

https://www.youtube.com/watch?v=WebSswuny_s

Eric Weinstein & Lee Smolin: Is String Theory DEAD?

Eric Weinstein & Lee Smolin: Je teorie strun MRTVÁ?

0:00

(01)- I said uh you know listen mitcho uh you know there's this problem with string theory you say in your book uh you tell me the the vacuum equation uh of State out of the 10 to the 500 vacua and and you'll tell me what the uh what the anomalies are and so forth and what the you know one Loop corrections to the fan diagrams are and and he said well how many equations are there in uh how many solutions of Newton's equations are there I said infinite number how many uh equations how many solutions of of the Maxwell's equations are there infite number I said and he said well um and I said well but that's you know that's really not fair you're not in in physics I can observe things and I can determine the boundary conditions I can specify initial conditions and then the problem is uniquely determined it's not like the vacuum has to be determined from we have to first select the universe and I said that's a huge Lacuna in in string theory from my perspective and I said it's one that say Loop quantum gravity doesn't have and he said Loop quantum gravity is a joke it doesn't have firm in it it and how can you even consider it as a candidate for a quantum theory of gravity it contains no firion and I said but I said okay well uh you know I'll I'll have to let that lie fallow until I talk to my friend Lee Mullen and Carlo relli Etc but um but I said there are theories like geometric Unity has has Fons in it and and uh and and really there there there wasn't really much of of a retort to that but the the comment that I that I'm really trying to make is that um you know it shouldn't be on the burden really shouldn't be on string theorist I guess as his perspective string theory is anomaly free it has uh this remarkable uh ability to uh you know this anomaly cancellation it has it has um uh it's self-consistent it has made uh you know kind of predictions as ceron vafa said on my show okay they're not super constraining as regards say the mass of the electron being greater than the plank mass and less than the proton mass as as he said it I can't remember the exact specification but he said that was a unique prediction that was unconstrained until String Theory made that prediction so there are predictions they're not you know they're not particularly impressive by you know by particle physics standards so what do you say that that um these other I mean yeah okay go ahead I'm just tired we don't have to be talking about MIT with apologies and due respect to you Eric we have to talk about because Eric has been under heard and under represented and under attention to otherwise we should be talking to Sabrina Patnick do you know who she is no she's 27 and she doesn't worry about what string theory was and what lukum gravity was she has a new direction and you ought to get her on and while you're getting her on I love this done it in Belgium who is also somebody who is in 27 or 28 and has a new direction for fundamental physics and there are lots more get these people on because and if you have me on have me on because of what I'm doing now yeah because 30 something years ago I helped invent luk quantum gravity which has some successes and some failures but is clearly by itself not the not the it doesn't have the ring of truth right so and so but there is excitement and look up look up right now Sabrina Gonzalez P yeah I'm looking her up yep so can may I just say something about what I just heard if I heard correctly you heard Lee Mullen say I and a bunch of other people people founded this field L quantum gravity and by itself it doesn't have the ring of Truth something like that yeah I've been saying that for years okay but let me just make the point how extraordinary is it that Lee can do that and nobody says okay well then we have to throw it

into the trash can no we keep it around we keep it on a shelf we know we know about it we keep looking at it from time to time and what he said is buy itself it doesn't carry the day now that is one of the best Arguments for Loop quantum gravity that I've ever heard and the argument is Loop quantum gravity does not force you to join a cult it allows you to continue to be a scientist it allows you to continue to listen to other people and I by the way I feel the same way about gu my my desire is never to shut up any rival I don't want String Theory shut up I want string theorists to stop being so aggressive and trying to shut down everything else and you know they have a weird point they have a point that a lot of the other claimants to to the um you know potential uh next leap don't understand some of the issues that they understand best particularly around renormalizability okay fine very well but tough luck at some level at the moment we've been so long without success allowing all sorts of diseased

(01)- Řekl jsem uh, víš, poslouchej mitcho, uh, víš, že je tu problém s teorií strun, říkáš ve své knize, řekni mi vakuovou rovnici stavu z 10 na 500 vakua a řekneš mi to co to jsou ty anomálie a tak dále a co ty víš? Rovnice kolik řešení Maxwellových rovnic existuje nekonečné číslo. Řekl jsem a on řekl dobře ehm a já řekl dobře, ale to víš, že to opravdu není fér, nejsi ve fyzice. Mohu pozorovat věci a mohu určit okrajové podmínky Mohu specifikovat počáteční podmínky a pak je problém jednoznačně určen, není to tak, že vakuum musí být určeno z musíme nejprve vybrat vesmír a řekl jsem, že z mého pohledu je obrovská mezera v teorii strun a řekl jsem, že je to ten, který říká **Smyčková kvantová gravitace** nemá a on řekl Smyčková kvantová gravitace je vtip, nemá v sobě pevné místo a jak ji vůbec můžete považovat za kandidáta na kvantovou teorii gravitace neobsahuje žádný **virion ??** a já řekl, ale řekl jsem dobře, dobře, víš, budu to muset nechat ležet ladem, dokud si nepromluví se svým přítelem **Lee Mullen ??** a **Carlo Rovelli**, atd., ale řekl jsem, že existují teorie jako geometrická Jednota má v sobě **Fons ??** a a uh a ve skutečnosti na to nebylo moc odvet, ale poznámka, kterou se opravdu snažím učinit, je, že víš, že by to nemělo být na břemeno, opravdu by to nemělo být teoretik. **Do této chvíle jsem se nedozvěděl nic, nic o teorii strun a o tom >jak< je mrtvá...** Předpokládám, že **jeho perspektivní** teorie strun je bez anomálií, má tuto pozoruhodnou schopnost **? jakou** uh, znáte tuto anomálii zrušení, má ji, uh, je samokonzistentní, vytvořila uh, znáte druhy předpovědí, protože **ceron vafa co to je ?** řekl, že je můj ukažte dobře, že nejsou příliš omezující, pokud jde o hmotnost elektronu, která je větší než hmotnost desky **? a** menší než hmotnost protonu, jak to řekl, nepamatuji si přesnou specifikaci, ale řekl, že to byla jedinečná předpověď, která byla neomezený, dokud teorie strun nečinila tu předpověď, takže existují předpovědi, že to nejsou ty víš, že nejsou nijak zvlášť působivé, víš podle standardů částicové fyziky, **stále to je bla-bla a nic podstatného, vědeckého...** takže co říkáš, že to hm ty ostatní myslím jo, dobře pokračuj, já jen unavení nemusíme mluvit o MIT s omluvami a s náležitou úctou k tobě Ericu, o čem musíme mluvit, protože Eric byl málo vyslechnut a málo zastoupen a pod pozorností, jinak bychom měli mluvit se **Sabrinou Patnick** víš, kdo to je ?, je ne, je jí 27 a nestará se o to, jaká byla teorie strun a jaká byla **lukum gravitace, co to je ?** má nový směr a ty bys ji měl dostat dál, a zatímco ji dostáváš, miluji to, udělal jsem to v Belgii, která je také někdo, komu je 27 nebo 28 a má nový směr pro základní fyziku a je jich mnohem víc, dostaň tyhle lidi, protože a pokud mě máš, dej mě tam kvůli tomu, co teď dělám, **to je ale sakra blábolení ...** jo, protože před 30 lety jsem pomáhal vynalézt **luk ??** kvantovou gravitaci, která má nějaké úspěchy a některé neúspěchy, ale je zjevně sama o sobě ne ona nemá kruh pravdy tak a tak, ale je tam vzrušení a podívejte se nahoru hned teď **Sabrina Gonzalez P** yeah I' Podívám se na ni, ano, mohu jen

řít něco o tom, co jsem právě slyšel, pokud jsem slyšel správně, slyšeli jste **Lee Mullen** ?? říkat, že já a spousta dalších lidí jsme založili toto pole L kvantová gravitace a samo o sobě nemá prsten pravdy něco takového ano, říkám to už roky, dobře, ale dovolte mi poukázat na to, jak výjimečné je, že to Lee dokáže a nikdo neříká dobře, pak to musíme hodit do koše, ne, necháme si to máme to na polici, víme, že o tom víme, čas od času se na to díváme a co řekl, je koupit si to samo, teď to nenese den, to je jeden z nejlepších argumentů pro kvantovou gravitaci **smyčky**, který jsem Už jsem někdy slyšel a argument je **Loop kvantová gravitace** vás nenutí vstoupit do kultu, umožňuje vám být i nadále vědcem, umožňuje vám nadále naslouchat jiným lidem a já, mimochodem, cítím totéž o gu ?? **mým přáním je nikdy neumlčet žádného soupeře.** Nechci Teorii strun držet hubu. Chci, aby teoretici strun přestali být tak agresivní a snažili se zavřít všechno ostatní a vy víte, že mají divnou pointu, mají toho hodně z ostatních žadatelů do té míry, že znáte potenciální další skok, nerozumí některým problémům, kterým chápou nejlépe, zejména pokud jde o renormalizovatelnost, dobře, dobře, ale **o co se tu snaží tento debatní kroužek je záhadou., mají nějaký záměr., cíl, směr debaty?????** Co tu vidím je jen blábolení pro blábolení na určité úrovni máme smůlu, v tuto chvíli jsme byli tak dlouho bez úspěchu umožňující všechny druhy nemocí

.....

(02)- partial ideas um things that you know new spins that are incomplete all of these things should be welcome in a field that's in danger of not being able to renew itself and I just think that what we heard was what Lee said is the way scientists are supposed to sound it's not the fact you know somebody could easily say so and so is a string theorist he or she has spent their whole life at understandable that of course they're not going to change when they're older well Lee is older he spent his entire life in research and he's still a scientist right and I I think it's just we have to recognize something very weird happened in string theory in particular it doesn't look like any other subfield of fundamental part so I want to talk about from my perspective you know I'm just a humble experimentalist so I've got Sabrina's picture up I think it's her uh it is her and by the way she's she's made in her PhD which was in Harvard an actual tradition wow okay and she's a pilot that could be verified by ligo of a of a physical observable that the relativist Miss wow and uh she's mentored by Freeman Dyson who was a guest on the show way back when I first started the into the impossible podcast which reminds me please do subscribe I've had nine Nobel laureates Eric Weinstein several times Lee Mullen several times **Stefan Alexander, Sabina Hossenfelder** and many many other great guests and more coming up on I will you you'll be blown away I absolutely will and you know in cosmology things are also challenging right because we have uh we have a paradigm that is dominated by a single monopolistic entity namely inflation uh which has stunning successes but also maybe uh the analogy is that it uh can't account for its own initial conditions any better than String Theory can account for its initial conditions and I think you know physicists struggle with this and conflate the problem of cosmology with cosmogeny you know the theory of cosmic Origins and it's inevitable that things like this will

7:43
come up

.....

(02)- částečné nápady hm věci, které znáte, nová roztočení, která jsou neúplná, všechny tyto věci ?? by měly být vítány v oboru, kterému hrozí, že se nebude moci obnovit, a já si jen myslím, že to, co jsme slyšeli, bylo to, co řekl Lee jak mají vědci znít, není to fakt, o kterém

víte, že by to někdo mohl snadno říct, **bla-bla o ničem...** a stejně tak je pochopitelné, že teoretik strun, kterému strávil celý svůj život, je pochopitelný, že se samozřejmě nezmění, až budou starší, Lee je starší, strávil celý svůj život ve výzkumu a je to stále vědec, a já si myslím, že je to jen, že musíme uznat něco velmi zvláštního, co se stalo zejména v teorii strun, nevypadá to jako žádné jiné podoblasti základní části, takže chci mluvit z mého pohledu víte, že jsem jen skromný experimentátor, takže mám obrázek **Sabriny** nahoru. **???** Myslím, že je to ona, je to ona, a mimochodem získala doktorát, což byla skutečná tradice na Harvardu, wow ok a je pilot, který by mohl být ověřen ligou nebo fyzickým pozorovatelným, že relativistická slečna wow a ona je mentorována **Freemanem Dysonem**, který byl hostem show, když jsem poprvé spustil podcast do nemožného, což mi připomíná, prosím, přihlaste se k odběru. Měl jsem devět laureátů Nobelovy ceny **Erica Weinsteina** několikrát **Lee Mullen** několikrát **Stefan Alexander, Sabina Hossenfelder** a mnoho dalších skvělých hostů a další se chystají. Budu tě uchvátit. Já naprosto ano a ty víš, že v kosmologii věci jsou také náročné právo, protože máme uh, máme paradigma, kterému dominuje jediná monopolní entita, jmenovitě **inlace**, **tohle je tu první slovo, které spojuje všechny kecy diskutérů s fyzikou – kosmologií...** která má ohromující úspěchy, ale možná také uh analogií je, že **nedokáže vysvětlit své vlastní počáteční podmínky o nic lépe než teorie strun**. Dokáže vysvětlit jeho počáteční podmínky a myslím, že víte, že fyzici s tím bojují a **spojují ??** problém kosmologie s kosmogenií, **??** znáte teorii kosmického původu a je nevyhnutelné, že věci jako toto budou

7:43 přijít

Jsem znechucen...

JN, 10.08.2024

.....