



SLOVESNA PODELITEV DIPLOM,
MAGISTRSKIH DIPLOM IN
PROMOCIJA DOKTORJEV ZNANOSTI
UNIVERZE V NOVI GORICI

Dvorec Lanthieri, 1. junij 2017

.....

Pozdravni nagovor

prof. dr. Danilo Zavrtanik, rektor

Podelitev diplom in magistrskih diplom Poslovno-tehniške fakultete

prof. dr. Tanja Urbančič, dekanja

Podelitev diplom in magistrskih diplom Fakultete za znanosti o okolju

prof. dr. Matjaž Valant, dekan

Podelitev diplome Fakultete za naravoslovje

prof. dr. Samo Stanič, dekan

Podelitev diplom Fakultete za humanistiko

doc. dr. Aleš Vaupotič, dekan

Podelitev diplom Visoke šole za vinogradništvo in vinarstvo

prof. dr. Branka Mozetič Vodopivec, dekanja

Podelitev diplom Visoke šole za umetnost

prof. Boštjan Potokar, dekan

Podelitev magistrske diplome Fakultete za podiplomski študij

prof. dr. Iztok Arčon, dekan

Promocija doktorjev znanosti Fakultete za podiplomski študij

prof. dr. Danilo Zavrtanik, rektor

Poslovno-tehniška fakulteta

Študijski program prve stopnje Gospodarski inženiring

- **Nejc Bensa**; *mentor: Valter Rejec, univ. dipl. inž. stroj,*
Presoja procesov oskrbne logistike v proizvodnji
- **Gašper Petan**; *mentor: mag. Tomica Dumančič,*
Organizacijska klima na Osnovni šoli Miha Pinter Toledo

Študijski program druge stopnje Gospodarski inženiring

- **Primož Pahor**; *mentor: prof. dr. Marko Bohanec,*
Vrednotenje in izbira tehnoloških rešitev za proizvodnjo statorjev
- **Jernej Ušaj**; *mentor: prof. dr. Marko Bohanec,*
Izbira hidravličnega cepilnika drv z večparameterskim vrednotenjem in finančno analizo
- **Uroš Kobal**; *mentor: doc. dr. Henrik Gjerkeš,*
Potencial lesne biomase za povečanje stopnje samooskrbe z gorivi v Sloveniji
- **Matej Gabrijelčič**; *mentor: prof. dr. Juš Kocijan,*
Zaprtozančno vodenje več-conske peči za kaljenje jeklenic
- **Pavel Drašček**; *mentor: prof. dr. Mirko Markič,*
Zadovoljstvo uporabnikov s kakovostjo vzdrževanja občinske javne infrastrukture v obmejnih italijanskih občinah

-
- **Ikram Muhammad**; *mentorica: prof. dr. Urška Lavrenčič Štangar*,
Effect of different loading concentrations of Cu and Zr metal ions on photo-catalytic activity of P25
 - **Simona Sučić**; *mentor: doc. dr. Henrik Gjerkeš*,
Trajnostna presoja tehnologije plazemskega uplinjanja za ravnanje z odpadki na lokalnem nivoju

Fakulteta za znanosti o okolju

Študijski program prve stopnje Okolje

- **Grega Sarka**; *mentorica: doc. dr. Suzana Žižek*,
Kakovost tal v mestnih vrtovih na območju Nove Gorice
- **Ketevan Neparidze**; *mentorica: dr. Marilyn Pflieger*,
Photolysis and ecotoxicity of the antibiotic ciprofloxacin
- **Sara Klemenčič**; *mentor: doc. dr. Toni Petan*,
Vpliv metformina in sorodnih ksenobiotikov na variabilnost celic raka dojke

Študijski program druge stopnje Okolje

- **Jacopo Segato**; *mentorja: prof. dr. Marco Bertoluzzi in prof. dr. Urška Lavrenčič Štangar*,
Synthesis of novel Group 3 and lanthanide complexes containing the ferrocenyl moiety
- **Ana Veternik**; *mentorja: prof. dr. Albin Pintar in prof. dr. Marco Bertoluzzi*,
Heterogeneous photocatalytic oxidation for the removal of bisphenol A from aqueous solution over TiO₂/graphene oxide (GO) based nanocomposites

Fakulteta za naravoslovje

Študijski program prve stopnje Fizika I. stopnje

- **Miha Živec**; *mentor: prof. dr. Samo Stanič*,
Measurements and modeling of air mass motion in the troposphere

Fakulteta za humanistiko

Študijski program prve stopnje Slovenistika

- **Saša Buti**; *mentorja: prof. dr. Katja Mihurko Poniž in prof. ddr. Igor Grdina*, Slovenska meščanka v zgodovinski resničnosti in literarni fikciji romanov *Obraz v zrcalu*, *April*, *Severni sij* in *To noč sem jo videl*
- **Ana Cukjati**; *mentor: doc. dr. Rok Žaucer*, Svojilni pridevniki iz samostalnikov 2. moške sklanjatve

Študijski program prve stopnje Kulturna zgodovina

- **Rok Bratina**; *mentorica: doc. dr. Kaja Širok*, Pozabljeni zdravnik: vloga dr. Karla Pečnika pri vprašanju slovenske gospodarske samostojnosti in vključevanja v mednarodno trgovino

Visoka šola za vinogradništvo in vinarstvo

Študijski program prve stopnje Vinogradništvo in vinarstvo

- **Franko Fabjan:** *mentorica: doc. dr. Melita Sternad Lemut,*
Vpliv različnih tehnoloških postopkov pridelave grozdja sorte Zelen (*Vitis vinifera* L.) na aromatične značilnosti vina
- **Tomaž Vodopivec:** *mentor: mag. Robert Vidič,*
Združevanje vinarjev Vipavske doline v konzorcij

Visoka šola za umetnost

Študijski program prve stopnje Digitalne umetnosti in prakse

- **Ester Ivakič**; *mentorja: Miha Colner in doc. Boštjan Vrhovec*,
Naslov teme teoretičnega dela: Nadrealizem Davida Lyncha
Naslov teme praktičnega dela: Srdohrd
- **Teotim Logar Zorn**; *mentorja: prof. Jože Dolmark in doc. Boštjan Vrhovec*,
Naslov teme teoretičnega dela: ČRNI LABOD, Darren Aronofsky
Naslov teme praktičnega dela: Kariera
- **Marija Laura Potočnik**; *mentorica: Metka Pretnar*,
Naslov teme teoretičnega dela: PLATOON KUNSTHALLE BERLIN kot začasni eksperimentalni prostor in socialna skulptura
Naslov teme praktičnega dela: EAT MEAT?, umetniška video inštalacija
- **Saša Mrak**; *mentorja: doc. slik. Ana Sluga, mag. umetnosti in prof. Luka Dekleva*,
Naslov teme teoretičnega dela: Avtorjeva refleksija okolja in družbe
Naslov teme praktičnega dela: GO

Fakulteta za podiplomski študij

Magistrske diplome

Študijski program Ekonomika in tehnike konservatorstva arhitekturne in krajinske dediščine

- **Guendalina Ciancimino**; *mentor: prof. dr. Antonio Russo*,
Digital and social ICT in the interpretation of Cultural Heritage: a new paradigm for valorisation?

Promocija doktorjev znanosti

Študijski program Krasoslovje (tretja stopnja)

- **Petra Gostinčar**; *mentorja: prof. dr. Nadja Zupan Hajna in doc. dr. Lukas Plan*,
Geomorphological characteristics of karst on contact between limestone and dolomite in Slovenia

V doktorski disertaciji je Petra Gostinčar preučevala geomorfološke značilnosti krasa na stiku med apnencem in dolomitom v Sloveniji. Kontaktni kras je tip krasa, ki nastane na območjih, kjer se površinsko tekoče vode stekajo v kras, to je na stiku med kraškimi in nekraškimi kamninami. V širšem pomenu pa je kontaktni kras tudi kras na stiku dveh zakraselih kamnin, apnenca in dolomita, pri katerem je dolomit manj topen kot apnenec. Namen raziskave je bil opredeliti osnovne procese, ki vplivajo na nastanek tega tipa kontaktnega krasa, preučiti dinamiko procesov in določiti, katere površinske in podzemne re-

.....

liefne oblike se pojavljajo na kontaktnem krasu med apnencem in dolomitom. Z uporabo geografskih informacijskih sistemov (GIS), je na osnovi obstoječih geoloških kart, določila razporeditev in dolžino stikov med apnenci in dolomiti v Sloveniji. Nato je s pomočjo topografskih kart in zračnih posnetkov stike analizirala in izbrala 17 vzorčnih območij za podrobnejše terenske in morfološke raziskave. Večino izbranih študijskih območij se je nahajalo na visokih planotah dinarskega krasa, to je na nadmorskih višinah nad 500 m. Z raziskavami je dokazala, da je funkcija kontaktnega krasa na stiku med apnencem in dolomitom podobna kot na stiku med karbonatnimi in nekarbonatnimi kamninami ter tudi, da zaradi posebnih lastnosti dolomita, na dovodnem delu kontaktnega krasa potekajo tako kraški kot fluvialni geomorfni procesi. Tematika pred to študijo ni bila sistematično raziskana, čeprav so bile narejene številne posamezne raziskave. Disertacija je doprinesla novo znanje o razprostranjenosti stikov med apnenci in dolomiti in o prisotnosti oblik kontaktnega krasa ter dejavnikov, ki so botrovali njihovemu nastanku.

In the thesis Petra Gostinčar has studied geomorphological characteristics of contact karst on the limestone-dolomite contacts in Slovenia. Contact karst is a type of karst formed where allogenic waters from the surface influence the karst geomorphic system; that is on the contact between karst and nonkarst rocks. In a wide sense, contact karst is also karst on the contact between two different karst rocks, limestone and dolomite, where dolomite is less soluble than limestone. The purpose of the research was to determine which processes contribute to the development of contact karst on the contact between limestone and dolomite, to define their dynamics, and to identify which surface and underground landforms are developed. With use of Geographic Information System (GIS), on the base of geological maps, she determined the spatial distribution of contacts between limestone and dolomite in Slovenia. Then, using topographic maps and aerial images, she analyzed contacts and selected 17 sample areas for more detailed field and morphological analyses. A majority of them were located upon high Dinaric karst plateaus at elevations higher than 500 m. By the research she proved that the function of contact karst between limestone and dolomite is similar to contact karst between carbonate and noncarbonate rocks; and that due to dolomite's specific characteristics, karst and fluvial geomorphic processes take place at the inflow part of contact karst. The topic has not been systematically investigated till this study, although there were made a number of studies. Dissertation has contributed new knowledge about the distribution of contacts between limestone and dolomite, the presence of contact karst forms and the factors which preceded their appearance.

.....

Študijski program Znanosti o okolju (tretja stopnja)

- **Tatjana Radovanović Vukajlović**; mentor: prof. dr. Mladen Franko,
Novel methods for detection of bioactive substances and their effects in organisms and in the environment

V disertaciji "Nove metode za detekcijo bioaktivnih substanc in njihovih učinkov v organizmih in okolju", obravnava Tatjana Radovanović-Vukajlović razvoj novih analiznih metod za občutljivo, hitro in cenovno učinkovito detekcijo farmacevtskih učinkovin, virusov in virusnih delcev v vodah in bioloških tekočinah ter biomolekul povezanih z njihovimi učinki na organizme. Nove metode je zasnovala na kombinaciji spektrometrije s toplotnimi lečami (TLS), mikrofluidne pretočne injekcijske analize (μ FIA) in imunoloških metod ELISA. Pri tem je z mikrofluidno tehnologijo olajšala in pospešila interakcije antigen-protitelesa ali encim-substrat v imunoloških metodah. To je uspela zaradi majhnih dimenzij uporabljenih kapilar in mikroreaktorjev (premer 10 do 100 μ m), ki znatno skrajšajo difuzijski čas velikih biomolekul. Obenem pa mikrofluidni sistemi zaradi 100 do 1000-krat krajših optičnih poti v primerjavi s klasičnimi spektrometrijskimi tehnikami, zahtevajo zelo občutljivo detekcijo, ki jo je uspešno zagotovila s tehniko TLS in s TLS mikroskopijo (TLM). Nove analizne metode, ki jih je razvila, zagotavljajo spodnje meje detekcije za izbrane spojine, ki so tudi do 60-krat nižje v primerjavi s transmisijskim načinom merjenja pri spektrometrijskih metodah. Istočasno omogočajo tudi krajši čas analize (30 min. v primerjavi z več urami) in analizo večjega števila vzorcev za hitrejše izvajanje presejalnih testov. S kombinacijo μ FIA-TLM, pri kateri pomeni pomembno novost uporaba magnetnih nanodelcev za imobilizacijo specifičnih protiteles in njihovo zadrževanje v mikrofluidnem sistemu, je kot najpomembnejša dosežka razvila metodi za detekcijo NGAL (biomarkerja akutne poškodbe ledvic) in protiteles proti HPV virusom, ki sta že primerni za klinične študije in razvoj komercialnih testov za detekcijo virusov in bioaktivnih spojin pomembnih v medicinski diagnostiki.

In her Dissertation Tatjana Radovanović-Vukajlović describes the development of novel, sensitive, rapid and cost-effective analytical methods for detection of pharmaceuticals and viruses or virus-like particles in waters and body fluids, and biomolecules related to the effects of investigated analytes on organisms. For development of novel methods, she relied

.....

on the combination of microfluidic flow injection analysis (μ FIA), imunological methods such as ELISA, and thermal lens spectrometry (TLS). With such hyphenated technologies she facilitated and speed-up the antigen-antibody or enzyme-substrate interactions in immunological methods by exploiting the advantages of microfluidics, where small dimensions of capillaries and microreactors (10 to 100 μ m diameter), significantly reduce the molecular diffusion time of large biomolecules. However, due to 100 to 1000-times shorter optical interaction lengths, compared to classical spectrophotometric techniques, microfluidic systems require highly sensitive detection techniques, which she found in TLS and TLS microscopy (TLM). Novel analytical methods developed by the candidate provide limits of detection for selected analytes, which are up to 60 times lower compared to spectrophotometry with transmission mode measurements. Furthermore, they enable shorter time of analysis (30 min. instead of several hours) and higher sample throughput. In μ FIA-TLM, exploitation of magnetic nanoparticles for immobilization of analyte-specific antibodies represents a novelty, which facilitated their retention and replacement in microfluidic system. Among most important achievements, methods for detection of NGAL (a biomarker for acute kidney injury), and antibodies against the HPV virus, were developed and are already suitable for clinical studies and utilization in commercial fast screening tests for various pathogens and bioactive molecules relevant in biomedical diagnostics.

- **Franja Prosenc**; mentor: prof. dr. Mladen Franko,
Novel methods for detection and removal of pollutants from waters

V prvem delu disertacije je Franja Prosenc raziskovala možnosti za razgradnjo jodiranih rentgenskih kontrastnih sredstev z encimi glive bele trohnobe *Dichomitus squalens* in z Mn(III) acetatom. Po dvanajstih dneh je bila kemijska razgradnja 85% učinkovita, z okolju bolj prijazno encimsko razgradnjo pa je dosegla zadovoljivo 60% učinkovitost. Obenem je s kombinacijo mikrofluidne injekcijske analize in mikroskopije s toplotnimi lečami (μ FIA-TLM) razvila tudi novo metodo za hitro določevanje jodiranih rentgenskih kontrastnih sredstev, ki je osnovana na detekciji joda sproščenega pri kemijski razgradnji jodiranih rentgenskih kontrastnih sredstev. Metoda omogoča višjo občutljivost in hitrejšo analizo v primerjavi s spektrometrijo UV-Vis. Dosežena spodnja meja detekcije, izražena kot absorbanca (5×10^{-5}), je v 100 μ m kapilari 20-krat nižja, kot je lahko dosegla z meritvami UV-Vis v 10 mm celici.

.....

V drugem delu disertacije predstavlja Franja Prosenc sintezo biokompozitnih materialov iz celuloze (CEL), keratina (KER) in srebrnih ali zlatih nanodelcev (ND), za katere je ugotovila protibakterijsko aktivnost. Učinkovitost [CEL:KER+ND) materialov proti gram-negativnim (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*) in gram-pozitivnim bakterijam (*Staphylococcus aureus*, MRSA in VRE) se je večala s koncentracijo ND in je bila najvišja za Ag⁰ND. Materiali z Ag⁺ND so bili manj učinkoviti, materiali z AuND pa so bili aktivni le proti MRSA in VRE.

Franja Prosenc je razvila novo analizno metodo za hitro ugotavljanje prisotnosti jodiranih rentgenskih kontrastnih sredstev v vodah in za spremljanje postopkov njihove razgradnje, ki lahko nadomesti bolj zamudne metode tekočinske kromatografije HPLC. Njen najpomembnejši dosežek in prispevek znanosti pa so novi učinkoviti materiali, uporabni za odstranjevanje patogenih mikroorganizmov v vodah.

*In the first part of her Dissertation, Franja Prosenc investigated the possibilities for degradation of iodinated X-ray contrast agents (ICAs) with extracellular enzymes of white rot fungus *Dichomitus squalens*, and with Mn(III)acetate. Enzymatic degradation was 60% efficient, whereas chemical oxidation enabled 85% degradation in 12 days. She also developed microfluidic flow-injection analysis coupled with thermal lens microscopy (μ FIA-TLM) for screening of ICAs in waters, based on determination of iodide released from ICAs by chemical degradation. Her μ FIA-TLM method is advantageous over UV-Vis spectrophotometry, due to higher sensitivity, sample throughput, and simple sample handling. Limit of detection in terms of absorbance for μ FIA-TLM was determined to be 5×10^{-5} in a 100 μ m channel, which is 20 times lower than she achieved with UV-Vis measurements in a 10 mm cell.*

*In the second part of Dissertation, she presents the synthesis of biocomposite materials from cellulose (CEL), keratin (KER), and silver or gold nanoparticles (NPs), which she found active against selected bacteria. The potency of [CEL:KER+NPs] materials against gram-negative (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*) and gram-positive bacteria (*Staphylococcus aureus*, MRSA, VRE) increased with concentration of NPs and was the highest for Ag⁰NPs, with up to million times reduction in numbers of live bacteria. Ag⁺NPs were less potent, whereas AuNPs were active only against MRSA and VRE.*

Franja Prosenc developed a novel analytical method for fast screening of ICAs in waters and monitoring of their degradation processes, which can replace the existing time consuming HPLC methods. Most important achievement of her work are new efficient materials applicable for removal of pathogenic microorganisms from waters and wastewaters.

Študijski program Molekularna genetika in biotehnologija (tretja stopnja)

- **Öznur Özlem İbrahimoğlu**; *mentor: prof. dr. Dimitar Efremov*,
Development of an animal model to study the role of the phosphatase PTPN22 in the pathogenesis of chronic lymphocytic leukemia

Öznur Özlem İbrahimoğlu je končala univerzitetni študij biologije na Univerzi Eskişehir Osmangazi in magistrski študij genetike na Inštitutu za eksperimentalno medicino Univerze v Istanbulu, Turčija. Leta 2012 je prejela štipendijo ICGEB za doktorski študij na Univerzi v Novi Gorici in se pridružila laboratoriju prof. dr. Dimitra Efremova.

Njeno raziskovalno delo je bilo osredotočeno na razvoj živalskega model za raziskave delovanja fosfataze PTP22 *in vivo*. Predhodne raziskave laboratorija so pokazale, da je PTP22 močno izražen pri kronični limfocitni levkemiji limfocitov B, pri čemer deluje kot pozitivni in negativni regulator celičnega signaliziranja limfocitov B. Öznur Özlem İbrahimoğlu je svoj raziskovalni projekt razvijala z entuziazmom, vztrajnostjo in trdim delom. Pokazala je, da je PTP22 selektivno zelo močno izražen v normalnih in levkemičnih limfocitih B B1, bistveno manj pa v limfocitih B robne cone (limfociti B MZ). V nadaljevanju je razvila mišji model PTP22, kjer je raziskovala vpliv pomanjkanja encima PTP22 na lastnosti limfocitov B B1 in MZ. Ugotovila je, da je število limfocitov B MZ povečano, medtem ko imajo miške zmanjšano število limfocitov B B1. Kot posledica različnega števila limfocitov B je dokazala zmanjšano produkcijo od limfocitov T neodvisnih protiteles tipa II v limfocitih B MZ in povečano produkcijo naravnih protiteles limfocitov B B1. Eno izmed pomembnejših dosežkov njenega raziskovalnega dela je odkritje, da ima pomanjkanje PTP22 pozitivne in negativne učinke na signalno pot BCR, kar je vodilo do hitrejšega razvoja levkemije pri transgenem mišjem modelu TCL1 kronične limfocitne levkemije.

Öznur Özlem İbrahimoğlu joined our laboratory in 2012 after obtaining the Bachelor of Science Degree in Biology at the Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, the Master of Science Degree in Genetics at the Institute of Experimental Medicine, Istanbul University, Istanbul, and winning an ICGEB PhD fellowship to pursue her PhD studies at the University of Nova Gorica. Her project focused on the development of an animal model to study in vivo the role of the

.....

phosphatase PTPN22, which in previous studies by our lab was shown to be markedly over-expressed in chronic lymphocytic leukemia B cells and to function as both a positive and negative regulator of B cell receptor signaling. She worked hard, with enormous enthusiasm and dedication to her project. She initially showed that PTPN22 is selectively overexpressed in normal and leukemic B1 B cells and to a lesser extent in marginal zone (MZ) B cells. She subsequently generated PTPN22-deficient mice and investigated the effects of PTPN22 deficiency on B1 and MZ B cells. She showed that the percentage of MZ B cells is reduced and the percentage of B1 B cells is increased in PTPN22-deficient mice, consistent with the reduced production of type II T-independent antibodies by MZ B cells and the increased production of natural antibodies by B1 B cells. She also showed that PTPN22 deficiency can have both positive and negative effects on the activity on downstream BCR signaling pathways, resulting in accelerated leukemia development in the TCL1 transgenic mouse model of chronic lymphocytic leukemia.

Študijski program Fizika (tretja stopnja)

- **Ahmed Mohamed Saleh Hassanin Khalil**; *mentorja: doc. dr. Sergey Vorobyev in prof. dr. Danilo Zavrtnik*,
Studies of Astrophysical Very-High Energy Gamma-Ray Emission with the Pierre Auger Observatory

Moderni observatoriji nam omogočajo neprimerljiv vpogled v netermično Vesolje in preučevanje pojavov, ki sproščajo ogromne količine energije. V okviru doktorskega študija je Ahmed Saleh raziskal možnost detekcije kozmičnih žarkov gama zelo visokih energij z uporabo površinskih detektorjev Observatorija Pierre Auger. Metoda temelji na iskanju povečanega števila nižje energijskih delcev v vseh površinskih detektorjih Observatorija, ki bi nastali zaradi povečanega fluksa primarnih visokoenergijskih fotonov iz tranzientnih astrofizikalnih pojavov, kot so na primer kozmološki izbruhi žarkov gama. Ahmed Saleh je v analizo implementiral test variabilnosti, s katerim je mogoče oceniti ali so opažene spremembe pretoka števila delcev le statistične fluktuacije ali predstavljajo pravi signal. Svojo analizo je uporabil na celotnem naboru podatkov, ki

.....

jih je Observatorij Pierre Auger zbral v obdobju zadnjih 11 let (2006-2016) ter odkril nekaj sto petminutnih intervalov z znatno povišanim številom delcev. Večje število intervalov se časovno prekriva z izbruhi žarkov gama iz Rakove meglice, predvsem s tistimi, kjer je bila meglica na nebu visoko nad observatorijem. Kljub temu, da satelita Fermi-LAT in AGILE te izbruhe visoko energijskih žarkov gama merita že od leta 2008, disertacija Ahmeda Saleha predstavlja prvo meritev izbruhov žarkov gama zelo visokih energij v območju med 10 TeV in 1 PeV nasploh. Rezultati, ki zajemajo oceno energije in pretoka primarnih žarkov gama ter občutljivosti Observatorija Pierre Auger, predstavljajo pomemben prispevek k opazovanju kozmičnih žarkov gama zelo visokih energij z uporabo površinskih detektorjev atmosferskih plazov.

Modern observatories allow us to have an unprecedented view on the non-thermal Universe and to investigate phenomena that emit huge amounts of energy. In his doctoral study, Ahmed Saleh explored the possibilities of the detection of very-high energy astrophysical gamma-ray emission with the Pierre Auger Observatory. The method he developed looks for an increase in the low-energy particle detection rate in Auger surface detectors due to an increase of the flux of the primary very-high energy photons during transient astrophysical phenomena, such as cosmological gamma-ray bursts. Ahmed implemented a variability test, which allows to evaluate whether the observed particle rate changes are only statistical fluctuations or they represent a true signal. He applied his analysis to the entire Pierre Auger Observatory dataset collected over last 11 years (2006-2016) and discovered several hundred five-minute intervals with significant excess of particle flux. Many observed excesses coincide in time with gamma-ray flares from the Crab Nebula, especially when the nebula was high in the sky above the Observatory. While these flares have been investigated at high gamma-ray energies since 2008 by satellite missions Fermi-LAT and AGILE, it is in the present work that very-high energy gamma-ray emission from the Crab at was observed in 10 TeV to 1 PeV energy range for the first time. His results, which include the estimation of energy and flux of the observed primary gamma-rays and the sensitivity of the Pierre Auger Observatory, represent a significant contribution to the observation of cosmic very-high energy gamma-rays using surface air shower detectors.

