



# LSST @ EUROPE 5

25 – 29 SEPTEMBER 2023 – POREČ, CROATIA

**Od 25. do 29. septembra 2023 bo v Poreču v hrvaški Istri potekala mednarodna astronomska konferenca projekta »Legacy Survey of Space and Time« (LSST), ki ga izvaja Observatorij Vere Rubin.**

**Vipava, 18. september 2023 - Gre za najpomembnejše letno srečanje strokovnjakov in strokovnjakinj sodelujočih v projektu »Legacy Survey of Space and Time« ali LSST, enem od največjih projektov na področju astronomije. [Konferenco LSST@Europe5](#) organizirajo astronomske skupine Univerze v Novi Gorici, Univerze v Rijeki, Instituta Ruđer Bošković v Zagrebu in Univerze v Beogradu. Na konferenci se bo zbralo 150 astronomov in astronomk iz 19 držav, 50 pa se jih bo srečanja udeležilo na daljavo.**

Mednarodna astronomska konferenca Observatorija Vere Rubin v Poreču [LSST@Europe5](#) je peta evropska konferenca mednarodne kolaboracije projekta LSST Observatorija Vere Rubin. Na tem, najpomembnejšem letnem srečanju strokovnjakov in strokovnjakinj, **bodo vodje projekta predstavili zaključne faze gradnje Observatorija Vere Rubin in izzive obdelave velikih količin podatkov, ki jih bo posnel LSST - gre za 30 bilijonov opazovanj okoli 20 milijard zvezd naše Galaksije in 17 milijard galaksij.** V vzporednih sekcijah bodo razpravljali o nedavnih znanstvenih dosežkih in pričakovanih prispevkih projekta LSST na področju raziskav našega Osončja, naše Galaksije, temne snovi in temne energije, spremenljivih zvezd in astrofizikalnih tranzientov. Posebni sekciji bosta namenjeni gostovanju umetnika Michaela Jonesa McKean in razvoju raznolikosti, enakosti in vključenosti v LSST kolaboraciji. Konferenca [LSST@Europe5](#) je rezultat uspešnega **sodelovanja štirih raziskovalnih institucij iz Rijeke, Zagreba, Beograda in Nove Gorice ter njihove pomembne vloge v kolaboraciji LSST.** Predhodne tovrstna srečanja so bila v Cambridgeu, Združeno kraljevstvo, v Beogradu, Srbija, v Lyonu, Francija in v Rimu, Italija.

## **O Observatoriju Vere Rubin in [Legacy Survey of Space and Time« - LSST](#)**

Pregled neba v optični svetlobi »Legacy survey of space and time« - LSST, ki bo potekal na Observatoriju [Vere Rubin](#) obeta velike spremembe na številnih področjih astronomije. Observatorij je v zaključni fazi gradnje in se nahaja na gori [Cerro Pachón](#) v Čilu (fotografija). Projekt, ki je **vreden več kot milijardo dolarjev**, vodijo ZDA, v njem pa **sodeluje okrog 500 raziskovalnih skupin iz več kot 20 držav, med njimi tudi [Center za astrofiziko in kozmologijo Univerze v Novi Gorici](#).** Projekt LSST bo največji pregled neba doslej in bo omogočil **povsem nov pristop k raziskovanju vesolja.** V nacionalni strategiji ZDA navajajo LSST kot najpomembnejši projekt na področju teleskopov na površju Zemlje v prihajajočem desetletju. »Prvo luč« pričakujejo konec leta 2024, pričetek polnega znanstvenega delovanja v začetku 2025. Projekt LSST je poseben po tem, da ima **teleskop optični sistem iz treh zrcal**, ki mu

omogoča obenem velik premer zrcala (8,4 metra) in veliko zorno polje (9,6 kvadratnih stopinj). Z enim posnetkom bo pokrila del neba, v katerega bi lahko spravili približno 40 polnih Lun. **Celotno vidno nebo bo lahko posnel v treh nočeh. Opazovanja bo ponavljal 10 let, vsak del vidnega neba bo v povprečju obiskal okrog 800-krat in vsakič posnel sliko v enem izmed šestih barvnih filtrov (*ugrizy*). Zloženi en ob drugega bodo posnetki kazali časovno spremenljivost neba in bodo nekakšen barvni film vesolja.** LSST bo za to uporabljal največjo [digitalno kamero](#) narejeno doslej, da bo lahko pokrila svoje veliko zorno polje. Kamera je velikosti majhnega avtomobila in ima kar 3,2 milijardi slikovnih točk

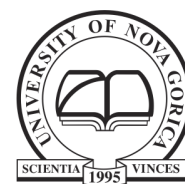
Vsako noč bo LSST zbral okoli 20 tera bajtov (TB) podatkov, v 10 letih okoli 60 peta bajtov (PB). Analiza podatkov bo večinoma potekala »na daljavo« (v oblaku) s posebnimi orodji in metodami. Podatkovna baza Rubin LSST bo vsebovala skupno 30 bilijonov opazovanj okoli 20 milijard zvezd naše Galaksije in 17 milijard galaksij. S tem bo Rubin LSST število znanih vesoljskih objektov povečal za cel red velikosti. Direktor observatorija Vere Rubin, prof. dr. Željko Ivezić z Univerze v Washingtonu to ponazori takole: „Človeštvo bo prvič doslej poznalo več zvezd in galaksij kot je ljudi na Zemlji.“ Bogastvo in kakovost podatkov bosta omogočala iskanje odgovorov na kopico raznovrstnih astronomskih vprašanj, tudi takih, ki si jih v tem trenutku človeštvo niti še ne zna zastaviti.

*Observatorij Vere Rubin na gori Cerro Pachón v Čilu. Vir: Rubin Obs/NSF/AURA*



## O sodelovanju Slovenije in vlogi Univerze v Novi Gorici

[Center za astrofiziko in kozmologijo Univerze v Novi Gorici](#) sodeluje pri projektu LSST že od konca leta 2016. Raziskovalci in raziskovalke Centra za astrofiziko in kozmologijo so del LSST znanstvenih skupin za tranziente in spremenljive zvezde, za temno energijo in temno snov. Najbolj jih zanimajo tranzienti oziroma plimska raztrganja zvezd v bližini črnih lukenj, dogodki gravitacijskih valov in eksplozije supernov, še posebej gravitacijsko lečene supernove in njihova uporaba v kozmologiji pri merjenju hitrosti širjenja vesolja. Poln dostop do LSST podatkov jim zagotavlja »prispevek v naravi« (angl. in-kind contribution), ki je sestavljen iz razvoja posebnega filtra za identifikacijo plimskih raztrganj zvezd v LSST podatkih in postavitve



podatkovnega središča na HPC Vega za hrambo in obdelavo dela LSST podatkov. Vodilni strokovnjaki observatorija Vere Rubin (profesorji Željko Ivezić, Mario Jurić, Andrew Connolly, vsi z Univerze v Washingtonu) sodelujejo kot mentorji pri projektu SMASH, 10-milijonskem evropskem projektu COFUND, ki ga vodi Univerza v Novi Gorici. Eden od sklopov tega projekta je uporaba metod strojnega učenja pri analizi podatkov projekta LSST observatorija Vere Rubin.

**Dodatni viri:**

Članek STA Znanost: <http://znanost.sta.si/3183408/direktor-observatorija-vere-rubin-zeljko-ivezic-to-bo-najboljsi-film-vseh-casov-ki-bo-demokratiziral-znanost>

**Kontakt:**

Andreja Leban, [andreja.leban@ung.si](mailto:andreja.leban@ung.si), 040 266 058

