

<https://www.youtube.com/watch?v=1aDr0lsKwnw>

Hledání konečné teorie všeho | Eric Weinstein a Michael Shermer

9 679 zhlédnutí 31. 1. 2023 [#TheoryOfEverything](#)

Michael Shermer and **Eric Weinstein** discuss the universe, reality and perception. Watch the full talk at <https://iai.tv/video/finding-an-ultim...> Executive director of the Skeptics Society, Michael Shermer, speaks with podcast host and founding member of the "intellectual dark web" Eric Weinstein. In this video, they take a rip-roaring ride through the universe and reality. [#TheUniverseAndReality](#) [#TheoryOfEverything](#) [#QuantumPhysicsAndPerception](#) Eric Weinstein is an American podcast host and managing director of Thiel Capital. He received his PhD in mathematical physics from Harvard University in 1992 and in 2013, he proposed a unified theory of physics called 'Geometric Unity'. Additionally, Weinstein was the first to coin the phrase the 'intellectual dark web', to describe a collection of heterodox commentators who oppose identity politics, political correctness and cancel culture. To discover more talks, debates, interviews and academies with the world's leading speakers visit https://iai.tv/subscribe?utm_source=Y... The Institute of Art and Ideas features videos and articles from cutting edge thinkers discussing the ideas that are shaping the world, from metaphysics to string theory, technology to democracy, aesthetics to genetics. Subscribe today!

0:00

(01)- Foreign we're going to talk about since one of the themes of this conference is theories of everything in different fields we'll talk about that with Eric starting with his geometric Unity theory in which he attempts to answer some problems so let's start there because I'm not actually sure what the problem is to be solved so Eric let's start with uh throwing it to you and just asking you know most when people propose a grand unifying Theory it's to solve some problem that's that's hanging out there that no one has been able to solve what's the problem that you're addressing here well first of all um great to be with you from Bluster University of Chicago where it's a little cold it's it's an interesting point when you say Grand unified that's actually a technical term um for combining all the non-gravitational forces where oddly we call the unified theory uh the hope for all four forces that we know about in the new forces that we don't I think that really the issue is that you're trying to um see whether there are any natural structures that can explain the relatively Baroque details of the world that we see we see leptons and and quarks we see you know different forces there are eight gluons three intermediate Vector bosons a photon Partridge and a pear tree how do all of these things in some sense come from any kind of simple structure so you know in a certain sense if you think about a fertilized egg it doesn't appear that there's much going on in a fertilized egg before its first cell division and somehow that blossoms into thirty thousand cells working in harmony to create Michael Shermer so that's a bizarre idea is there any simple structure which when unpacked unpacks to the universe that we actually see and in essence um The Hope is that it's actually easier at some point to guess a unified theory than it is to um you know try to do things as we have piecemeal the piecemeal program appears to have stalled out around 1973-74 when the standard model fell into place and of course gravitational Theory more or less was in place by you know the late teens early 20s so we have two relatively stagnant um

pictures that are themselves not unified um and in fact imagine that they have to be unified and then their unification problems at least within the standard model of the you know part of the problem with general relativity is is that it appears so perfect um that we don't seem to be able to get in underneath it's very hard to begin a sentence without assuming Einstein and so one question that we have is if something is going to go beyond Einstein how do you recover Einstein from a more fundamental Theory when what he did uh appears to be Bedrock right so the problem is is you have Einstein's general theory of relativity that describes the large-scale structure of the universe then you have quantum physics at the other end and what you're working on or the problem many people are working on including yourself is how to bring those together I don't know unite them or find something that's underneath both of them that ties them together is I'm not even sure that's the right way to say it I use the word harmonize to be somewhat agnostic you see around the late 70s early 80s the quantum field Theory types um made a very bold assertion that we should replace unified field Theory searches which was sort of Einstein's view which was hearkening to his uh you know it was appealing to his sense of the geometry as a unifying force and they instead substituted the idea that we must quantize gravity and that effectively to submit the uh the descendants of Einstein to those at board and I personally think that was a giant mistake because we didn't have enough information I mean we should be agnostic maybe there are ways of harmonizing them that don't involve quantizing the gravitational force um and keeping it uh in a in a different state um that's that's challenging because if you imagine a macroscopic um sort of quantum superposition where you don't know let's say that you had a Quantum planet right it could be over here it could be over there as soon as you do an observation you would imagine the space-time would either have to be warped on the left and flat on the right or warped on the right and flat on the left and whatever that is uh that was taken as evidence that gravity must be submitted to think of this in MMA terms uh and yet gravity has not wanted to submit so the hope with string theory was is that there was only one way to make gravity submitted that those theories had to effectively be right but all this presupposed that the sleight of hand replacing unified field Theory which was somewhat agnostic uh and maybe a little bit bent towards the relativists that we could substitute that with the desire to quantize gravity and I think that that hasn't been particularly successful now for almost 40 Years of intensive activity

.....

(01)- Zahraniční, o čem budeme mluvit, protože jedním z témat této konference jsou teorie všeho v různých oblastech, budeme o tom mluvit s Ericem počínaje jeho geometrickou teorií jednoty, ve které se pokouší odpovědět na některé problémy, takže začneme tím, protože si vlastně nejsem jistý, jaký problém má být vyřešen, takže Eric začneme tím, že ti to předhodím a zeptám se tě, že nejvíc víš, když lidé navrhnou velkou sjednocující teorii, jde o vyřešení nějakého problému, který tam visí že nikdo nedokázal vyřešit, jaký je problém, který zde řešíte, zaprvé, skvělé být s vámi z Bluster University of Chicago, kde je trochu zima, je to zajímavý bod, když říkáte Grand unified, to je vlastně technický termín pro spojení všech neregulačních sil, kde kupodivu nazýváme sjednocenou teorii uh naději pro všechny čtyři síly, o kterých víme, v nových silách, o kterých nevíme. Myslím, že ve skutečnosti jde o to, že se snažíte abychom viděli, zda existují nějaké přírodní struktury, které mohou vysvětlit relativně barokní detaily světa, který vidíme, vidíme leptony a kvarky, které vidíme, znáte různé síly existuje osm gluonů tři střední vektorové bosony foton Partridge a hrušeň jak všechny tyto věci v určitém smyslu pocházejí z jakéhokoli druhu jednoduché struktury, takže

v určitém smyslu víte, že pokud přemýšlíte o oplodněném vajíčku, nezdá se, že by se toho v oplodněném vajíčku před jeho prvním buněčným dělením mnoho dělo a nějak která rozkvetne do třiceti tisíc buněk, které v harmonii pracují na vytvoření **Michaela Shermera**, takže to **je bizarní nápad, zda existuje nějaká jednoduchá struktura, která se po rozbalení rozbalí do vesmíru, který skutečně vidíme** a v podstatě je naděje, že je v určitém bodě snazší uhodnout sjednocená teorie, jak víte, snažte se dělat věci po částech, zdá se, že dílčí program se zastavil kolem roku 1973-74, kdy standardní model zapadl a samozřejmě gravitační teorie byla víceméně zavedena vámi. Známe pozdní teenageři na začátku 20. let, takže máme dva relativně stagnující obrázky, které samy o sobě nejsou sjednocené, a ve skutečnosti si představte, že musí být sjednoceny, a pak jejich sjednocovací problémy alespoň v rámci standardního modelu víš, část problému s Obecná teorie relativity spočívá v tom, že se zdá být tak dokonalá, ehm, že se nám zdá, že nejsme schopni se pod ni dostat, je velmi těžké začít větu, aniž bychom předpokládali Einsteina, **a tak jedna otázka, kterou máme, je, jestli něco půjde nad rámec Einsteina**, jak zotavíte Einsteina z fundamentálnější teorie, když to, co udělal, vypadá jako Bedrock správně, takže **problém je v tom, že máte Einsteinovu obecnou teorii relativity, která popisuje strukturu vesmíru ve velkém měřítku**, pak máte na druhém konci **kvantovou fyziku** a na čem pracuješ nebo problém, na kterém mnoho lidí pracuje, včetně tebe, je, **jak je spojit**, nevím, sjednotit je nebo najít něco, co je pod nimi, co je spojuje dohromady, nejsem si ani jistý, že je to tak. Správný způsob, jak to říci, používám slovo harmonizovat, abych byl poněkud agnostik, vidíte kolem konce 70. let počátkem 80. let kvantové pole. Teorie typů um učinilo velmi odvážné tvrzení, že bychom měli nahradit hledání sjednocené teorie pole, což byl druh Einsteinova názoru, který byl naslouchat jeho ehm, víte, že to bylo přitažlivé pro jeho smysl pro geometrii jako sjednocující sílu **a místo toho nahradili myšlenku, že musíme kvantovat gravitaci** a to účinně předložit potomky Einsteina těm na palubě. A já osobně si myslím, že to byla obrovská chyba, protože jsme neměli dostatek informací, myslím, že bychom měli být agnostici, možná existují způsoby, jak je harmonizovat, které nezahrnují kvantování gravitační síly a její udržování v jiném stavu, to je náročné, protože když si představíte **makroskopickou um jakousi kvantovou superpozici**, kde nevíte, řekneme, že jste měli kvantovou planetu, mohla by být tady, mohla by být támhle, jakmile provedete pozorování, představovali byste si **časoprostor buď musí být zkroucený nalevo a plochý napravo, nebo zkroucený napravo a plochý nalevo**, a ať už je to cokoli, co bylo bráno jako důkaz, že gravitace musí být předložena, aby o tom přemýšlela v termínech MMA, a přesto gravitace má Nechtěl jsem se podrobit, takže naděje s teorií strun spočívala v tom, že existuje pouze jeden způsob, jak přimět gravitaci předložit, že tyto teorie musí být skutečně správné, ale to vše předpokládalo, že lstí nahrazující teorii sjednoceného pole, která byla poněkud agnostická, a možná trochu nakloněný relativistům, **že bychom to mohli nahradit touhou kvantovat gravitaci** a myslím, že to se teď **po téměř 40 letech intenzivní činnosti příliš nedaří**.

.....

(02)- the best minds of a couple of generations yeah right well let me stand in for the average person or per person watching this going what what the hell is this guy doing what the hell is going on gravity is one of the four forces okay when we think of a force we think of like like a magnet and the little filings going toward it like it's being pulled there so the Earth is being pulled around the the sun that's somehow exuding some gravitational force and you know and Newton famously said I'm not going to even hypothesize about what this actually is it just follows these equations and then Einstein said no no it's not a force like a electromagnetism

it's like a warped space time and the planet is falling around the Warped space time of the sun something like that I'm sure I'm not getting that quite right but and and so what you're after here and other people is that maybe there's something even but beneath that or unifying that that can then be tied to this Quantum effect is it is that a right way to say it well unfortunately or fortunately it turns out that electromagnetism is actually a warping force of its own and that was only oddly by um a guy named Robert Herman and uh another guy named Jim Simons and one named CN Yang so the world's greatest hedge fund manager uh and his uh colleague cian Yang at Stony Brook in New York figured out that electromagnetism was uh another example in fact all the forces are geometric and have to do with warping and curvature tensors uh so the odd thing that we've learned is that um it's two different geometries and the reason for titling the the the theory um geometric Unity is because these two different kinds of geometries geometries that is that of Riemann which Einstein favored for gravity and the more obscure theory of fiber bundle curvature which was pioneered by Charles eresman uh announcement these two geometries are very similar but not quite the same and so what we now have is four forces that are all wrapped up in uh in geometric warping so um it's just not the same kind of warping it's very very similar so tantalizingly close Revenge right well I frequently say that um when these when these folks tried to quantize uh gravity and therefore quantize geometry um they they became unsuccessful in the most romantic way possible because what they ended up doing was geometrizing the quantum the quantum is now more geometric by many of our estimation than general relativity ever was or can be like it looks like a child's geometry whereas the quantum geometry is unbelievably spectacular interesting yeah I think part of the problem some of us have is you know when you look outside you see physical objects and you don't see warping or whatever and if you can extend that with microscopes and telescopes and so on um but at some point when you guys dive deep into these mathematical equations describing the geometric warping of space-timers I really have it's hard for me to glom onto anything metaphorically in the physical world that would help me understand that so I mean we kind of know what geometry is but when you're talking about like a mathematical universe or the geometric shape of the universe or whatever what what exactly are you talking about well I highly recommend people uh look up the YouTube [Music] um videos for hop vibration or Planet hop or Penrose stairs or Escher staircase in fact what you're saying is uh is oddly untrue So when you say when we look around and we see the world around us made up of stuff what you're actually doing is that you are perceiving uh waves and curvature which have to do with photons um so effectively your your eyeballs are being bombarded with curvature information sent and Scattered off of waves I mean what Michael Shermer is is a collection of waves um and that you effectively are exciting uh something called a vector bubble the medium in which you live when you move from room to room um just the way if I um let's say move a hose kind of violently if I take the cord here and I go like that the particles that make up this medium don't move in the direction of the wave you're hoping that when you move rooms you're going to excite that Medium called a vector bundle in the Next Room but the vector bundle is pretty much staying put it's a hell of a leap of faith and kind of a weird way to realize that the going getting a cup of coffee is a dangerous activity you're just propagating a wave in a medium called Michael's room yes okay so if I get this right so I'm not actually seeing this pin I'm seeing photons of light bouncing off of it going through uh my uh cornea and lens and hitting the back of my retina where the energy is transduced into neurochemical transmitter processes back to the visual cortex of my brain so

.....

(02)- nejlepší mozky několika generací jo, dobře, nech mě zastoupit průměrného člověka nebo každého, kdo to sleduje, co sakra ten chlap dělá, co se sakra děje gravitace je jedna ze čtyř sil dobře, když přemýšlíme o síle, kterou považujeme za magnet a malé piliny, které k ní směřují, jako by to tam bylo přitahováno, takže Země je tažena kolem Slunce, které nějakým způsobem vyzařuje nějakou gravitační sílu a víš a **Newton skvěle řekl Nebudu ani vyslovovat hypotézy o tom, co to vlastně je**, jen následuje tyto rovnice a pak Einstein řekl ne, ne, není to síla jako elektromagnetismus, **je to jako pokřivený časoprostor** a planeta klesá kolem pokřiveného časoprostoru Slunce. Jsem si jistý, že to nechápu úplně správně, ale a tak to, o co vám tady a ostatním lidem jde, je, že možná je pod tím něco dokonce, ale pod tím nebo sjednocující to, co může být spojeno s tímto kvantovým efektem, je to tak je to správný způsob, jak to říci dobře, bohužel nebo naštěstí se ukázalo, že elektromagnetismus je ve skutečnosti vlastní deformující síla a to bylo jen kupodivu chlápkem jménem **Robert Herman** a dalším chlapem jménem **Jim Simons** a jedním jménem **CN Yang**, takže největší světový manažer hedgeových fondů a jeho kolega **Cian Yang** ze Stony Brook v New Yorku **přišli na to, že** elektromagnetismus byl dalším příkladem ve skutečnosti **všechny síly jsou geometrické** (** tady udělat odvážný komentář **) a mají co do činění s tenzory deformace a zakřivení, takže je zvláštní, že jsme. Dozvěděl jsem se, že jde o dvě různé geometrie a důvod pro pojmenování teorie hm geometrická jednota je ten, že tyto dva různé druhy geometrií, to je ta **Riemannova geometrie**, kterou Einstein upřednostňoval kvůli gravitaci, a nejasnější teorie zakřivení svazku vláken který byl průkopníkem **Charlese Eresmana**, oznámení, **tyto dvě geometrie jsou velmi podobné, ale ne úplně stejné, a tak to, co nyní máme, jsou čtyři síly, které jsou všechny zabaleny do geometrického pokřivení**, takže to prostě není stejný druh pokřivení, je to velmi velmi podobné, tak dráždivě blízko. Pomsta, dobře, často říkám, že když **se tito lidé pokusili kvantovat gravitaci** a **tudíž kvantovat geometrii, stali se neúspěšnými tím nejromantičtějším možným způsobem, protože to, co nakonec udělali, byla geometrizace kvanta** kvantum je nyní podle mnoha našich odhadů více geometrické, než kdy obecná teorie relativity byla, nebo může být, jako by vypadala jako dětská geometrie, zatímco kvantová geometrie je neuvěřitelně velkolepě zajímavá, ano, myslím, že část problému, kterou někteří z nás mají, je, že to víte, když se podíváte ven, **vidíte fyzické objekty a nevidíte deformaci nebo cokoli jiného**, a pokud to můžete rozšířit-zvětšit pomocí mikroskopů a dalekohledů a tak dále, a v určitém okamžiku, když se ponoříte hluboko do těchto matematických rovnic popisujících geometrické deformace časoprostorů, opravdu Je pro mě těžké nahlédnout do něčeho metaforicky ve fyzickém světě, co by mi pomohlo to pochopit, takže myslím, že trochu víme, co je geometrie, ale **když mluvíte o matematickém vesmíru nebo o geometrickém tvaru vesmíru** nebo o čemkoli jiném o čem přesně mluvíte dobře, vše doporučuji lidem podívat se na YouTube [Hudba] um **videa pro hopové vibrace** nebo Planet hop nebo Penrose schody nebo Escherovo schodiště ve skutečnosti to, co říkáte, je kupodivu nepravdivé. Takže když říkáte když se rozhlédneme a **vidíme svět kolem nás složený z věcí, co ve skutečnosti děláte, je, že vnímáte vlny a zakřivení**, které mají co do činění s fotony, takže vaše oční bulvy jsou bombardovány vysílanými **informacemi o zakřivení** a rozptýleno vlnami. **Je tu vidět že i tento autor výkladu má velké potíže „se vymáčknot“**, vyždímat se s problémem, který má na mysli i na srdci. Ano, je to těžké sdělit laikům i poučené veřejnost, že **všechno co vidíme**, je postaveno ze zakřiveného časoprostoru, tedy konečně i pochopit, že i hmota a právě hmota (elementární částice) jsou zhotoveny **balíčkováním dimenzí** dvou veličin Čas a Délka, tj. 3 časové dimenze (časor) a 3 délkové dimenze (prostor). <http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=e> . Myslím tím,

že to, co je **Michael Shermer**, je sbírka vln, a že jste efektivně vzrušující, uh, něco, čemu se říká vektorová bublina, médium, ve kterém žijete, když se pohybujete z místnosti do místnosti, přesně tak, ehm, řekněme pohněte hadicí trochu prudce, když vezmu šňůru sem a jdu, jako by se částice, které tvoří toto médium, nepohybují ve směru vlny, doufáte, že když budete pohybovat místnostmi, vzrušíte to Médium nazývané vektorový balíček ve vedlejší místnosti, ale vektorový balíček do značné míry zůstává na místě, je to pekelný skok ve víře a je to trochu zvláštní způsob, jak si uvědomit, že jít si dát šálek kávy je nebezpečná činnost, kterou právě děláte. Šíří se vlna v médiu zvaném Michaelův pokoj ano, dobře, takže pokud to chápu správně, tak ve skutečnosti nevidím tento kolík, vidím fotony světla, které se od něj odrážejí, procházejí mou rohovkou a čočkou a dopadají na zadní část moje sítnice, kde se energie převádí do neurochemických přenašečů zpět do zrakové kůry mého mozku

.....

(03)- the whole thing is in your retina yeah so these are all waves and and that's a kind of a geometric uh process okay so to continue watching this video click the link in the top left or in the description below or visit iai.tv for more debates and talks from the world's leading thinkers on today's biggest

10:57

Ideas

.....

(03)- celá věc je ve vaší sítnici, jo, takže to jsou všechno vlny a to je jakýsi geometrický proces, takže pokud chcete pokračovat ve sledování tohoto videa, klikněte na odkaz vlevo nahoře nebo v popisu níže nebo navštivte iai. TV pro další debaty a rozhovory od předních světových myslitelů o dnešních největších

10:57 nápadech ... **a nezapomeňte na HDV** <http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=aa>

.....

JN, 23.02.2024