

U OVOM BROJU. . .

- Lovro Pavletić obranio je doktorski rad pod mentorstvom Dijane Dominis Prester. Tema: utjecaj atmosferskih uvjeta na opažanja atmosferskim Čerenkovljevim teleskopima i analiza bljzara B2 1811+31.
- Karlo Mrakovčić i Tomislav Jurkić koautori su rada u *Astronomy and Astrophysics*: prva primjena alata photoD na podatke opservatorija Vera C. Rubin.
- Tomislav Terzić od 1. travnja preuzeo dužnost koordinatora za fiziku u eksperimentu CTAO-LST.
- Dijana Dominis Prester održala predavanje na *CTAO Consortium Meeting* u Parizu.
- HRZZ projekt ASTRO-GAMMA voditeljice Marine Manganaro ocijenjen je ocjenom A.
- U Art kvartu Benčić održan STEM piknik 4.0.
- Mateo Paulišić organizirao znanstvena predavanja na konvenciji Istrakon.
- Ivana Poljančić Beljan održala predavanje u Palači Moise u Cresu.
- Mateo Paulišić održao predavanje na Festivalu znanosti u Puli.
- Natjecanje Tetragon održano 21. travnja u sklopu Otvorenog dana.
- Peta Riječka škola fizike – 24 učenika iz Hrvatske i inozemstva provelo tjedan na FIZRI.

Lovro Pavletić obranio doktorski rad

Lovro Pavletić je 9. travnja obranio doktorski rad pod naslovom *Influence of Atmospheric Conditions on Observations with Imaging Atmospheric Cherenkov Telescopes and Multi-Wavelength Analysis of the Flaring Blazar B2 1811+31*. Mentorica doktorskog rada bila je prof. dr. sc. Dijana Dominis Prester.

Lovro Pavletić doktorand je prvog naraštaja doktorskog studija Fizika Fakulteta za fiziku Sveučilišta u Rijeci, pokrenutog 2018. godine. Doktorat se bavi jednim od ključnih izazova pri opažanjima Čerenkovljevim teleskopima: utjecajem atmosferskih uvjeta na kvalitetu mjerenja.



Kada kozmičke gama-zrake dosegnu Zemljinu atmosferu, interagiraju s molekulama zraka i pokreću kaskadu subatomske čestice. Nastale čestice gibaju se brže od svjetlosti u zraku te emitiraju karakteristično plavo Čerenkovljevo svjetlo, koje traje tek djelić milijarde sekunde. Teleskopi u sklopu CTAO-LST promatraju upravo te kratke bljeskove, ali promjenjivi prolaz svjetlosti kroz atmosferu zbog oblaka, aerosola te promjenjive prozirnosti može bitno utjecati na rezultate mjerenja.

Drugi dio doktorata posvećen je viševalnoj analizi blazara B2 1811+31 u stanju pojačane aktivnosti. Blazari su aktivne galaksije iz čije jezgre izlazi relativistički mlaz usmjeren prema promatraču. Viševalna analiza, koja kombinira opažanja u različitim dijelovima elektromagnetskog spektra, ključna je za razumijevanje fizikalnih mehanizama koji pokreću takve izljeve energije.

Rad je dostupan u [Repozitoriju FIZRI](#).

Čestitamo dr. Pavletiću na uspješnoj obrani!

PhotoD with Rubin's Data Preview 1

Karlo Mrakovčić i Tomislav Jurkić koautori su novog rada objavljenog u časopisu *Astronomy and Astrophysics*:

Palaversa, L.; Donev, E.; Ivezić, Ž.; **Mrakovčić, K.**; Caplar, N.; Jurić, M.; **Jurkić, T.**; Campos, S.; DeLucchi, M.; Jones, D. et al., 2026, *PhotoD with Rubin's Data Preview 1: First Stellar Photometric Distances and Faint Blue Star Deficits*, *Astronomy and Astrophysics*, 707, A333.

DOI: [10.1051/0004-6361/202557219](https://doi.org/10.1051/0004-6361/202557219)

Rad je prva primjena alata photoD na prave opservacijske podatke Rubinovog teleskopa. PhotoD je Bayesovski okvir koji iz fotometrijskih opažanja u više boja procjenjuje udaljenost zvijezda, metaličnost i međuzvjezdano prigušenje. Alat je razvijen za budući *Legacy Survey of Space and Time* (LSST) koji će Rubinov opservatorij provoditi idućih deset godina i u konačnici katalogizirati desecete milijardi zvijezda.

Autori su photoD primijenili na podatke iz Rubinovog *Data Preview 1* – prve javne serije opservacijskih podataka ovog teleskopa na Cerro Pachónu u Čileu. Analizirani su plavi zvjezdani nizovi u trima poljima na visokim galaktičkim širinama, s magnitudama do $r = 24$.

Uspoređujući procjene udaljenosti s modelskim simulacijama galaktičke populacije (TRILEGAL), autori su pronašli značajan nedostatak plavih zvijezda pri magnitudama $22 < r < 24$. Ovaj nedostatak tumače kao naznaku da profil gustoće zvjezdanog haloa Mliječne staze pada strmije od kanonskog profila $\sim 1/r^3$ pri galaktocentričnim udaljenostima između 10 i 50 kpc.

Mrakovčić je ranije objavio prateći metodološki rad u kojemu je pokazano kako neuronske mreže mogu ubrzati izračune photoD do deset puta, što je ključno za primjenu na budućim LSST katalogima.

Rad je dostupan u otvorenom pristupu i na ArXiv: [2512.24109](https://arxiv.org/abs/2512.24109).



TOMISLAV TERZIĆ PREUZE ULOGU KOORDINATORA ZA FIZIKU CTAO-LST

Od 1. travnja 2026. Tomislav Terzić preuzeo je dužnost koordinatora za fiziku (*physics coordinator*) eksperimenta CTAO-LST, kolaboracije koja razvija i upravlja teleskopima (*Large-Sized Telescopes*, LST), koji će biti dio budućeg opservatorija CTAO.

LST-1, prototip koji se nalazi na lokaciji CTAO-North na kanarskom otoku La Palmi, teleskop je promjera 23 m i visine 45 m koji može promijeniti smjer u roku od 20 sekundi, što ga čini posebno pogodnim za promatranje prolaznih izvora kao što

su provale gama-zraka. LST detektira gama-zrake u rasponu energija od 20 GeV do 10 TeV mjerenjem Čerenkovljeva svjetla nastalog u atmosferi. Kolaboracija LST trenutačno broji više od 300 znanstvenika iz 13 zemalja.

Koordinator za fiziku odgovoran je za koordinaciju istraživačkih radnih skupina unutar kolaboracije. Tomislav Terzić je dugogodišnji član kolaboracije MAGIC i LST te aktivni istraživač na području astročestične fizike, s posebnim fokusom na narušenje Lorentzeve simetrije i aktivne galaktičke jezgre. Imenovanje potvrđuje vidljivost i stručnost riječke grupe za astročestičnu fiziku unutar ove globalne istraživačke infrastrukture.

CTAO Consortium Meeting u Parizu

Dijana Dominis Prester je sudjelovala na sastanku *CTAO Consortium Meeting* koji se održao u Parizu od 13. do 17. travnja. Na otvaranju sastanka 13. travnja je održala izvješće o radu Odbora za publikacije (*Speaker's and Publication Office*, SAPO) kao zamjenica predsjednika Odbora.

CTAO Consortium Meeting godišnji je skup koji okuplja stotine istraživača i inženjera iz svih zemalja članica ovog globalnog projekta. Raspravlja se o statusu gradnje teleskopa, planovima za buduće opažanja te strateškim pitanjima razvoja opservatorija.

ASTRO-GAMMA: OCJENA A U DRUGOJ GODINI PROVEDBE

Nakon druge godine provedbe, HRZZ projekt **ASTRO-GAMMA** voditeljice Marine Manganaro ocijenjen je ocjenom A. Financijski plan prihvaćen je u cijelosti bez zahtjeva za izmjenama.

Projekt ASTRO-GAMMA bavi se istraživanjem gama-zraka vrlo visoke energije u sklopu kolaboracija MAGIC, CTAO-LST i SWGO. Ocjena A potvrđuje kontinuitet visoke kvalitete provedbe istraživačkih aktivnosti.

STEM PIKNIK 4.0

11. travnja Marina Manganaro, Maria Kolymjadi Markovic i asistentice Mattea Mačkić Jovanović i Lucija Črep sudjelovale su na STEM pikniku 4.0 u Art Benčiću u Rijeci. Radionicu iz astronomije pod nazivom "(G)Astronomija – Zna li koji su sastojci galaksije? Otkrijmo zajedno!" posjetilo je mnoštvo zainteresirane publike. Kroz igru i interaktivne eksperimente sudionici su upoznali gradivne elemente galaksija: od zvijezda i plinskih maglica do tamne tvari. Više o ovogodišnjem izdanju STEM piknika može se naći na Internet stranicama [Grada Rijeke](https://www.gradarijeke.hr).



Lucija Črep i Mattea Mačkić Jovanović na STEM pikniku.

ISTRAKON 2026.

Mateo Paulišić organizirao je znanstvena predavanja na konvenciji Istrakon, koja se 17.–29. travnja odvijala u Pazinu. Ukupno je održano 12 popularno-znanstvenih predavanja, a sudjelovala je Marina Manganaro s predavanjem “Kako postati Pokémon profesor” te Mateo Paulišić s predavanjem “Simetrije su tkivo stvarnosti”. Cjelokupni program ovogodišnjeg Istrakona može se naći na Internet stranici [Udruge Albus](#).



Mateo Paulišić tijekom predavanja na Istrakonu.

Naša zvijezda Sunce: Čarobni ples plazme

Ivana Poljančić Beljan je 30. travnja u Palači Moise u Cresu održala popularno-znanstveno predavanje “Naša zvijezda Sunce: Čarobni ples plazme”. Predavanje, organizirano u okviru programa *UNIRI za Cresane*, namijenjeno je svima koji žele saznati više o Suncu kao živom, dinamičnom objektu čije magnetske oluje i plazmeni izboji izravno utječu na naš svakodnevni život.



Ivana Poljančić Beljan na predavanju u Palači Moise u Cresu.

FESTIVAL ZNANOSTI, PULA

Mateo Paulišić održao je predavanje “*Energija: gorivo svijeta*” na Festivalu znanosti u Puli. Predavanje je pratilo razvoj razumijevanja pojma energije – od antičke filozofije, kroz termodinamiku 19. stoljeća, do suvremenih spoznaja o simetriji, tamnoj energiji i tamnoj tvari.

Tetragon 2026.

KLAUDIJA LONČARIĆ

U utorak, 21. travnja u sklopu Otvorenog dana održano je natjecanje Tetragon u organizaciji Fakulteta za fiziku, Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija, Fakulteta za matematiku i Fakulteta biotehnologije i razvoja lijekova.

Na natjecanju Tetragon sudjelovalo je 11 ekipa iz sedam srednjih škola iz Rijeke, Pazina, Labina i Ogulina. Nagradu na Fakultetu za fiziku osvojila je ekipa 3.5 razreda Gimnazije Andrije Mohorovičića Rijeka, koja je ujedno i ukupni pobjednik natjecanja.

Tetragon je od strane FIZRI organizirala Klaudija Lončarić, a u provedbi natjecanja pomagali su joj laboranti Mirjana Turina i Ljubomir Špirić te studentica Elena Popović, koja je bila student domaćin ekipama, na čemu im organizatorica zahvaljuje.

Peta Riječka škola fizike

Peta Riječka škola fizike uspješno je završila! Škola se odvijala na Fakultetu za fiziku Sveučilišta u Rijeci od 29. ožujka do 2. travnja 2026., a ovogodišnje izdanje je donijelo posve novi, mentorski format.

Škola je okupila 24 učenika iz cijele Hrvatske te, po prvi put u međunarodnom sastavu, polaznike iz Bosne i Hercegovine, Slovenije i Srbije. Svaki sudionik odabrao je temu koja ga zanima te radio jedan-na-jedan ili u maloj grupi s mentorima, a na kraju tjedna predstavio vlastiti mini-projekt pred publikom – upravo poput pravog istraživačkog procesa. Tomislav Jurkić, predsjednik Organizacijskog odbora, istaknuo je personalizirani pristup kao posebnost ovogodišnjeg izdanja.

Otvaranje 30. ožujka svečano su pozdravili Marin Karuza, prorektor za digitalizaciju i razvoj Sveučilišta u Rijeci, Rajka Jurdana Šepić, dekanica Fakulteta za fiziku, te Iva Erceg, pročelnica Upravnog odjela za odgoj, obrazovanje, kulturu, sport i mlade Grada Rijeke. Završna prezentacija učeničkih radova održana je 2. travnja u predavaoni Branimira Markovića.

Škola je organizirana u suradnji s Agencijom za odgoj i obrazovanje. Događaj je izazvao veliko zanimanje javnosti i medija. Najave i reportaže su objavili [Kanal Ri](#), portal [mojarijeka](#), [Novi list](#) i [Radio Rijeka](#), a prilog je prikazan i u emisiji “Dobro jutro, Hrvatska” Hrvatske televizije.

Fotografije sa Škole dostupne su u [Galeriji fotografija](#), a svi detalji nalaze se na Internet stranici [Riječke škole fizike](#).

IMPRESUM

Zavod za teorijsku fiziku i astrofiziku (ZTFA)

Sveučilište u Rijeci, Fakultet za fiziku

Radmile Matejčić 2, 51000 Rijeka

www: [www: www.phy.uniri.hr/hr/ZTFA](http://www.phy.uniri.hr/hr/ZTFA)

Urednik: Tomislav Terzić, predstojnik ZTFA

Tel: 051 / 584-626

e-mail: terzic@phy.uniri.hr