

Bilten

ZAVODA ZA TEORIJSKU FIZIKU I ASTROFIZIKU

VOL.V... No.1

SIJEČANJ 2026.

U OVOM BROJU...

- Znanstveni rad "First detection of VHE gamma-ray signal from the FSRQ TON 0599" prihvaćen za objavljivanje u časopisu *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. Tomislav Terzić vodeći i jedan od dopisnih autora.
- Najava posjeta i seminara profesora Arnolda Hanslmeiera.
- Povećana prisutnost FIZRI u medijima.

FIRST DETECTION OF VHE GAMMA-RAY SIGNAL FROM THE FSRQ TON 0599

Znanstveni rad "First detection of VHE gamma-ray signal from the FSRQ TON 0599" je prihvaćen za objavljivanje u časopisu *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* (MNRAS) (Q1). Tomislav Terzić je vodeći i jedan od dopisnih autora.

Sažetak: TON 0599 ($z=0.7247$) belongs to the few flat spectrum radio quasars (FSRQs) detected in the very high energy (VHE, $E > 100$ GeV) gamma-ray band. Its redshift makes it currently one of the farthest VHE gamma-ray sources. It was detected for the first time with the MAGIC telescopes on 2017 December 15, and observed until December 29. The flux reached a maximum of about 50 per cent of the Crab Nebula flux above 80 GeV on the second night of observation, after which we witnessed a gradual decrease of the flux. The VHE gamma-ray spectrum connects smoothly to the one in the high energy ($E > 100$ MeV) band obtained from simultaneous observations with *Fermi*-LAT. It features a cut-off at energies around 50 GeV, indicating the location of the gamma-ray emission zone beyond the broad line region. In addition, we were able to follow the spectral evolution during the fading phase of the flare. Multiwavelength analysis based on observations in optical, near-infrared, and radio bands acquired by the Whole Earth Blazar Telescope (WEBT) Collaboration from November to March, as well as observations in X-ray and optical-UV bands with instruments on board the *Swift*

satellite, shows strong correlation between different bands. We model the broadband emission with a simple one-zone leptonic model, where the high-energy peak is predominantly produced by external Compton (EC) scattering of photons from the dusty torus.

Rad je javno dostupan na ArXiv: [2601.03873](https://arxiv.org/abs/2601.03873).



Najava posjeta

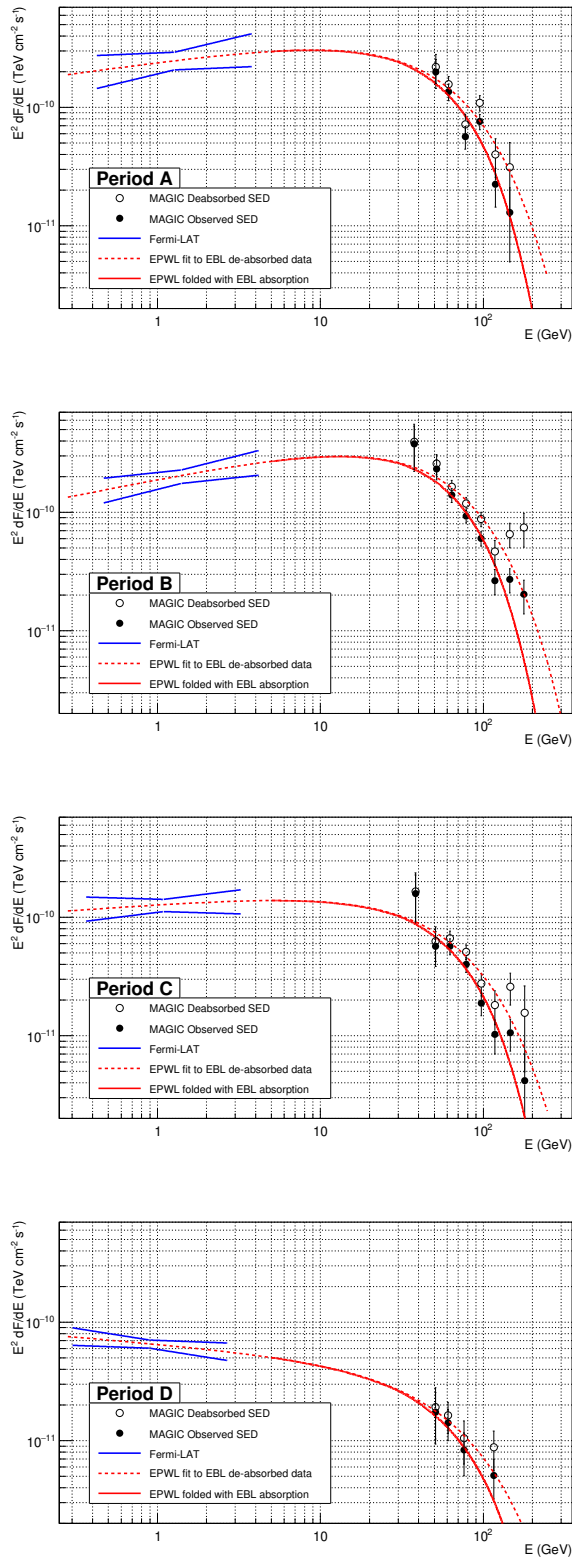
Ivani Poljančić Beljan je odobreno kratkoročno namjensko institucijsko financiranje internacionalizacije znanosti kroz projekt dolazne mobilnosti UniRi (INT-240). Krajem svibnja posjetit će nas prof. dr. sc. Arnold Hanslmeier s Instituta za fiziku, Karl-Franzens Sveučilišta u Grazu. Prof. Hanslmeier je zaposlenik Instituta za geofiziku, astrofiziku i meteorologiju (IGAM-a), koji se ističe u istraživanjima fizike Sunca, uključujući i "space weather" istraživanja. IGAM upravlja i KSO opservatorijem (Kanzelhöhe Observatory for Solar and Environmental Research) čije podatke je Ivana koristila pri izradi doktorske disertacije, a i dalje ih koristi pri izradi kataloga položaja grupa Sunčevih pjega i odgovarajućih brzina rotacije. Osim znanstvene suradnje, prof. Hanslmeier će održati fakultetski seminar.

FIZRI u medijima

Povodom oživljavanja Riječke škole fizike u novom formatu, članovi Zavoda za teorijsku fiziku i astrofiziku, sudjelovali su u nekoliko radio emisija. Mateo Paulišić je najavio Riječku školu fizike na Radio Puli, a Tomislav Jurkić na Radio Korzu. Tomislav Jurkić sudjelovao je 14. siječnja u emisiji Radio Rijeke "Valovi na valovima" urednice i voditeljice Tatjane Sandalj. Najavio je 5. izdanje Riječke škole fizike. Snimka emisije i popratni članak mogu se naći u [Slušaonici](#) Radia Rijeke. Mateo Paulišić je 19. siječnja sudjelovao u emisiji "Čakulanje" na Radio Korzu. Snimka emisije se može naći u rubrici [Emisije](#) na web stranici Radio korza. Tomislav Jurkić gostovao je i 21. siječnja na Radio Rijeci u emisiji "Akademske kvarat ure" urednice i voditeljice Tatjane Sandalj. Ovom prilikom govorio je o opservatoriju Vera C. Rubin. Snimka emisije također se nalazi u [Slušaonici](#) Radia Rijeke.

IMPRESUM

Zavod za teorijsku fiziku i astrofiziku (ZTFA)
Sveučilište u Rijeci, Fakultet za fiziku
Radmile Matejčić 2, 51000 Rijeka
www: www.phy.uniri.hr/hr/ZTFA
Urednik: Tomislav Terzić, predstojnik ZTFA
Tel: 051 / 584-626
e-mail: terzic@phy.uniri.hr



Slika 1. Evolucija spektralne distribucije energije emisije iz kvazara TON 0599 u području gama-zraka visokih i vrlo visokih energija.