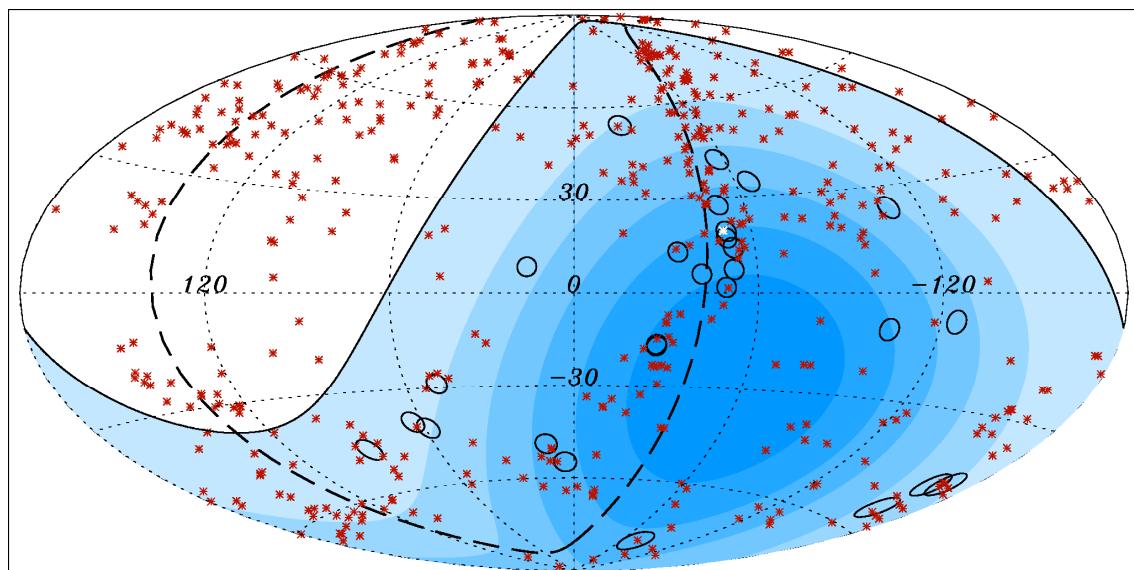


SPOROČILO ZA JAVNOST

Nova Gorica, 8. november 2007

Observatorij Pierre Auger povezal dolgoletno uganko o izvoru kozmičnih žarkov najvišjih energij s sistemi galaktičnih črnih lukenj

MALARGUE, Argentina --- Mednarodna kolaboracija Pierre Auger je 8. novembra 2007 objavila novico, da so aktivna galaktična jedra najverjetnejši izvori kozmičnih žarkov najvišjih energij, ki zadevajo zgornje plasti zemeljske atmosfere. Kolaboracija združuje znanstvenike iz sedemnajstih držav, med drugim osemčlansko slovensko skupino raziskovalcev z Univerze v Novi Gorici in z Instituta Jožef Stefan. Na podlagi meritev observatorija Pierre Auger, ki se razprostira preko 3000 kvadratnih kilometrov argentinske pampe, so znanstveniki ugotovili, da izvori kozmičnih žarkov najvišjih energij niso enakomerno porazdeljeni po nebu. Rezultati, ki kažejo, da so izvori kozmičnih žarkov najvišjih energij v bližnjih galaksijah, za katere vemo, da v svoji sredini skrivajo aktivna galaktična jedra, bodo 9. novembra 2007 objavljeni v najbolj prestižni znanstveni reviji *Science*.



Na karti neba v galaktičnih koordinatah (Aitoffova projekcija) so s črnimi krogovi prikazane vpadne smeri 27 kozmičnih žarkov z najvišjimi energijami, ki jih je izmeril observatorij Pierre Auger, z rdečimi zvezdicami pa je označeno 472 bližnjih znanih aktivnih galaktičnih jedr, ki se nahajajo manj kot 245 milijonov svetlobnih let stran od Zemlje. Energija vsakega izmed prikazanih kozmičnih žarkov je večja od 57×10^{18} eV (57 EeV). Najbližje aktivno galaktično jedro Centaurus A, oddaljeno le 14 milijonov svetlobnih let, je označeno z belo zvezdico. Vpadna smer kar dveh izmed 27 kozmičnih žarkov z najvišjimi energijami sovpada z lego te galaksije. Z modro je označen del neba, ki je viden z observatorija Pierre Auger, črtana črta pa označuje medgalaktično ravnino, v kateri leži naša in večina bližnjih galaksij.

Stiki z javnostmi
Teja Trampuž Kajsersberger

Vipavska 13, POB 301
SI-5001 Nova Gorica
Telefon: +386 5 331 5253
Faks: +386 5 331 5224

Aktivno galaktično jedro je osrednji del galaksije, ki požira ogromne količine snovi iz okolice, na primer pline in galaktični prah. Pri tem prihaja do izbruhovalnih visokoenergijskih delcev in fotonov. Znanstveniki domnevajo, da je v središču vsakega aktivnega galaktičnega jedra izjemno masivna črna luknja, in da prav tam prihaja tudi do produkcije delcev ekstremno visokih energij, več deset milijonkrat višjih od tistih, ki jih lahko dosežemo v laboratorijih na Zemlji. Mehanizmi pospeševanja delcev v aktivnih galaktičnih jedrih ostajajo zaenkrat še nepojasnjeni.



Slovenski člani kolaboracije Pierre Auger prihajajo iz Laboratorija za astrofiziko osnovnih delcev Univerze v Novi Gorici ter z Odseka za eksperimentalno fiziko osnovnih delcev Instituta Jožef Stefan v Ljubljani (z leve proti desni: mag. **Mustafa Hussain**, dr. **Sophie Ferry**, dr. **Alexandre Creusot**, dr. **Sergey Vorobyev**, doc.dr. **Andrej Filipčič**, doc.dr. **Marko Zavrtanik**, prof.dr. **Danilo Zavrtanik**, (doc. dr. **Darko Veberič**- ni na sliki)).

Fotografije in izjave za javnost različnih držav, ki sodelujejo v projektu Pierre Auger, lahko najdete na internetni strani: <http://www.auger.org/media>. Priložen je seznam agencij, ki financirajo delovanje kolaboracije Pierre Auger in seznam institucij, ki sodelujejo v kolaboraciji Pierre Auger.

*Stiki z javnostmi
Teja Trampuž Kajserberger*

*Vipavska 13, POB 301
SI-5001 Nova Gorica
Telefon: +386 5 331 5253
Faks: +386 5 331 5224*

Agencije, ki financirajo delovanje kolaboracije Pierre Auger:

Mednarodne organizacije

ALFA-EC / HELEN
UNESCO

Argentina

Comisión Nacional de Energía Atómica
Fundación Antorchas
Gobierno De La Provincia de Mendoza
Municipalidad de Malargüe

Australija

Australian Research Council

Brazilija

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Rio de Janeiro (FAPERJ)
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)
Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT)

Češka republika

Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic

Francija

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)
Conseil Régional Ile-de-France
Département Physique Nucléaire et Corpusculaire (PNC-IN2P3/CNRS)
Département Sciences de l'Univers (SDU-INSU/CNRS)

Nemčija

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Finančno ministrstvo zvezne dežele Baden-Würtemberg
Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF)
Ministerium für Wissenschaft und Forschung, Nordrhein Westfalen
Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, Baden-Würtemberg

Italija

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR)

Mehika

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

Nizozemska

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)
Stichting voor Fundamenteel Onderzoek der Materie (FOM)

Poljska

Ministry of Science and Higher Education

*Stiki z javnostmi
Teja Trampuž Kajsersberger*

*Vipavska 13, POB 301
SI-5001 Nova Gorica
Telefon: +386 5 331 5253
Faks: +386 5 331 5224*

Portugalska
Fundação para a Ciência e a Tecnologia

Slovenija
Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo
Slovenska raziskovalna agencija (ARRS)

Španija
Comunidad de Madrid
Consejería de Educación de la Comunidad de Castilla La Mancha
FEDER funds
Ministerio de Educación y Ciencia
Xunta de Galicia

Združeno kraljestvo Velike Britanije
Science and Technology Facilities Council

Združene države Amerike
Department of Energy
Grainger Foundation
National Science Foundation

Institucije, ki sodelujejo v kolaboraciji Pierre Auger:

Argentina
Centro Atómico Bariloche (CNEA); Instituto Balseiro (CNEA & UNCuyo); CONICET
Instituto de Astronomía y Física del Espacio (CONICET)
Laboratorio Tandar (CNEA); CONICET; Univ. Tec. Nac. (Reg. Buenos Aires)
Pierre Auger Southern Observatory
Universidad Nacional de la Plata; IFLP/CONICET; Univ. Nac. de Buenos Aires
Universidad Tecnológica Nacional - Regionales Mendoza y San Rafael

Australija
University of Adelaide

Bolivija
Universidad Católica de Bolivia
Universidad Mayor de San Andrés

Brazilija
Centro Brasileiro de Pesquisas Fisicas (CBPF)
Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro
Universidade de São Paulo, Inst. de Física
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)
Universidade Federal da Bahia
Universidade Federal do ABC (UFABC)
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Universidade Federal Fluminense

*Stiki z javnostmi
Teja Trampuž Kajserberger*

*Vipavska 13, POB 301
SI-5001 Nova Gorica
Telefon: +386 5 331 5253
Faks: +386 5 331 5224*

Češka Republika

Charles University Prague, Institute of Particle and Nuclear Physics
Institute of Physics (FZU) of the Academy of Sciences of the Czech Republic

Francija

Institut de Physique Nucléaire, Orsay (IPNO)
Laboratoire AstroParticule et Cosmologie Université Paris VII
Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL), Orsay
Laboratoire de Physique Nucléaire et de Hautes Energies (LPNHE), Université Paris 6
Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie (LPSC) - Grenoble

Nemčija

Bergische Universität Wuppertal
Forschungszentrum Karlsruhe - Institut für Kernphysik
Forschungszentrum Karlsruhe - Institut für Prozessdatenverarbeitung und Elektronik
Max-Planck-Institut für Radioastronomie and Universität Bonn
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen
Universität Karlsruhe (TH) - Institut für Experimentelle Kernphysik (IEKP)
Universität Siegen

Italija

Dipartimento di Fisica dell'Università and INFN, L'Aquila
Dipartimento di Fisica dell'Università and Sezione INFN, Milano
Dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli "Federico II" and Sezione INFN, Napoli
Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata" and Sezione INFN Roma II
Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania & Sezione INFN, Catania
Dipartimento di Fisica Sperimentale dell'Università and Sezione INFN, Torino
Dipartimento di Fisica, Università del Salento and Sezione INFN
Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario (INAF), Dipartimento di Fisica Generale
dell'Università and Sezione INFN, Torino
Laboratori Nazionali del Gran Sasso, INFN
Osservatorio Astrofisico di Arcetri

Mehika

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV)
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Universidad Nacional Autónoma de México

Nizozemska

Institute for Mathematics, Astrophysics and Particle Physics (IMAPP), Radboud Universiteit
Kernfysisch Versneller Instituut (KVI), Rijksuniversiteit Groningen
Nationaal Instituut voor Kernfysica en Hoge Energie Fysica (Nikhef)
Stichting Astronomisch Onderzoek in Nederland (ASTRON), Dwingeloo

Poljska

Henryk Niewodniczanski Institute of Nuclear Physics, Polish Academy of Sciences
University of Łódź

Portugalska

Laboratory of Instrumentation and Experimental Particle Physics (LIP)

*Stiki z javnostmi
Teja Trampuž Kajserberger*

*Vipavska 13, POB 301
SI-5001 Nova Gorica
Telefon: +386 5 331 5253
Faks: +386 5 331 5224*

Slovenija
Univerza v Novi Gorici

Španija
Instituto de Física Corpuscular, CSIC-Universitat de València
Universidad Complutense de Madrid
Universidad de Alcalá de Henares
Universidad de Santiago de Compostela
University of Granada

Vietnam
Institute of Nuclear Science and Technology of Hanoi (INST)

Združeno kraljestvo Velike Britanije
Oxford University
University of Leeds, School of Physics & Astronomy

Združene države Amerike
Argonne National Laboratory
Case Western Reserve University
Colorado School of Mines
Colorado State University, Fort Collins
Colorado State University, Pueblo
Columbia University
Fermi National Accelerator Laboratory
Louisiana State University
Michigan Technological University
New York University
Northeastern University
Ohio State University
Pennsylvania State University
Southern University
University of California, Los Angeles
University of Chicago
University of Colorado
University of Hawaii
University of Minnesota
University of Nebraska
University of New Mexico
University of Utah
University of Wisconsin-Madison
University of Wisconsin-Milwaukee