

<https://www.youtube.com/watch?v=oqgKXQM8FpU>

# Dark Energy might not exist after all

Autorka : Sabine Hossenfelder

Temná energie nakonec nemusí existovat

(Já věřím něčemu jinému : temná energie **bude** existovat, je to „pěnovitý“ stav časoprostorových dimenzí na planckových škálách..., ale temná hmota – presentovaná neznámou částicí - není, je to jen fixe)

285 868 zhlédnutí

30. 11. 2019

00:00 video

**(01)-** Last week I told you what dark energy is and why astrophysicists believe it exists. This week I want to tell you about a recent paper that claims dark energy does not exist. To briefly remind you, dark energy is what speeds up the expansion of the universe. In contrast to all other types of matter and energy, dark energy does not dilute if the universe expands. This means that eventually all the other stuff is more dilute than dark energy and, therefore, it's the dark energy that determines the ultimate fate of our universe. If dark energy is real, the universe will expand faster and faster until all eternity. If there's no dark energy, the expansion will slow down instead and it might even reverse, in which case the universe will collapse back to a point. I don't know about you, but I would like to know what's going to happen with our universe. So what do we know about dark energy. The most important evidence we have for the existence of dark energy comes from supernova redshifts. Saul Perlmutter and Adam Riess won a Nobel Prize for this observation in 2011. It's \*this Nobel-prize winning discovery which the new paper calls into question. You find the reference in the information below the video. Supernovae give us information about dark energy because some of them are very regular. These are the so-called type Ia supernovae. Astrophysicists understand quite well how these supernovae happen. They are produced by white dwarfs colliding with normal stars. This allows physicists to calculate how much light these blasts emit as a function of time, so they know what was emitted. But the farther the supernova is away, the dimmer it appears. So, if you observe one of these supernova, you can infer its distance from the brightness. At the same time, you can also determine the color of the light. Now, and this is the important point, this light from the supernova will stretch if space expands while the light travels from the supernova to us. This means that the wave-lengths we observe here on earth are longer than they were at emission or, to put it differently, the light arrives here with a frequency that is shifted to the red. This red-shift of the light therefore tells us something about the expansion of the universe. Now, the farther away a supernova is, the longer it takes the light to reach us, and the longer ago the supernova must have happened. This means that if you measure supernovae at different distances, they really happened at different times, and you know how the expansion of space changes with time. And this is, in a nutshell, what Perlmutter and Riess did. They used the distance inferred from the brightness and the redshift of type Ia supernovae, and found that the only way to explain both types of measurements is that the expansion of the universe is getting faster. And this means that dark energy must exist. Now, Perlmutter and Riess did their analysis 20 years ago and they used a

fairly small sample of about 110 supernovae. Meanwhile, we have data for more than 1000 supernovae. For the new paper, the researchers used 740 supernovae from the JLA catalogue. But they also explain that if one just uses the data from this catalogue as it is, one gets a wrong result. The reason is that the data has been “corrected” already. This correction is made because the story that I just told you about the redshift is more complicated than I made it sound. That’s because the frequency of light from a distant source can also shift just because our galaxy moves relative to the source. More generally, both our galaxy and the source move relative to the average restframe of stuff in the universe. And it is this latter frame that one wants to make a statement about when it comes to the expansion of the universe. How do you even make such a correction? Well, you need to have some information about the motion of our galaxy from observations other than supernovae. You can do that by relying on regularities in the emission of light from galaxies and galaxy clusters.

.....

**(01)-** Minulý týden jsem vám řekla, co je to temná energie a proč astrofyzici věří, že existuje. Tento týden vám chci říci o nedávném článku, který tvrdí, že temná energie neexistuje. Abych to stručně připomněla, temná energie je to, co urychluje expanzi vesmíru. Na rozdíl od všech ostatních typů hmoty a energie se temná energie neřídí, ( což znamená, že temné energie přibývá tak, že hustota je stálá, možná konstantní ) pokud se vesmír rozpíná. To znamená, že nakonec jsou všechny ostatní věci zředěnější než temná energie, a proto je to temná energie, která určuje konečný osud našeho vesmíru. Pokud je temná energie skutečná, vesmír se bude rozpínat rychleji a rychleji až do věčnosti. ( Na toto tvrzení není-nemáme zákon, ani pozorování, že tím jak suma temné energie přibývá, že se tím i zvyšuje rychlost rozpínání. )\*( Ne, ne. I při zpomaleném rozpínání může temná energie vznikat a existovat a přibývat ) Pokud není žádná temná energie, expanze se místo toho zpomalí a může se dokonce obrátit, Nejsem si dokonce jist, zda samotná expanze vesmíru je závislá na temné energii ?! v takovém případě se vesmír zhroutí zpět do bodu. Nevím, jak vy, ale já bych ráda věděla, co se stane s naším vesmírem. (( Při rozpínání vesmíru, respektive při rozbalování křivosti dimenzí časoprostoru nemizí „síly“, což jsou křivosti a nemizí hmota ( baryonní –  $10^{52}$  kg )... , což znamená, že se rozpíná nikoliv Vesmír, ale jen ten časoprostor na globální škále...donekonečna. K úplnému vyhlazení nikdy nedojde. A to už proto, že se „nový“ časoprostor“ rodí na podplankovských škálách v té oné husté = křivé pění vakua, dimenzí a která se projevuje i jako ona Temná energie. Tato řeč tu je samozřejmě jako spekulace, pro...pro kreativně myslící lidi, kterým může něco nového napadnout )) Co tedy víme o temné energii. Nejdůležitější důkaz, který máme pro existenci temné energie, pochází z rudých posunů supernov. ( Čím supernovy „dokazují“ temnou energii ? Jiné objekty nedokazují TE ?? V rudém posuvu „se čte co“ ? o temné energii ??? ) **Saul Perlmutter** a **Adam Riess** získali Nobelovu cenu za toto pozorování v roce 2011. Je to \*tento objev oceněný Nobelovou cenou, který nový dokument zpochybňuje. (?) Odkaz najdete v informacích pod videem. Supernovy nám poskytují informace o temné energii, protože některé z nich jsou velmi pravidelné. Co je na nich pravidelného ? A pravidelnost je „důkazem“ temné energie ? Jedná se o takzvané supernovy typu Ia. Astrofyzici celkem dobře chápou, jak k těmto supernovám dochází. Jsou vyráběny bílými trpaslíky, kteří se srazí s normálními hvězdami. To umožňuje fyzikům vypočítat, kolik světla tyto výboje emitují v závislosti na čase, aby věděli, co bylo emitováno. A „co“ bylo emitováno krom světla za čas tedy za ( zvolený ) časový interval ?? Ale čím dál je supernova pryč, tím je tlumenější. Takže jas světla supernovy se mění se vzdáleností ( u ostatních svítících objektů to tak není ??? ) a čím větší je vzdálenost tím je tlumenější jas světla. Pokud tedy pozorujete jednu z těchto supernov, můžete odvodit její vzdálenost od jasu. A na „tlumení jasu“ máme nějaký „lakmusový papírek“ ?? Vzdálenost tedy zjistíme tu „přímkovou“ anebo tu „zakřivenou“ ve

velkorozměrovém prostoru ? protože Hubbleho závislost „rychlostí“ a „vzdálenosti lineární sice je, ale globál-časoprostor lineární není, ze zakřivený. Dokonce křivost časoprostoru se mění „v čase stárnutí“ vesmíru. Pokud Hubbleho přímá úměra neplatí ( při rozbalování křivosti ranného vesmíru ), pak i rudý posuv vypoví „cinknuté“ údaje, které chybně vyhodnotíme !! a...a je nám i ta svítivost Ia k ničemu ) Současně můžete také určit barvu světla. A toto je důležitý bod, (vlnové délka) toto světlo ze supernovy se roztáhne, pokud se prostor rozšíří, jenže časoprostor se roztahuje nerovnoměrně „v čase“, tedy on se rozbaluje [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_357.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_357.jpg) To znamená, že rudý posuv nebude vypovídat správnou vzdálenost ... v úvahu přichází „pootáčení“ soustav emitenta a **Pozorovatele**. zatímco světlo putuje ze supernovy k nám. To znamená, že vlnové délky, které zde na Zemi pozorujeme, jsou delší, jistě, ale v nelineárním sledu než jaké byly při vyzařování, nebo, řečeno jinak, světlo sem přichází s frekvencí posunutou na červenou. Jistě ale ty posuny nutno vyhodnocovat nikoliv lineárně jak se to dodnes dělá „podle „hubble-zákona“ Tento červený posun světla nám tedy říká něco o rozpínání vesmíru. Jenže on říká spíš o „rozbalování křivosti“ časoprostoru z pozic mladých kdy byl časoprostor hodně křivý do pozic dnešních kdy už je hodně-hodně rozbalený Čím dále je supernova, tím déle trvá, než se k nám světlo dostane, jistě, ale závislost není lineární a čím déle se supernova musela stát. To znamená, že pokud měříte rudé posuvy supernovy na různých vzdálenostech, skutečně se děly v různých časech !! ( a dokonce možná má na to vliv i proměnné tempo plynutí času tehdy a dnes + ono nelineární rozbalování křivosti dráhy fotonu ze supernovy v čase t(1) k nám zachycené v čase t(2) a víte, jak se expanze prostoru mění s časem. Ne, vy nevíte... protože to může být jinak než jsou vaše představy A to je v kostce to, co **Perlmutter** a **Riess** udělali. Použili ; použili chybné rovnice rozpínání a chybná pozorování rudých posuvů a chybná vyhodnocení posuvů a tím i vzdáleností potažmo rychlostí vzdalování supernov – pak si vzali Nobelovu cenu. vzdálenost odvozenou od jasů a červeného posuvu supernov typu Ia a zjistili, ( já taky „zjistil“ ) že jediný způsob, jak vysvětlit oba typy měření, je, že rozpínání vesmíru se zrychluje. Kdyby zjistili „rozbalování“ křivého časoprostoru a zřejmě i různá tempo plynutí času v kosmologických dobách, tak by museli vysvětlit „dva typy měření“ jinak než „zrychlené“ rozpínání...bla-bla, a ...a dostali by tu Nobelovku za něco jiného. ( za odhalení chyby pana Hubbleho o linearitě rozpínání ) A to znamená, že temná energie musí existovat. ??? Rychlé zrychlené rozpínání je důkazem, že musí existovat „temná energie“ ???, ne, já si myslím, že jsou diametrálně jiné důkazy na opodstatněnost temné energie... → „každé křivení dimenzí časoprostoru“ je aktem „výroby“ hmoty, potažmo energie !!..., a tedy i „pěna dimenzí vakua“ je stavem energie (temné energie která ve vesmíru na planckových škálách vzniká...)..., a není tu žádná potřeba „zrychlené expanze“ časoprostoru „jako“ důkaz té TE. **Perlmutter** a **Riess** nyní provedli analýzu čeho ??? a porovnali „s čím“ ??? před 20 lety a použili poměrně malý vzorek asi 110 supernov. Porovnali vadná měření s vadnou teorií ... Mezitím máme data pro více než 1000 supernov. Pro nový článek použili vědci 740 supernov z katalogu JLA. Ale také vysvětlují, že pokud někdo použije data z tohoto katalogu tak, jak jsou, dostane špatný výsledek. Ha-ha... a to je ono správná data „dosazená“ do vadných rovnic či vadných předpokladů dají vadné výsledky... Důvodem je, že data již byla „opravena“. Čím ??? a podle čeho ?? Tato oprava je provedena proto, že příběh, který jsem vám právě řekla o rudém posuvu, je složitější, než jsem zněl. Je to proto, že frekvence světla ze vzdáleného zdroje se může také posunout jen proto, že se naše galaxie pohybuje relativně ke zdroji.aha... a už jsme u toho, že se mění v průběhu stárnutí ( rozbalování ) vesmíru i to „tempo plynutí času“. Obecněji řečeno, jak naše galaxie, tak zdroj se pohybují relativně k průměrnému základnímu materiálu ve vesmíru. ? vůči „stojícímu“ Pozorovateli ? A právě k tomuto poslednímu rámci chce člověk-laik učinit prohlášení, pokud jde o expanzi vesmíru : Jak vůbec takovou opravu provedete? Potřebujete nějaké informace o pohybu naší galaxie z jiných pozorování než supernov. ?! Toho můžete dosáhnout spoléháním na zákonitosti v emisi

světla z galaxií a kup galaxií. A také dosáhnout přehodnocením svých „neporazitelných“ idejí-názorů. Mám alternativní úvahu : co když světlo z kvasaru (supernovy) bylo emitováno v čase  $t(1)$  s vlastní soustavou emise  $x,y,z$  téměř kolmo na „naši soustavu-pozorovatelnou“ a letělo po dobu 12 miliard let **a**) po zakřivené trajektorii onoho globálně se rozbalujícího se vesmíru, nebo **b**) foton letěl „rovně“ ( nepotkalo žádnou gravitační čočku ) po křivém časoprostoru a doletělo do mé soustavy  $x',y',z'$  a ...a obě soustavy jsou v době záchytu pootočené k sobě ; tím pádem rudý posuv vypovídá co ??????

.....

**(02)-** This allow astrophysicist to create a map with the velocities of galaxies around us, called the “bulk flow” .But the details don’t matter all that much. To understand this new paper you only need to know that the authors had to go and reverse this correction to get the original data. And \*then they fitted the original data rather than using data that were, basically, assumed

to converge to the cosmological average. What they found is that the best fit to the data is that the redshift of supernovae is not the same in all directions, but that it depends on the direction. This direction is aligned with the direction in which we move through the cosmic microwave background. And – most importantly – you do not need further redshift to explain the observations. If what they say is correct, then it is unnecessary to postulate dark energy which means that the expansion of the universe might not speed up after all. Why didn’t Perlmutter and Riess come to this conclusions? They could not, because the supernovae that they looked at all came from the same direction of the sky, and that direction happens to be pretty much opposite to the CMB dipole. And if you look only in one direction, you can’t tell if the effect you see is the same in all directions.

What is with the other evidence for dark energy? Well, all the other evidence for dark energy is not evidence for dark energy in particular, but for a certain combination of parameters in the concordance model of cosmology. These parameters include, among other things, the amount of dark matter, the amount of normal matter, and the Hubble rate. There is for example the data from baryon acoustic oscillations and from the cosmic microwave background which are currently best fit by the presence of dark energy. But if the new paper is correct, then the current best-fit parameters for those other measurements no longer agree with those of the supernovae measurements. This does not mean that the new paper is wrong. It means that one has to re-analyze the complete set of data to find out what is overall the combination of parameters that makes the best fit. This paper, I have to emphasize, has been peer reviewed, is published in a high quality journal, and the analysis meets the current scientific standard of the field. It is not a result that can be easily dismissed and it deserves to be taken very seriously, especially because it calls into question a Nobel Prize winning discovery. This analysis has of course to be checked by other groups and I am sure we will hear about this again, so stay tuned.

.....

**(02)-** To umožňuje astrofyzikovi vytvořit **mapu s rychlostmi galaxií kolem nás**, nazývanou „hromadný tok“. Na detailech ale tolik nezáleží. Abyste porozuměli tomuto novému článku, stačí vědět, že autoři museli jít a vrátit tuto opravu zpět, aby získali původní data. A \*pak přizpůsobili původní data, místo aby používali data, která se v zásadě předpokládala konvergovat ke kosmologickému průměru. **Zjistili, že k údajům nejlépe odpovídá to, že červený posuv supernov není stejný ve všech směrech, ale že závisí na směru. A jsme u toho že skálopevné pravdy minulých generací fyziků jsou bourány a bourány novými fyziky...což asi neskončí nikdy.** Tento směr je v souladu se směrem, ve kterém se pohybujeme kosmickým mikrovlnným pozadím. A - co je nejdůležitější - k vysvětlení pozorování **nepotřebujete další**

červený posuv. Tedy ani supernovy Ia a jejich „lineární“ pokles jsou se vzdáleností, protože nové fyzikové zjistili, že v různých směrech není rudý posuv stejný... ha-ha-ha Pokud je to, co říkají, správné, pak není nutné postulovat temnou energii, což znamená, to co sem říkal svým „citem astrofyzika“, že **)]\*\*([** že rozpínání vesmíru se nakonec nemusí zrychlit. Proč Perlmutter a Riess nedospěli k těmto závěrům? Ale dostali Nobelovku.. Nemohli, protože supernovy, na které se vůbec ne-dívaly, pocházely ze stejného směru oblohy a tento směr byl shodou okolností docela opačný k dipólu CMB. A pokud se díváte pouze jedním směrem, nemůžete zjistit, zda je efekt, který vidíte, stejný ve všech směrech. ? že by to slavné rozpínání bylo v každém směru „do kopule oblohy“ jiné ? ..? Pak toto tápání fyziků ' od zdi ke zdi ' není o nic horší „abstrakce“ než moje „rozbalování“ [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_358.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_358.jpg) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_244.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_244.jpg) (křivostí dimenzí 3+3D) časoprostoru od Třesku ke dnešku, dokonce nerovnoměrné rozbalování – viz clustry [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_362.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_362.jpg) galaxií, i lokální „křivosti“ na každé škále Vesmíru Co je s dalšími důkazy o temné energii? No, všechny ostatní důkazy o temné energii není důkazem zejména temné energie, ale určité kombinace parametrů v modelu shody kosmologie. Chytrá Horákyně ... Mezi tyto parametry patří mimo jiné množství temné hmoty, množství normální hmoty a Hubbleova rychlost. + kosmologický rudý posuv je projevem pootáčení soustav, tedy globální křivosti časoprostoru ve stáří 13,8 miliard let + změny tempa rychlosti rozpínání v éře existence od Třesku a změny rychlosti rozpínání lokální + další parametry nezjištěné Existují například data z baryonových akustických oscilací a z kosmického mikrovlnného pozadí, která v současnosti nejlépe vyhovují přítomnosti temné energie. Pokud je však nový papír správný, pak aktuální parametry, které nejlépe vyhovují těmto dalším měřením, již nesouhlasí s parametry měření supernov. O.K. a supernovy Ia můžeme vyhodit na smetiště. ( u Kulhánka na přednáškách se o Ia stále přednáší ) To neznamená, že nový papír je špatný. To znamená, že je třeba znovu analyzovat kompletní sadu dat, a znova analyzovat Hubbleho zákon, a HDV pro pootáčení soustav, pro rozbalování 3,+3 dimenzí, pro různá tempa plynutí času v historii Vesmíru apodobně aby se zjistilo, jaká je celková kombinace parametrů, která je nejvhodnější. Tento příspěvek, musím zdůraznit, byl recenzován, je publikován ve vysoce kvalitním časopise ( moji HDV v časopisech ani neotevřeli ) a analýza odpovídá současnému vědeckému standardu oboru. Není to výsledek, který lze snadno zavrhnout, a zaslouží si být brán velmi vážně, zejména proto, že zpochybňuje objev oceněný Nobelovou cenou. Tuto analýzu musí samozřejmě zkontrolovat jiné skupiny a jsem si jista, že o tom ještě uslyšíme, takže zůstaňte naladěni.

Vaše Sabina...a

... a váš Josef 25.09.2021