

Serguei Vorobiov – življenjepis

Osebni podatki

- Naslov: Univerza v Novi Gorici, Vipavska 11c, SI-5270 Ajdovščina, Slovenia
- E-naslov: sergey.vorobyev@ung.si
- Tel.: +386 5 36 53 522
- ORCID: [0000-0001-8679-3424](https://orcid.org/0000-0001-8679-3424)
- h-indeks: 49 (Scopus/Web of Science), 60 (INSPIRE)
- Jezikovno znanje: angleščina, slovenščina, francoščina, ruščina, nemščina

Področja raziskovanja

- **Astronomija z gama žarki visokih energij** – analiza podatkov (spektri emisije, morfologija, časovna spremenljivost astrofizikalnih virov žarkov gama) v okviru eksperimentov CAT in H.E.S.S. ter interpretacija podatkov (narava virov, modeli pospeševanja delcev, uporaba meritev spektra na več valovnih dolžinah) ; simulacija atmosferskih plazov in detektorja, kalibracija in spremljanje detektorjev ; razvoj frontalne elektronike za kamere CTA (projekt NECTAR)
- **Kozmični žarki ekstremnih energij, v okviru observatorija Pierre Auger** – analiza podatkov (vpadne smeri, delčna sestava, spekter) observatorija ter njihova interpretacija (modeli izvora in razširjenja kozmičnih žarkov) ; Monte Carlo simulacija atmosferskih plazov in rekonstrukcija lastnosti primarnih delcev ; simulacija, kalibracija in spremljanje detektorjev ; raziskave astrofizikalnih tranzientnih pojavov z uporabo nizkoenergijskih podatkov observatorija na t.i. 'scaler' način delovanja

Akadske stopnje

Diplome in habilitacije

- Izredni profesor za področje fizike, Univerza v Novi Gorici, Slovenija (Sklep UNG 101-3/2019)
- Docent za področje fizike, Univerza v Novi Gorici, Slovenija (Sklep UNG 67-3/2014)
- Doktor fizikalnih znanosti, doktorska naloga z naslovom *Observations of the Crab Nebula from 1996 to 2002 by the Atmospheric Cherenkov Telescope CAT and implementation of a new analysis method applicable to atmospheric showers*, École polytechnique, Palaiseau, Francija (2004)
- Diplomirani fizik, Državna univerza M. V. Lomonosova v Moskvi, Rusija (1993)

Zaposlitve

- Center za astrofiziko in kozmologijo, Univerza v Novi Gorici, Slovenija (znanstveni sodelavec, od leta 2014 dalje)
- DESY-Zeuthen in Univerza Humboldta v Berlinu, Nemčija (znanstveni sodelavec, 2011-2013)
- Laboratorij Physique Théorique et Astroparticules, Univerza v Montpellieru II & IN2P3/CNRS, Francija (znanstveni sodelavec, 2009-2011)
- Laboratorij za astrofiziko osnovnih delcev, Univerza v Novi Gorici, Slovenija (podoktorski sodelavec, 2007-2009)
- Laboratorij Physique Corpusculaire et Cosmologie, Collège de France (sedaj laboratorij AstroParticule et Cosmologie), Pariz, Francija (podoktorski sodelavec CNRS, 2004-2006)
- École polytechnique, Palaiseau, Francija (podoktorski sodelavec, 2004)
- LLR, École polytechnique, Palaiseau, Francija (mladi raziskovalec, 2000-2004)
- Postaja za kozmične žarke (Tien-Shan Cosmic Ray Station) Inštituta Lebedeva, Almaty, Kazahstan (znanstveni sodelavec, vodja skupine za kozmične gama žarke, 1993-1999)

Druga imenovanja

- Član Speaker's and Publication Office-a za konzorcij CTA (od leta 2019 dalje)
- Član Senata Fakultete za naravoslovje, Univerza v Novi Gorici (od leta 2015 dalje)
- Član Consortium Board-a konzorcija Cherenkov Telescope Array (od leta 2014 dalje)
- Predsednik Komisije za študijske zadeve Fakultete za naravoslovje, Univerza v Novi Gorici (od leta 2019 dalje, član Komisije od leta 2015 dalje)
- Član komisij za podeljevanje z evropsko omembo za doktorske disertacije: Dr. Ignacio Vegas Azcárate (2015, *Nanosecond range pulse generators for quality control and diagnosis of Cherenkov telescope cameras*); Dr. Pedro Antoranz Canales (2010, *Contributions to the high frequency electronics of MAGIC II Gamma Ray Telescope*), Univerza Complutense, Madrid, Španija
- Član komisij za zagovor magistrskih nalog: MSc. Miha Živec (2019, *Space weather research with the Pierre Auger Observatory*); MSc. Aleš Bogovič (2017, *SiPM as light detector in Cherenkov telescopes cameras at CTA*), Univerza v Novi Gorici, Slovenija

Mednarodno raziskovalno sodelovanje

- Član [konzorcija CTA](#) (od leta 2009 dalje; od leta 2014 dalje – predstavnik slovenske kolaboracije CTA v konzorciju CTA ter član Consortium Board-a)
- Član [kolaboracije Pierre Auger](#) (2004-2009, od leta 2014 dalje)
- Član konzorcija NECTAr (2009-2011)
- Član kolaboracije H.E.S.S. (2009-2011)
- Član kolaboracije CAT (2000-2004)

Najpomembnejši financirani raziskovalni projekti

Št./Naslov	Naziv projekta oz. programa	Vloga	Obdobje	Agencija	EUR
N1-0111	Identifikacija izvorov kozmičnih žarkov med aktivnimi galaksijami s curki	V	2019-2022	FWF, ARRS	223k
J1-9146	Novi detektorji in tehnike daljinskega zaznavanja atmosferskih lastnosti za polja Čerenkovih teleskopov	R	2018-2021	ARRS	300k
P1-0031	Astrofizika osnovnih delcev	R	2015-2021	ARRS	1.450k
NeCTAr	Démonstrateur d'élément modulaire de caméra pour CTA	R	2009-2011	ANR	346k
CTA	Cherenkov Telescope Array, ESFRI Landmark Status Project	R	2017-		550k
SciFe	Science for Life, Horizon 2020, Marie Skłodowska-Curie actions	R	2016-2017		20k
Skupaj					2.9M

Vsi naštetih projekti so bili strokovno pregledani. Kratice: ESFRI - European Strategy Forum on Research Infrastructures, Horizon 2020 - the EU Framework Programme for Research and Innovation, ARRS - Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, FWF - FWF Der Wissenschaftsfonds, Avstrija, ANR - Agence Nationale de Recherche, Francija, V - vodja projekta, R - raziskovalec na projektu. Višina sredstev označuje sredstva, ki jih je prejela Univerza v Novi Gorici.

Mentorstvo študentom

- Dr. Lukas Zehrer, doktorat z naslovom *Razvoj metod strojnega učenja za identifikacijo kozmičnih delcev ekstremnih energij ter njihova implementacija pri iskanju fotonov ekstremnih energij s površinskimi detektorji observatorija Pierre Auger*, Univerza v Novi Gorici, **mentor** (2017-2021)
- Dr. Ahmed Saleh, doktorat z naslovom *Študij astrofizikalne emisije gama žarkov zelo visokih energij z observatorijem Pierre Auger*, Univerza v Novi Gorici, **mentor** (2014-2017), skupaj s prof. dr. D. Zavrtanikom
- MSc. Lucia Ambrogi, Poletna šola DESY-Zeuthen 2011, poročilo z naslovom *Impact of the geomagnetic field on the angular resolution of Imaging Atmospheric Cherenkov Telescopes*, **mentor**
- Dr. Mustafa Hussain, doktorat z naslovom *Ultra-high energy cosmic rays and galactic magnetic field*, Univerza v Novi Gorici, **somentor** (2007-2009), mentor prof. dr. Danilo Zavrtanik
- Dr. Gilles Maurin, doctorat z naslovom *Étude de la nature des rayons cosmiques d'ultra haute énergie à partir des premières données de l'Observatoire Pierre Auger*, Univerza v Parizu VII, **somentor** (2004-2005), mentor dr. Jean-Michel Brunet

Članstvo v strokovnih združenjih

- Član Mednarodne astronomske zveze – IAU
- Član Društva matematikov, fizikov in astronomov Slovenije – DMFA
- Član Evropskega astronomskega društva – EAS

Pedagoške aktivnosti

- 2016-2022, *Sodobne eksperimentalne metode v astrofiziki osnovnih delcev*, Fakulteta za podiplomski študij, Univerza v Novi Gorici
- 2016-2022, *Mathematična fizika II*, Fakulteta za naravoslovje, Univerza v Novi Gorici
- 2016-2022, *Mathematična fizika I*, Fakulteta za naravoslovje, Univerza v Novi Gorici
- 2016-2017, *Eksperimentalne metode in detektorji v astrofiziki visokih energij*, Fakulteta za naravoslovje, Univerza v Novi Gorici
- 2014-2016, *Kvantna teorija polja*, Fakulteta za naravoslovje, Univerza v Novi Gorici
- 2014-2016, *Eksperimentalne metode in detectorji II*, Fakulteta za naravoslovje, Univerza v Novi Gorici
- 2010-2011, *Rayons cosmiques d'ultra-haute energie*, Univerza v Montpellieru 2
- 2008-2009, *Elektrodinamika*, Fakulteta za naravoslovje, Univerza v Novi Gorici
- 2007-2009, *Kvantna mehanika*, Fakulteta za naravoslovje, Univerza v Novi Gorici

Outreach

- 2016 and 2017, *Evropska noč raziskovalcev (ENR)*, Okvirni program Obzorje 2020 Evropske unije, Ukrepi Marie Skłodowska-Curie, Pogodba o dodelitvi sredstev št. 722990 za konzorcij *SciFe*, – koordinator načrtovanja in izvedbe aktivnosti delovnega sklopa 2 (Program dogodkov) za ENR v Novi Gorici, Slovenija.
- 2010-2011, *Cosmic wheel*, program popularizacije študija kozmičnih žarkov za dijake, Francija
- 2005-2006, *RELYC*, program popularizacije študija kozmičnih žarkov za dijake, Francija