



1 Detekcija gravitacijskih valov

Ko je bilo 11. februarja leta 2016 prvič objavljeno, da sta detektorja LIGO in Virgo v Združenih državah zaznala gravitacijske valove, so tako rekoč vsi mediji enoglasno poročali, da so detektorji za gravitacijske valove zaznali gravitacijske valove, ki jih je Albert Einstein predvidel pred 100 leti.

No resnica o tem, da je Einstein pred 100 leti predvidel gravitacijske valove, ko je leta 1916 izšel njegov članek o splošni teoriji relativnosti, je drugačna.

Ko je Albert Einstein ob pomoči Davida Hilberta sestavil enačbe splošne teorije relativnosti, je članek še pred izidom dobil v roke Karel Schwarzschild, ki je bil v tem času kot nemški vojak na ruski fronti.

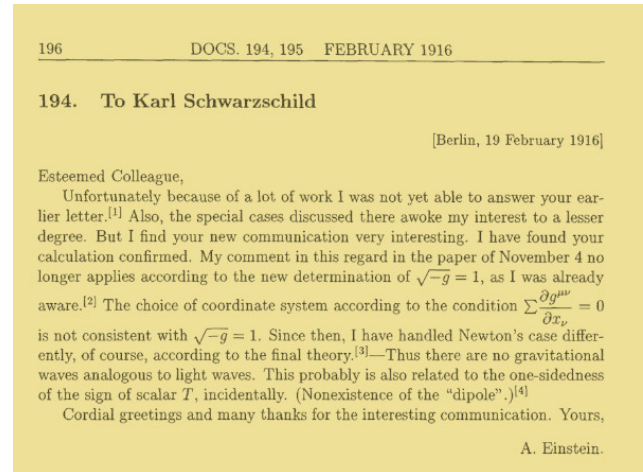
V trušču vojne se je Schwarzschild lotil iskanja rešitve enačb. Poiskal je rešitev za nerotirajočo črno luknjo. Tako je bil Schwarzschild prvi, ki je našel točno rešitev enačb.

Schwarzschildova rešitev je predvidela obstoj črnih lukenj, ko se snov stisne do te mere, da iz njenega gravitacijskega objema ne more uiti niti svetloba.

Polmer dogodkovnega obzorja, to je razdalja od središča črne luknje do meje od koder niti svetloba ne more uiti se imenuje po njem. Če bi stisnil Zemljo tako ta bi postala črna luknja bi bil njen Schwarzschildov polmer le 9 mm.

V dokumentu iz 19. februarja 1916 najdemo pismo, ki ga je Albert Einstein pisal Karlu Schwarzschildu. Einstein je bil presenečen, kako je Schwarzschild elegantno rešil enačbe, ni pričakoval, da obstajajo tako preproste rešitve. Vendar pa ni verjel, da ima rešitev za črno luknjo fizikalno osnovo. Einstein v tem pismu tudi omenja, da gravitacijski valovi ne morejo obstajati zaradi posebne narave gravitacije, ki se razlikuje od elektromagnetike. To opraviči s tem, da je gravitacijska sila le privlačna, medtem ko se električni naboji privlačijo, če

so naboji različni sicer pa se odbijajo.



Pismo Einsteina Schwarzschildu

V sestavku v Wikipediji piše, da je leta 1905 Henri Poincaré prvi pokazal na obstoj gravitacijskih valov, ki naj bi se razširjali s svetlobno hitrostjo.

Poincaré ni bil v tem času v poročilih o odkritju gravitacijskih valov, nikoli omenjen niti v strokovnih sferah ne.

Borut Jurčič Zlobec

Efemeride marec 2022

(Efemeride si lahko ogledate tudi v reviji Življenje in tehnika.)

datum	Sonce		Luna		čas
	vzhod	zahod	vzhod	zahod	
01.03.	06:41	17:48	06:32	16:10	CET
05.03.	06:34	17:54	08:02	21:07	CET
10.03.	06:25	18:01	10:06	01:35	CET
15.03.	06:15	18:08	14:51	05:26	CET
20.03.	06:05	18:14	20:58	07:15	CET
25.03.	05:56	18:21	02:07	10:13	CET
30.03.	06:46	19:28	06:26	17:25	CEST

Planeti:

- ★ **Merkur** marca ni viden.
- ★ **Venera** vzhaja kmalu po četrti (po premiku ure okoli petih) zjutraj. V začetku meseca se iz ozvezdja Strelca

Vabimo vas na

REDNI LETNI OBČNI ZBOR ASTRONOMSKEGA DRUŠTVA JAVORNIK

Občni zbor društva ADJ bo v torek, 15. 03. 2022 ob 18^h z naslednjim dnevnim redom:

Dnevni red:

1. Ugotavljanje prisotnosti
2. Izvolitev delovnega predsedstva
3. Poročila o delu društva za leto 2021 (delovno, finančno, poročili nadzornega odbora in častnega sodišča, poročilo za AJ PES)
4. Razprava in potrditev poročil
5. Kadrovske posodobitve v IO
6. Plan dela in denarnih sredstev društva za leto 2022
7. Potrditev plana
8. Razno

Sestanek bo potekal preko spletne aplikacije na povezavi

<https://private.vid.arnes.si/ykak-zn4p-prij>

Predsednik društva: Aleš Berkopec

preseli v ozvezdje Kozoroga, konec marca pa se sreča z Marsom in Saturnom.

- ★ **Mars** v ozvezdju Strelca sprva vzhaja okoli petih zjutraj, na to pa vse bolj zgodaj; konec meseca vzide okoli štirih (po premiku ure znova okoli petih).
- ★ **Jupiter** marca ni viden.
- ★ **Saturn** je viden v drugem delu meseca, ko v ozvezdju Kozoroga vzhaja dobro uro pred Soncem. Konec meseca se sreča z Venero in Marsom.
- ★ **Uran** je sprva na nebu do enajstih zvečer, nato pa zahaja vse bolj zgodaj in proti koncu meseca zaide že okoli pol desetih (po premiku ure okoli pol enajstih). Nahaja se v ozvezdju Ovna.

Pomlad se začne 20. marca ob 16:33.

V noči s 26. na 27. marec premaknemo kazalce na poletni čas, torej za eno uro naprej.

Urška Pajer

Napišite prispevek!

Mesečnik potrebuje prispevke. Zato pozivam vse, ki želite kaj objaviti, da mi po elektronski pošti pošljete svoj prispevek. Prispevki so lahko raznovrstni: poročilo o opazovanju, slika, risba, zanimiva astronomska novica, predstavitev domačega observatorija ali teleskopa, skratka – karkoli, kar bodo ostali člani društva z zanimanjem prebrali.

Aram Karalič

Javorniški Mesečnik izdaja Astronomsko društvo Javornik, Ljubljana / ISSN 1581-1379 / urednik Aram Karalič / izhaja v prvi polovici meseca / prejema ga brezplačno vsi člani Astronomskega društva Javornik / prispevke pošljite na naslov jam@adj.si / **ROK ZA ODDAJO PRISPEVKOV JE 7. DAN V MESECU** / prispevkov praviloma ne lektoriramo / stavljeno v L^AT_EX