



Široka paleta področij naravoslovja, humanistike in tehnike, ki so doma na **Univerzi v Novi Gorici**

# Znanstvena radovednost na **UNG**

Na nedavnem sestavku na temo raziskovalnih aktivnosti **Univerze v Novi Gorici (UNG)** smo se dotaknili področja novih materialov ter raziskav na področju varovanja okolja. Pri tem pa se znanstvena radovednost sodelavcev univerze ne zaključí. Sega tudi na področja astrofizike, ved o življenju, literature in jezika ter tehnike.

**PROF. DR. BOŠTJAN GOLOB**  
rektor **Univerze** v Novi Gorici

**A**strofizika, tudi astronomija, buri ljudsko domišljijo že stoletja, že tisočletja pred tem so astronomski pojavi plašili ljudi. V sodobni znanosti zaključki temeljijo in se preverjajo na podlagi podatkov, zbranih z opazovanji. Astronomsko opazovanje pa ni preprosto. S prostim očesom lahko občudujemo Venero na večernem nebu, za razumevanje procesov, pogosto burnih, v neskončni prostranosti vesolja pa potrebujemo drugačne instrumente.

Astrofiziki Centra za astrofiziko in kozmologijo **UNG**, največje astrofizikalne skupine v Sloveniji, sodelujejo v interdisciplinarnih mednarodnih skupinah, potrebnih za sestavo in upravljanje s sodobnimi očmi astronomije. Ti sodobni detektorji pojavov v vesolju delujejo na področjih z ustreznimi atmosferskimi pogoji (Polje teleskopov Čerenkova na La Palmi, Španija, in v Paranalu, Čile; observatorij Vere C. Rubin v Cerro Pachón, Čile), na velikih prostranstvih (observatorij Pierre Auger v Malargue, Argentina) ali celo kar v vesolju (Fermi LAT na satelitu Fermi).

## Opazijo veliko več, kot zaznajo človeške oči

Polje teleskopov Čerenkova zaznava visokoenergijske žarke gama, to je sevanje podobno tistemu v rentgenskih napravah, a tisočkrat višje ener-

gije. Z njim znanstveniki iščejo izvore tega sevanja in skrivnostno temno snov, ki sestavlja kar okoli 27 odstotkov vesolja, pa (še) ne vemo, iz česa je sestavljena. Observatorij Pierre Auger lovi kozmične delce ultra visokih energij, ki so izjemno redki (na zemeljsko površje prileti en tak delec na kvadratni kilometer površine na približno 100 let). Zato je potrebna velika površina, na kateri delce detektiramo, predvsem pa je zanimivo, kateri astrofizikalni objekti ali procesi lahko tako silovite delce sproducirajo.

Observatorij Vere C. Rubin je dom bodočega največjega optičnega teleskopa na svetu. Strokovnjake **UNG**, ki delajo z njim, zanimajo predvsem t.i. tranzientni pojavi, taki, ki v vesolju "zasvetijo" za kratek čas in izginejo, na primer plimska raztrganja zvezd v bližini črnih lukenj.

## Intimnost v literaturi

Od zvezd v literaturo; rekli bi lahko majhen in pogost korak za človeštvo, ogromen skok za znanstvenika. V Raziskovalnem centru za humanistiko se raziskovalke in raziskovalci med drugim posvečajo študiju intimnosti v literaturi. Izsledki njihovih raziskav so objavljeni v knjigi Ljubim lepa pisma, kjer je pozornost usmerjena v dopisovanja avtoric slovenske moderne. Vsa v knjigi objavljena pisma je mogoče najti tudi med dva tisoč pismi na spletišču PISMA (www.pisma.org).

Nova spoznanja prispevajo tudi v raziskave avantgard. Njihovo zavezništvo raziskavam, ki so povezane z lokalnim okoljem, izpričuje sodelovanje pri projektu Ljubkina pot. Kolesarska in sprehajalna pot, posvečena izjemni pesnici Ljubki Šorli, je del dejavnosti združenja Pot pisateljic, ki upravlja istoimensko kulturno pot s certifikatom Sveta Evrope. Ta pot opozarja na ustvarjalnost pisateljic na prelomu 19. v 20. stoletje, v obdobju torej, ko je njihov glas postal preglasen, da bi bile še naprej preslišane. Ljubkina pot je tudi del Evropske prestolnice kulture 2025.

## Jezikovno razumevanje

## slovenščine

Raziskave jezika v Centru za kognitivne znanosti jezika so bolj tehnično usmerjene. Razvili so test jezikovnega razumevanja slovenščine JERA, ki lahko služi za ocenjevanje razumevanja jezika pri posameznikih in skupinah (ne)tipičnih uporabnikov, kot so na primer odrasli z afazijo zaradi poškodbe glave, starostniki z nevrodegenerativnimi boleznimi, otroci z razvojnimi jezikovnimi motnjami ali pa večjezični govorci, ki se slovenščine učijo kot tujega jezika.

Široko je zastavljeno sodelovanje pri drugem projektu, preverjanju prisotnosti skladišne zgradbe v elipsah. Elipsa v tem kontekstu pomeni dele stavkov, ki so izpuščeni, poved pa je kljub temu pomensko popolna. Tak način govora je pogosto prisoten v vsakdanjem govoru, vse večkrat pa tudi drugje. Pri tej raziskavi **UNG** sodeluje z University College London in z univerzami v Zagrebu, Zadru, Novem Sadu, Nišu in Sarajevu. Poleg tega se na centru ukvarjajo s preučevanjem slovenščine kot manjšinskega jezika v obmejnih območjih Italije, predvsem s tem, kako se le-ta spreminja pod vplivom večinskega jezika.

## Zaznavanje z dotikom

Raziskovalci Poslovno tehniške fakultete so v sodelovanju z japonsko **Univerzo** v Saitami in univerzitetnim rehabilitacijskim centrom Soča razvili haptično vodenje kooperativnega robota in ga postavili v klinično okolje. Haptična tehnologija označuje metode, kjer se izkorišča povratna informacija na osnovi zaznavanja z dotikom. V kliničnem okolju je bilo moč raziskati, kako različni tipi povratnih informacij vplivajo na izvajanje gibov zgornjih okončin človeka.

Medtem ko si verjetno zlahka predstavljamo, kako lahko robotika pomaga pri rehabilitaciji poškodovancev, pa si je težje zamisliti uporabo teorije odvisnostnih relacij z uporabo elementov teorije grafov in hiperkompozicijske algebre. To namreč razvijajo v Centru za informacijske tehnologije in uporabno

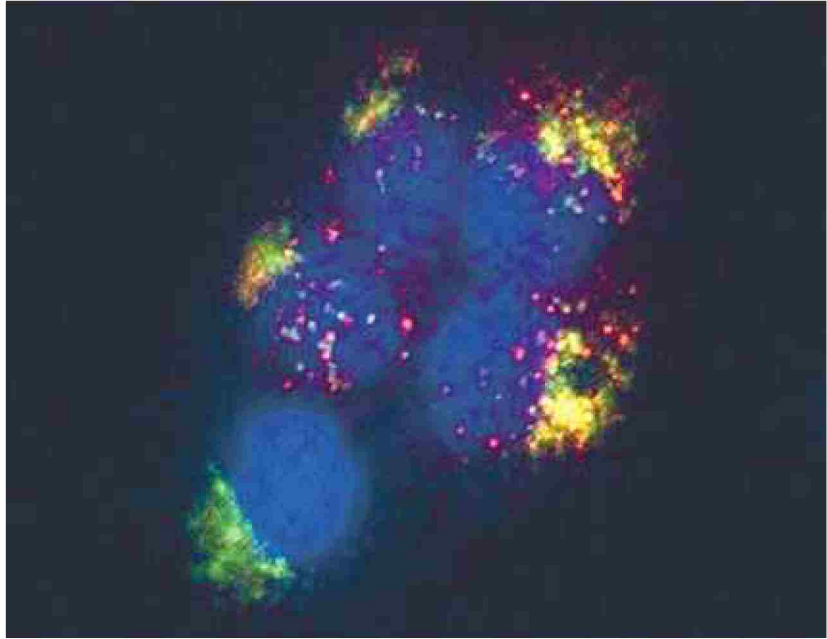
matematiko. Odgovor je dokaj preprost: uporabo najdemo v modeliranju vremenskih pojavov, torej pri napovedovanju vremena.

### HPV pod drobnogledom

Laboratorij za vede o okolju in življenju je okolje, kjer raziskovalke in raziskovalci preučujejo interakcije humanih papilomavirusov s človeškimi gostiteljskimi celicami pri razvoju HPV povezanih rakastih obolenj. Cilj je razviti diagnostične in prognostične markerje za te bolezni. Strokovnjaki na področju t.i. komparativne onkologije pa imajo cilj identificirati tiste biomarkerje, ki so primerni za študij redkih rakavih obolenj.

Omenjena področja predstavljajo le del razvejanih aktivnosti znanstvenic in znanstvenikov na **UNG**. Že iz zapisanega si je moč predstaviti široko paleto področij naravoslovja, humanistike in tehnike, ki so doma na **univerzi**. S tem sodelavke in sodelavci dokazujemo, da je naša ustanova res tisto, kar v svetu imenujejo raziskovalna **univerza**.

Zanimiva je radovednost človeškega uma. Vzemimo si nekaj minut za katerokoli od omenjenih področij raziskav, o njih malo razmislimo, in gotovo bomo spoznali, da nas področje zanima, da nas morda pri določeni raziskavi zanima kaka podrobnost, da bi - če bi vsaj ob obilici drugih nujnih opravkov imeli čas - z veseljem o njej izvedeli več. Vabljeni. •



Fotografija ne prikazuje vesoljske scene, pač pa kako se virusu podoben delec (pseudovirion) s časom prebije v celico. Posneta je bila s konfokalno mikroskopijo.



Preverjanje jezikovnega razumevanja slovenščine s programom JERA.



Eno večjih zrcal Polja teleskopov Čerenkova na kanarskem otoku La Palma