the other part of the box is effectively zero. It is a statistical impossibility. It's not as if the reverse process doesn't exist; it's just suppressed. It doesn't happen. So now the question is does increasing entropy cause the forward flow of time? Time and entropy seem to be related. But how do we know one is the cause of the other? Couldn't it be equally possible that time is the cause of the one way direction of entropy, instead of the other way around. Entropy says that you can scramble an egg, but you can't unscramble it. The disordered state of the egg cannot go back to its original ordered state. Sure, this makes sense. But if you could reverse time, that is, if you saw a video of a scrambled egg backward, you would see it going back to its original ordered state. So what causes what? Does entropy cause time? Or does time cause entropy? If increasing entropy was directly responsible for the forward flow of time, it would be logical to presume that decreasing entropy would cause the backward flow of time. There are pockets of decreasing entropy everywhere. For example, the inside of your refrigerator decreases entropy by removing heat, that is, cooling the inside. But time does not run backwards inside your refrigerator. It still runs forward. If you don't believe me, place a watch inside and see what happens. Note that the second law is not violated here because the overall entropy still increases when you consider the whole system of the refrigerator and the room that it's in. Your refrigerator doesn't work unless it's plugged in. It uses energy to run a compressor that provides the cooling. This creates more heat outside the refrigerator than the heat removed from inside. To understand the link to time, I think we need to get a better understanding of what time is. The problem is that we don't really know what it is, except that it happens to exist, and processes appear to evolve from the past to the future. What's the definition of time? The best answer in physics is that time is the process that brings the unknown future into a recorded past via the present. If you think about it, this requires an increase in information because every second, every moment that goes by is recorded as a definite past which are events that have definitely happened. This was not knowledge until it happened. When it happened, it became new information and thus added to the total information in the universe. More information is more entropy. And this could be related to the flow of time, according to some theories. Physicist, Lee Smolin suggests in a 2021 paper, that what distinguishes the past from the present is a kind of knowledge that is gained once indeterminate quantum events consisting of only probabilities in the present, become a classical definite past.

According to Smolin, the past is completely classical. They are no longer probabilities. They are definite. They have already happened. They cannot unhappen. However, the future is quantum. It consists of probabilities. It is still unfolding. So what seems to separate the past from the present is whether it is knowable or not: whether it has become actual knowledge, something for which we can say, "yes, it was like this". So according to the paper, the change from a quantum indefinite present to a classical definite past is what defines the arrow of time. This points always in the forward direction as the quantum present constantly churns out a classical past. The future is also quantum according to Smolin. It consists of only possibilities. So we are living constantly in the very moment where probabilities become actualized, and reality becomes imprinted in the past as actual knowledge. Although Smolin does not talk specifically about information in his paper, if one interprets actualized knowledge as a kind of information being added to the universe, then perhaps, this is the link that connects entropy to time.

.....

(02)- Tento proces jde pouze jedním směrem, z uspořádaného stavu dvou samostatných červených a modrých plynů do neuspořádaného stavu fialového plynu – směsi obou plynů. Klíčovým bodem je, že tento proces není časově symetrický. Proces je pouze jednosměrný. Vyvíjí se z jednoho stavu do druhého a nemůžete se vrátit do předchozího stavu. Připomíná vám to posun času pouze dopředu – skutečnost, že se nikdy nemůžete vrátit v čase? Nyní je důležité zdůraznit, že není nemožné, aby se směs plynů vrátila do předchozího objednaného stavu. Ale problém je v tom, že existuje tolik možných míst, kde mohou být částice v krabici, že pravděpodobnost, že všechny červené částice plynu budou v jedné části krabice a všechny modré částice plynu budou v druhé části krabice je fakticky nulová. Je to statistická nemožnost. Není to tak, že by opačný proces neexistoval; je to jen potlačeno. to se nestane. **Nyní je tedy otázkou, zda rostoucí entropie způsobuje dopředný tok času?** Zdá se, že čas a entropie spolu souvisí. **Pozor : vnímejte, že „ČAS“ je veličina-artefakt-fenomén** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_384.jpg a „čas“ coby „tok-plynutí“ času je naprosto jiný pojem... je to „ukrajování intervalů na časové dimenzi“ Ale jak víme, že jedno je příčinou druhého? (**) Nemohlo by být stejně možné, že čas je příčinou jednosměrného směru entropie místo opačného. „čas“ je příčinou obojího : i entropie i zesložit'ování hmoty, nutno vidět obojí zvlášť. Entropie říká, že můžete míchat a krájet, ale nemůžete to dešifrovat. Neuspořádaný stav vajíčka se nemůže vrátit do původního uspořádaného stavu. Jasně, tohle dává smysl. Ale pokud byste mohli vrátit čas, to znamená, že kdybyste viděli video s míchaným vejcem pozpátku, viděli byste, jak se vrací do původního uspořádaného stavu. **Co tedy způsobuje co?** Způsobuje entropie čas? **Nééé, a) tok-plynutí času je něco jiného než b) „čas-veličina fyzikální = artefakt –fenomén Jsoucna. Entropie je jiný pohled a zesložit'ování je opačný pohled. Entropii přiřadme k šípce toku-plynutí času „doprava“ a zesložit'ování přiřadme k šípce toku-plynutí času „doleva“ a...a nejen to zesložit'ování je proces „míchání šipek doprava i doleva“.** Nebo čas způsobuje entropii? Pokud by rostoucí entropie byla přímo zodpovědná za dopředný tok času, bylo by logické předpokládat, že klesající entropie způsobí zpětný tok času. **O.K. ovšem v poměru $10^8 : 10^0$** Všude jsou kapsy klesající entropie. Například vnitřek vaší chladničky snižuje entropii tím, že odstraňuje teplo, to znamená ochlazuje vnitřek. Ale čas uvnitř vaší chladničky neběží pozpátku. Pořád běží dopředu. Pokud mi nevěříte, vložte hodinky dovnitř a uvidíte, co se stane. Všimněte si, že druhý zákon zde není porušen, protože celková entropie se stále zvyšuje, když vezmete v úvahu celý systém chladničky a místnost, ve které se nachází. Vaše chladnička nefunguje, pokud není zapojena do zásuvky. Spotřebovává energii k provozu kompresoru, který zajišťuje chlazení. To vytváří více tepla vně chladničky, než teplo odváděné zevnitř. Abychom pochopili souvislost s časem, myslím, že **musíme lépe porozumět tomu, co je čas. O.K.**

Problém je v tom, že vlastně nevíme, co to je, kromě toho, že to náhodou existuje **faul** ;...pouze o času víme málo, skoro nic. „Čas“ je vesmírotvorná instance=artefakt stejného ražení jako „Délka“ je vesmírotvorná. http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_024.pdf V abstraktním slova smyslu by se mohlo říkat že „čas“ je antidélka a délka je antičas ...že to jsou dvě strany jedné mince. Takže protest : čas není něco co náhodou existuje, naopak : a zdá se, že procesy se vyvíjejí z minulosti do budoucnosti. **Jaká je definice času?** Nejlepší odpověď ve fyzice je, že čas je proces, ne... procesy změn se dějí „v čase“ a nejen v něm. Pokud by byl „čas proces“ pak by měl výrok „prstor je procers“ stejnou hodnotu vypovídající. který přináší neznámou budoucnost do zaznamenané minulosti prostřednictvím přítomnosti. Když se nad tím zamyslíte, vyžaduje to nárůst informací, **jistě, nárůst informací „o změnách“ všech, tedy změnách nejen časových ale i hmotových a prostorových a změnách dokonce i zákonů...**, tj. rodí se nové zákony. protože každá vteřina, každý okamžik, který uplyne, je zaznamenán jako definitivní minulost, což jsou události, které se určitě staly. **I každý tvar křivosti časoprostoru, který „byl“ je pryč, je jiný než nový stav (stav hmoty a jejich konfogurací) „přítomnosti“ a než nový stav v budoucnosti.** Toto nebylo poznání, dokud se to nestalo. Když se to stalo, stalo se to novou informací a přidalo se tak k celkové informaci ve vesmíru. Více informací znamená větší entropii. A to by podle některých teorií mohlo souviset s plynutím času. Fyzik **Lee Smolin** ve svém článku z roku 2021 navrhuje, že to, co odlišuje minulost od současnosti, je druh znalostí, které jsou získány, jakmile se neurčité kvantové události skládající se pouze z pravděpodobností v současnosti stanou klasickou definitivní minulostí. **Minulost je podle Smolina zcela klasická.** Minulost je „zakonzervována“ tak jak se změny vyvíjely a staly, jsou definitivní, ano ; budoucnost jsou změny které nastanou...jistě, ale to víme 2000 let. To není nový poznatek pro pochopení „času“ bezzbytku, ani k pochopení názoru, že : „čas neplyne nám, ale my plyneme jemu“. Dále povídání o entropii nebo „ o stávání se“ (Heidegger) nám nepomůže poznat další „chování“ času : zda má stejné tempo plynutí po celou historii dějin Vesmíru, zda se tempo plynutí času nemění v různých etapách historie...zda tempo plynutí času je stejné „po celém vesmíru“ alebo je lokálně , v nmoha časoprostorových lokalitách vesmíru jiné. Nepomůže nám to zjistit „proč“ je tempo plynutí času práááavě takové jaké ho máme na Zemi. Nepomůže nám to dále bádát nad tím proč je tempo plynutí času na Zemi to nejrychlejší a všude jinde prý je pomalejší a pomalejší (viz tvrzení českého prof. Kulhánka) Nepomůže nám to zjistit zda čas má také dimenze. Nepomůže nám dále bádát „jak se čas zakřivuje“ a kde a co z toho plyne. Nepomůže nám to zjistit jaké chování má čas v „antisvětě“ tj. ve druhém kvadrantu Vesmíru „za bránou“. Atd. Už to nejsou pravděpodobnosti. Jsou definitivní. Už se staly. Nemohou se stát. **Toť otázka „co“ se stát z minulosti může a co ne. To také není taxativně stoprocentně řečeno.** Budoucnost je však kvantová. ??? Pro výrobu budoucnosti sice Vesmír potřebuje pravděpodobnosti, i QM ale to neznámá, že pro budoucí realitu nepotřebuje např. gravitaci, nebo elementární hmotu, která je už beze změny od Veského třesku. (elektron je stále stejný už 13,8 miliard let a takový bude i v budoucnu) **Skládá se** z pravděpodobností. **Nejen to...**Stále se to rozvíjí. Zdá se tedy, že to, co odděluje minulost od přítomnosti, je to, zda je poznatelná nebo ne: zda se stala skutečným věděním, něčím, o čem můžeme říci: „ano, bylo to takhle“. Takže podle článku je změna z kvantově neurčité přítomnosti na klasickou určitou minulost tím, co definuje šipku času. ? Ta ukazuje vždy dopředu, protože **kvantová přítomnost** neustále **chrlí** ? klasickou minulost. Budoucnost je podle Smolina také kvantová. ? Skládá se pouze z možností. Žijeme tedy neustále v tom okamžiku, kdy se pravděpodobnosti aktualizují a realita se otiskne do minulosti jako skutečné vědění. I když Smolin ve svém článku nemluví konkrétně o informaci, interpretuje-li se aktualizované vědění jako druh informací, které se k nim přidávají. vesmír, pak možná, toto je spojení, které spojuje entropii s časem.

.....

(03)- If Smolin is correct and the arrow of time is due to indeterminate quantum events becoming the classical past. And if this knowledge is leading to more information constantly being created, then entropy is also increasing. And since the classical definite past becomes known, and cannot go back to being unknown, time cannot be reversed, and entropy also cannot be decreased. They all go one way. Quantum becomes classical, Information increases, entropy increases, and time flows only forward. Note that although it is established that information is related to entropy, both Smolin's paper and my extrapolation of his paper to information are not established theories, but conjecture. So you should take this only as food for thought. We don't really know what time is, but we are quite sure that that entropy is increasing in the universe, and thus it's getting increasingly disordered. This means that entropy must have been much lower earlier in time, especially near the big bang. How did the universe get to this low entropy, super orderly state at the beginning? This is a mystery. But it brings our discussion of time to the scale of the universe and cosmic time. Will time continue to flow forward forever? To understand this, let's consider that entropy is also more precisely the conversion of usable energy, to useless energy. Gasoline or Petrol has more useful energy than the byproducts of burning it, which is heat and the gases in the exhaust of your car. This type of process is happening everywhere. Your body is burning sugar and turning it into less useful heat energy, for example. The light bulb in your home is converting useful electricity to less useful light and heat. These processes are going one way. And this also leads to the concept of heat death of the universe. If the entropy only increases, one hypothesis is that one day the universe will be in a state with no free or useful energy. At this point the universe will be just full of radiation and heat that can't be used to do any work. If this is the case, then nothing can happen. No physical movement, no chemistry, not even thoughts in brains. So ironically the heat death of the universe is also called the big freeze. Nothing can move anymore. If nothing happens in the entire universe, and not even thoughts or consciousness can exist, does time still continue to move forward? I'm not so sure. What we really need is a new theory of time that can be tested and verified to be correct. My dream is that a someone watching this video right now, comes up with such a theory, and changes the world. If you want to explore the physics of time in detail, one of best courses I have come across is on Wondrium, today's sponsor, called "Mysteries of modern physics: Time" It's taught by one of my favorite science educators, award winning professor, Sean Carroll. His course takes you on a mind-bending journey to explain how something you take for granted every moment of your life connects you to the very first instant of time at the big bang, how the past, present and future could be equally real, and how you actually live 80 milliseconds in the past. You can not only enjoy these great lectures by professor Carroll, but also from some of the best educators in the world. You'll be hard pressed to find a better online learning service than Wondrium. I myself have been a member of for a long time. I can't recommend them enough. You'll even see my testimonial at the bottom of Wondrium's home page. It's really easy to sign up right now because they are offering a free trial, and you can cancel at anytime, so you have nothing to lose, but a lot to gain. If you want to support this channel, and greatly expand the depth of your knowledge, be sure to click the special link in the description. And if you have any questions or comments for me or other viewers, please leave them in the comment section below. I try to look at all of them. I'll see you in the next video my friend.

.....

(03)- Pokud má Smolin pravdu a šipka času je způsobena tím, že neurčité kvantové události se stávají klasickou minulostí. A pokud toto poznání vede k neustálému vytváření více informací, pak se také zvyšuje entropie. <http://www.hypothesis-of->

universe.com/docs/h/h_030.pdf A protože klasická definitivní minulost se stává známou a nemůže se vrátit do neznáma, čas nelze zvrátit **plynutí času jedním směrem nelze zvrátit do opačné šipky, ale pouze v makroměřítku Jsoucná. V mikroměřítku na planckových škálách to lze.** a entropii také nelze snížit. Všichni jdou jedním směrem. Kvantum se stává klasickým, informace se zvyšuje, entropie se zvyšuje a čas plyne pouze vpřed. Všimněte si, že ačkoli je zjištěno, že informace souvisí s entropií, jak Smolinův článek, tak moje extrapolace jeho článku na informace **nejsou zavedenými teoriemi, ale domněnkami.** Takže byste to měli brát pouze **jako podnět k zamyšlení. O.K.** Opravdu nevíme, co je čas, **víme, jen o něm nevíme všechno** ale jsme si zcela jisti, že tato entropie ve vesmíru narůstá, a proto je stále více **neuspořádaný. Ne, je také i uspořádaný** 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/aa/aa_078.pdf To znamená, že entropie musela být mnohem nižší dříve, zvláště v blízkosti velkého třesku. **Byla uspořádána vysoká z pohledu „pěny 3+3 dimenzí“ časoprostoru.** Jak se vesmír na začátku dostal do tohoto superuspořádaného stavu s nízkou entropií? http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_078.pdf To je záhada. **Není to záhada, pochopení je zřejmé zde** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_009.pdf Ale přivádí **naši diskusi** o čase do měřítka vesmíru a kosmického času. Bude čas plynout kupředu navždy? Abychom to pochopili, uvažujme, že entropie je také přesněji přeměna využitelné energie na neúčinnou energii. Benzin nebo benzín mají užitečnější energii než vedlejší produkty jeho spalování, což je teplo a plyny ve výfuku vašeho auta. Tento typ procesu se děje všude. Vaše tělo spaluje cukr a přeměňuje ho například na méně užitečnou tepelnou energii. Žárovka ve vaší domácnosti přeměňuje užitečnou elektřinu na méně užitečné světlo a teplo. Tyto procesy jdou jedním směrem. A to také vede ke konceptu tepelné smrti vesmíru. **Pokud** se entropie pouze zvyšuje, jedna z hypotéz je, že jednoho dne bude vesmír ve stavu bez volné nebo užitečné energie. **Vesmír se rozbaluje i sbaluje „souběžně“, rozbaluje globálně a sbaluje v lokalitách ...** http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_116.pdf V tomto okamžiku bude vesmír plný záření a tepla, které nelze použít k žádné práci. **Pokud** je to tak, tak se nemůže nic stát. Žádný fyzický pohyb, žádná chemie, dokonce ani myšlenky v mozcích. Ironicky se tedy tepelné smrti vesmíru také říká velké zmrazení. Nic se už nemůže pohnout. **Pokud se v celém vesmíru nic neděje** a dokonce ani myšlenky nebo vědomí nemohou existovat, **jde čas stále dopředu? Ne. V takovém vesmíru, ve kterém se nic neděje, není a nemůže být hmota a takový stav byl před Velkým třeskem, byl to nekonečný „stojatý plochý časoprostor 3+3D bez polí, bez hmoty, bez plynutí času, bez rozpínání.** Nejsm si tak jistý. **To, co skutečně potřebujeme, je nová teorie času, mnoho let o tom mluvím...ale nikdo to neče.** která může být testována a ověřena jako správná. **Mým snem je, aby někdo, kdo se právě teď dívá na toto video, přišel s takovou teorií a změnil svět. Račte si to přečíst. Je to HDV.** Pokud chcete prozkoumat fyziku času podrobně, jeden z nejlepších kurzů, na které jsem narazil, je na **Wondrium, (HDV je také na webu)** dnešním sponzorovi, s názvem **„Záhady moderní fyziky: Čas“** Vyučuje ho jeden z mých oblíbených vědeckých pedagogů, oceněný profesor, **Sean Carroll.** Posílám mu už 20 let občas nějaký dopis (cca 5 dopisů celkem)...a nikdy ho asi neotevřel, nebo k němu dopis nedoputoval, nečetl ho, jinak by se už ozval. Jeho kurz vás zavede na mysl ohýbající cestu, abyste vysvětlili, jak vás něco, co považujete za samozřejmost v každém okamžiku vašeho života, spojuje s úplně prvním okamžikem velkého třesku, jak by minulost, přítomnost a budoucnost mohly být stejně skutečné a jak vlastně žijete 80 milisekund v minulosti. Můžete se těšit nejen na tyto skvělé přednášky profesora Carrola, ale také od některých z nejlepších pedagogů na světě. **Těžko budete hledat lepší online vzdělávací službu, než je Wondrium.** Nikdy jsem o tom nečetl, vidím to poprvé a **podívám se na to.** Já sám jsem členem po dlouhou dobu. Nemohu je dostatečně doporučit.

Dokonce uvidíte můj posudek v dolní části domovské stránky Wondrium. Zaregistrovat se hned teď je opravdu snadné, ?? protože nabízejí bezplatnou zkušební verzi a můžete ji kdykoli zrušit, takže nemáte co ztratit, ale můžete hodně získat. Pokud chcete podpořit tento kanál a výrazně rozšířit hloubku svých znalostí, nezapomeňte kliknout na speciální odkaz v popisu. A pokud máte nějaké dotazy nebo připomínky pro mě nebo jiné diváky, zanechte je prosím v sekci komentářů níže . Snažím se podívat na všechny. Uvidíme se u dalšího videa, přáteli.

JN, kom 08.11.2021