

# Holografická gravitace prošla testem

[Pavel Houser](#) 21.2.2017 [Články](#)

6.3.2017

**Viditelná hmota prý stačí. O.K.** Test teorie Erica Verlindea, která vysvětluje **současná měření gravitace bez předpokladu temné hmoty**, dopadl uspokojivě. Jak je možné, že už tři desítky let páni astronomové měří „gravitační pohyby“ ramen galaxií a tři desetiletí se jim zdáááá , že se nepohybují v souladu s Newtonovým zákonem ?? A podle svého zdááání **vnutí** těm galaxiím další neviditelnou hmotu – černou hmotu. A najednou přijdou jiní astronomové, **současní**, jak se tu píše v článku, a ti naměří něco jiného a že se do galaxie nemusí „dodávat“ černá hmota. ! (?) To je skoro trestuhodné, že ? Proč ? protože : ono je něco jiného „naměřit“ , a něco jiného „vyhodnotit naměřené“. Pokud se správná měření vyhodnotí podle vadné teorie, vadné představy, pak z toho vyjdou čerti na Komorní Hůrce.

Proti temné hmotě jsem podal spoustu vlastních názorů, ale nikdo nemá zájem postavit k tomu **pádné silné protiargumenty**...asi proto, že je napsal lidový myslitel z Vídně, nikoliv profesor z Harvardu.

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_017.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_017.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_031.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_031.jpg)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_029.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_029.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_030.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_030.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_034.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_034.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_062.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_062.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_067.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_067.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_075.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_075.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_076.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_076.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_081.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_081.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_088.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_088.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_120.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_120.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_158.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_158.doc)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_162.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_162.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_168.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_168.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_167.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_167.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b\\_164.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/b/b_164.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f\\_051.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_051.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_053.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_053.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_063.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_063.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_061.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_061.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g\\_076.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/g/g_076.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i\\_026.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_026.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i\\_027.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_027.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i\\_094.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_094.doc) gram. deska  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i\\_217.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_217.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i\\_243.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_243.doc)  
[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i\\_255.doc](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/i/i_255.doc)

Měření a analýzu dat provedli Margot Brouwer a její kolegyně z observatoře v Leidenu.

O Verlindeově práci, která operuje s holografickým principem, jsme podrobněji psali zde: [Temná energie vs. holografický princip](#)

V britském Monthly Notices of the Royal Astronomical Society byly nyní publikovány údaje o sledování gravitace ve více než 33 000 galaxií. Použita byla metoda gravitační čočky, tj. měření míry ohybu světla vlivem hmotnosti galaxie. Výsledky prý s Verlindeovou předpovědí souhlasí velmi dobře. Na rozdíl od temné hmoty vychází přitom chování gravitace ve Verlindeově modelu přímo z teorie; temná hmota, respektive její množství, naopak představuje volný parametr, totéž pak platí pro **MOND (modifikovaná newtonovská dynamika**, tj. přidání dalších členů do gravitačního zákona), kde jsou parametry de facto nastaveny ex-post. **Takže dokonce jsou na světě tací fyzikové, kteří se odvažují p ř i d á v a t do Newtona ex-post volný člen, volný parametr, aby oblaflí vlastní špatná vyhodnocení pozorování, aby pomocí něho, ukázali, proč černá hmota v galaxii chybí ... či naopak nechybí, ... k vysvětlení pohybu ramen galaxií stačí „bulharská konstanta“ a...a je to.**

**Když MOND, tak proč se nezamyslet nad variantou MOND II, tj. zda pohyby ramen galaxií ( hvězd na okraji galaxie ) lze/nelze vysvětlit stejným Newtonem, ale vzít v úvahu ( do vyhodnocování ), že křivosti časoprostoru v galaxii už jsou velké ( a velké protože galaxie je pozorována z velké vzdálenosti ), že nelze do Newtona dosazovat „rovnou úsečku x“, ale „úsečku x v oblouku“ →  $1 = G \cdot M / v^2 \cdot x$**

.(Gravitační přitahování hvězdy na okraji galaxie a centrální černé díry se neděje po „nejkratší“ vzdálenosti mezi nimi, ale po „zakřivené vzdálenosti“, která kopíruje křivost časoprostoru v té galaxii.) Klíčovou otázkou se zdá být, jak je eventuální temná hmota distribuována – pokud by v různých galaxiích její zastoupení bylo např. různé, pak by jiné teorie nedokázaly úpravou gravitačního zákona pozorování vysvětlit. Naopak rovnoměrně(ji) rozložená temná hmota (přednostně ve vnějších částech galaxií, ale ve všech galaxiích stejně) a alternativní modely by šlo experimentálně odlišit mnohem obtížněji. (Úplně rovnoměrně ovšem temná hmota být rozložena nemůže, pak by se do gravitačního zákona již nějak dostala; v našem bezprostředním okolí chybí.)

Viz také: [Komplikace s temnou hmotou](#), [Podivné rozložení temné hmoty](#)

Teoretický fyzik a odborník na superstruny Verlinde původně svůj model publikoval pouze na arXiv, tedy bez oponentury. Nynější studie vyšla už v recenzovaném časopise.

Verlinde uznává, že jeho teorie ovšem ještě není zdaleka hotová, např. protože její stávající podoba popisuje statický, nikoliv rozpínající se vesmír.

Zdroj: Phys.org

JN, 17.04.2017