



XII Reunión Científica

Sociedad Española de Astronomía

Bilbao, 18-22 de julio de 2016

19.07.2016

Etorkizuneko astronomia tresneria aurkeztu dute SEAREN XII. Zientzia Bileran

- **Square Kilometre Array (SKA) munduko irrati teleskopiorik handiena izango da; Espainiako astronomoek buru-belarri dihardute lanean**
- **Halaber, Espainiak James Webb Space Telescope Hubbleren oinordekoaren bi zientzia instrumentutan esku hartu du**
- **Astronomiaren eta teknologia industriaren arteko lotura izan da saioetako baten ardatza**

Egunotan Bilbon egiten ari diren Espainiako Astronomia Elkartearen XII. Zientzia Bileraren gai nagusietako bat etorkizuneko astronomia behaketarako tresneria da, eta Espainiak zientziaren eta teknologiaren alorrean egiten duen lanari erreparatuko zaio bereziki.

Zehazki, SKA eta JWST izan dira atzoko eta gaurko saioen ardatza. Gainera, astronomiaren eta industriaren arteko loturari buruz ere aritu dira saio batean.

SKA, sekula eraiki den irrati teleskopiorik sentikorrena

Square Kilometre Array (SKA) munduko zientzia egiturarik handiena izango da. SKA ehunka mila antenak osatzen dute; Hegoafrikan eta Australian instalatuko da –2018an eraikitzen hastekoak dira–, eta sekula eraiki den irrati teleskopiorik sentikorrena izango da. Hori, inondik inora ere, erronka teknologiko izugarria izango da, eta zientzia aurkikuntza berriei bide emango die. Hala, hainbat kontu aztertu ahal izango dira: unibertsoaren lehen etapak, lehen izarren osaera, pulsarren eta grabitate uhinen fisika, materiaren eta energia ilunen ezaugarriak... Gainera, Philip Diamond proiektua gidatzen duen SKA Erakundearen zuzendari nagusiak azaldu duenez, beste planeta batzuetan bizia bilatu ahalko da molekulen eta Lurretik kanpoko adimen potentzialen arrastoekin, irrati seinaleak erabilia.

Espainiak SKAn parte hartzen du

Espainia 1990eko hamarkadan hasi zen SKAREN inguruko lanetan esku hartzen. “2012tik aurrera areagotu egin da lana; Andaluziako Astrofisika Institutua (IAA-CSIC) aritu da koordinatzen, eta Espainiako 8 zentrotako 19 ikertzailek SKAREN 11 zientzia batzordeetako 7tan parte hartzen dute. Bestalde, Espainiako 20 ikerketa zentro eta teknologia enpresak baino gehiagok parte hartzen dute teknologiaren esparruan”, adierazi du Lourdes Verdes-Montenegrok, Andaluziako Astrofisika Institutuko (IAA-CSIC) ikertzaileak eta Espainiak SKAN egiten duen lanaren koordinatzaileak.

“Espainiar zientzialari eta ingeniariak gogor ari dira lanean gure herrialdeak leku estrategikoa izan dezan, SKAk ahalik eta zientzia itzulkin handiena eman dezan eta garrantzi teknologiko

eta berrikuntza ahalmen handia duten lan paketeetan esku hartzeko. Ahalegin horri etekina atera dakiok, baldin eta Espainia eskubide osoko kide bihurtzen bada munduko zientzia egiturarik handiena izango den hori eraikitzen hasi aurretik”, azpimarratu du Lourdes Verdes-Montenegrok. Gaur-gaurkoz, SKA erakundea hamar herrialdek osatzen dute: Australiak, Kanadak, Txinak, Indiak, Italiak, Zeelanda Berriak, Hegoafrikak, Suediak, Herbehereek eta Erresuma Batuak.

James Webb Space Telescope (JWST), Hubbleren oinordekoa

James Webb Space Telescope (JWST) Hubbleren ondorengo teleskopio espaziala izango da. NASAk, ESA Europako Espazio Agentziak eta CSA Kanadako Espazio Agentziak elkarlanean ondu dute proiektua. 2018. urtearen amaierarako ateratzea espero dute; 6,5 metro diametroko ispilu primario batekin, historiako teleskopio espazialik handiena izango da, proiektuaz arduratzen den Pierre Ferruit ESA Europako Espazio Agentziako zientzialariak azaldu duenez.

Neurri handi horri eta infragorriko ikusmen bikainari esker, JWST teleskopioak aztertu ahal izango du nola eratu ziren lehen galaxiak Unibertsoa artean gaztea zenean, ehunetik gora milioi urte baino ez zituenean (gaur egun, 13.700 milioi urte ditu). JWSTk, halaber, exoplaneten atmosferak ikertu ahal izango ditu bizitzarako funtsezkoak diren molekulak bilatzeko; esaterako, ura, metanoa eta karbono dioxidoa. “JWSTren sentikortasuna, oraingo teleskopioekin alderatuta, izugarria izango da, eta espero ere egiten ez ditugun gauzak aurkituko ditugu horri esker; horixe da zirrargarriena”, esan du Pierre Ferruitek.

NASA ari da proiektua zuzentzen, baina Europa ere lan handia egiten ari da misio horretan. Adibidez, Europako Ariane kohete bat jaurtiko dute, eta Europako hainbat ikerketa institutu eta enpresak espaziontzi barruko tresnetako batzuk garatu dituzte. Ordain gisa, zientzialari europarrek berrmatua izango dute JWSTren behaketa denboraren % 15, behin martxan jartzen dutenean.

Espainiak JWSTan parte hartzen du

Espainiak JWSTren lau zientzia tresnetako bitan esku hartzen du: NIRSpec infragorri hurbilaren espektrografoan eta MIRI infragorri ertainaren tresnan.

NIRSpec espektrografoari dagokionez, Espainia hala tresnaren garapena nola tresnak egingo dituen behaketak (Unibertsoko jatorrizko galaxiei buruzkoak) gainbegiratzen dituen zientzia taldeko kide da. Gainera, Espainiako zenbait enpresa, EADS-Astrium-CRISA eta EADS-CASA adibidez, NIRSpec-en osagai batzuk eta softwarea egituratzeaz arduratzen dira.

Halaber, Espainiak partaidetza bikoitza du MIRI instrumentuan. Alde batetik, zientzia talde batek MIRI egiaztatzen eta kalibratzen lan egiten du. Bestalde, Teknika Aeroespazialeko Institutu Nazionala (INTA) arduratzen da teleskopio horren simulagailua diseinatzeaz, garatzeaz eta Lurrean probatzeaz, funtsezko pieza baita instrumentua etorkizunean martxan jartzeko.

Astronomia eta industria

Espainiako astronomoek, SKA eta JWST ez ezik, instrumentazioa garatzeko beste erronka asko dituzte esku artean; horiei aurre eginda, astronomia eraldatuko da datozen urteotan, bai nazioan bai nazioarteko partzuergoetan. Aipagarria da, adibidez, GTCrako instrumentazioa eta ESOn teleskopioak garatzen ari direla eta proiektu entzutetsuetan

parte hartzen dutela, EST (European Solar Telescope) eta CTA (Cherenkov Telescope Array) proiektuetan adibidez, baita ESAk garabidean dituen hamar bat espazio misiotan ere.

Kasu horietan, gainera, enpresek eta ikerketa zentroek ere teknologia garatzen dute; horrenbestez, gero eta handiagoa da astronomiaren eta industriaren arteko harremana. Hori dela eta, saio batean zientziaren eta teknologiaren arteko harremanaz aritu dira, eta aztergai izan dute unibertsitateek nolako profila eman beharko lieketen graduatuei lana ikerkuntzaz harago topatu ahal izan dezaten. Saioan, astronomiarekin lotutako Espainiako teknologia industria garrantzitsuenetako ordezkariak izan dira; besteak beste, Fractal, SENER, AVS, Cryovac, IDOM, Serco, Tecnia, Solarnet eta Photon Lines zentroetakoak.

Bihar, grabitazio uhinei buruzko jendaurreko hitzaldia

Aurrez iragarri bezala, gaur gauean –baldin eta eguraldiak uzten badigu– **behaketa astronomikoa egingo dugu Guggenheimeko zabalgunetik** 22:00etatik aurrera, Bizkaiko Astronomia Elkartearen laguntzarekin, eta edonork parte hartu ahal izango du.

Bihar, hilaren 20an, Alicia Sintés Balear Uharteetako Unibertsitateko Erlatibitatea eta Gravitazioa taldeko irakasleak **grabitazio uhinei buruzko hitzaldia** emango du. LIGO parte hartzen duen Espainiako talde bakarra da hori, eta, beraz, orain hilabete batzuk egindako grabitazio uhinen aurkikuntzan aritu zen.

Hizlariaren beraren esanetan, hitzaldian “aztertuko da zer diren grabitazio uhinak eta nola aurkitu diren, eta edonork entzun ahal izango du, baita jakin-minez beteriko umeek ere”. Bizkaia Aretoko Mitxelena gelan izango da, eta sarrera doakoa izango da, leku kopurua bete arte.

SKA-ren irudiak deskargatzeko:

<https://www.skatelescope.org/multimedia/image/>

James Webb Space Telescope-ren irudiak deskargatzeko:

<https://www.flickr.com/photos/nasawebbtelescope/sets/72157624413830771>

Informazio gehiago:

Anna Boluda

contacto@sea-astronomia.es

Tel.: 619774516