Erretiro aurreratua *Hubble*-rentzat

Irantzu Lexartza Artza
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

Hubble teleskopioaren mantentze--lanetarako misioak bertan behera geratuko dira, NASAren estrategia-aldaketa dela eta. Hortaz, astronomian aldaketa handia eragin zuen teleskopioa hondatu egingo da, eta hemendik 3 edo 4 urtera ez da erabilgarria izango. Bush presidentearen espazioko plan berriaren ondorioetako bat da.

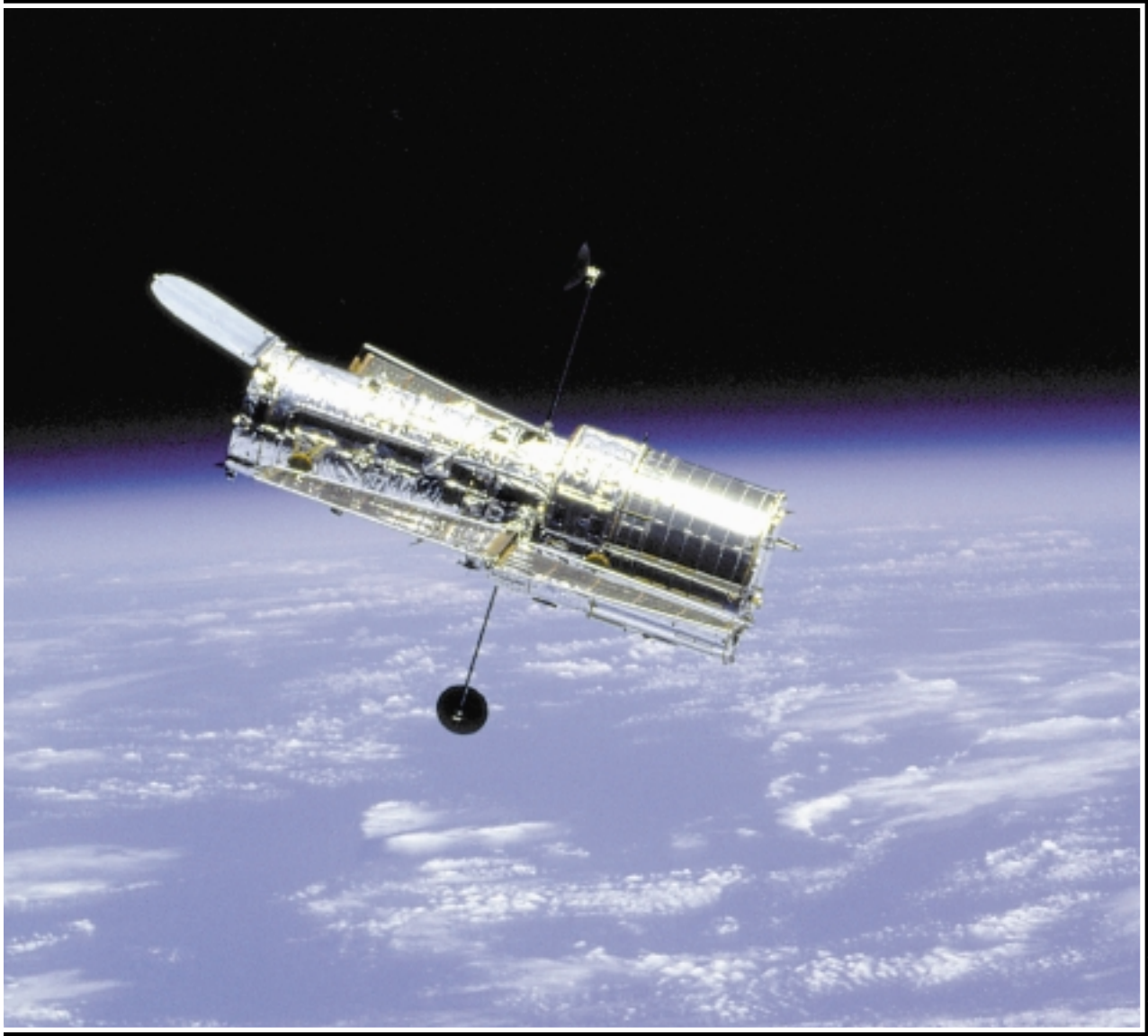
Hubble TELESKOPIOAK 11 TONAKO PISUA DU, ETA 13,1 METRO LUZE ETA 4,46 METRO ZABAL DA. Ispilu nagusiak 2,4 metroko diametroa du. Lurraren atmosferak ez dio oztoporik egiten teleskopioari, eta hori da lortzen dituen irudien ezaugarri nagusietako bat.

Teleskopioa 1990ean jarri zuen orbitan *Discovery* transbordadoreak. NASAren hasierako ideiari Europako Espazio Agentzia gehitu zitzaion gero. Arazo asko egon zen *Hubble* sortzeko ideia proposatu zenetik gauzatu zen arte. 1986an, martxan jartzekotan zeudenean, *Challenger* transbordadoreak istripua izan zuen, eta, ondorioz, lau urtez atzeratu zen orbitan jartzea.

Hubble-ren helburu nagusia ordura arte behatzen ez zena behatzea zen, eta ondo bete du. Izan ere, gai izan da espazioan hainbat milioi urtez bidaiatu duen argia detektatzeko, eta hari esker dakigu unibertsoak 13,7 mila milioi urte dituela ere.

Unibertsoa gero eta azkarrago hedatzen dela ikasi dugu *Hubble* teleskopioak emandako informazioaren bitartez, eta, gainera, indar ilun misteriotsuak eragiten duela hedapen hori. Izarren sorrera eta heriotza ikusi ahal izan ditugu irudi ikusgarrietan, eta galaxien eboluzioari buruz askoz gehiago dakigu. Eguzki-sisteman gertatzen diren hainbat fenomenoren gainean xehetasun txikienak eman ditu *Hubble*-k.

Bush-ek plan berria aurkeztu zuenean, NASA *Hubble* teleskopioaren mantentze-lanetarako bosgarren misioa prestatzen ari zen. Aurreko lau misioetan behar ziren konponketa-lanak egin



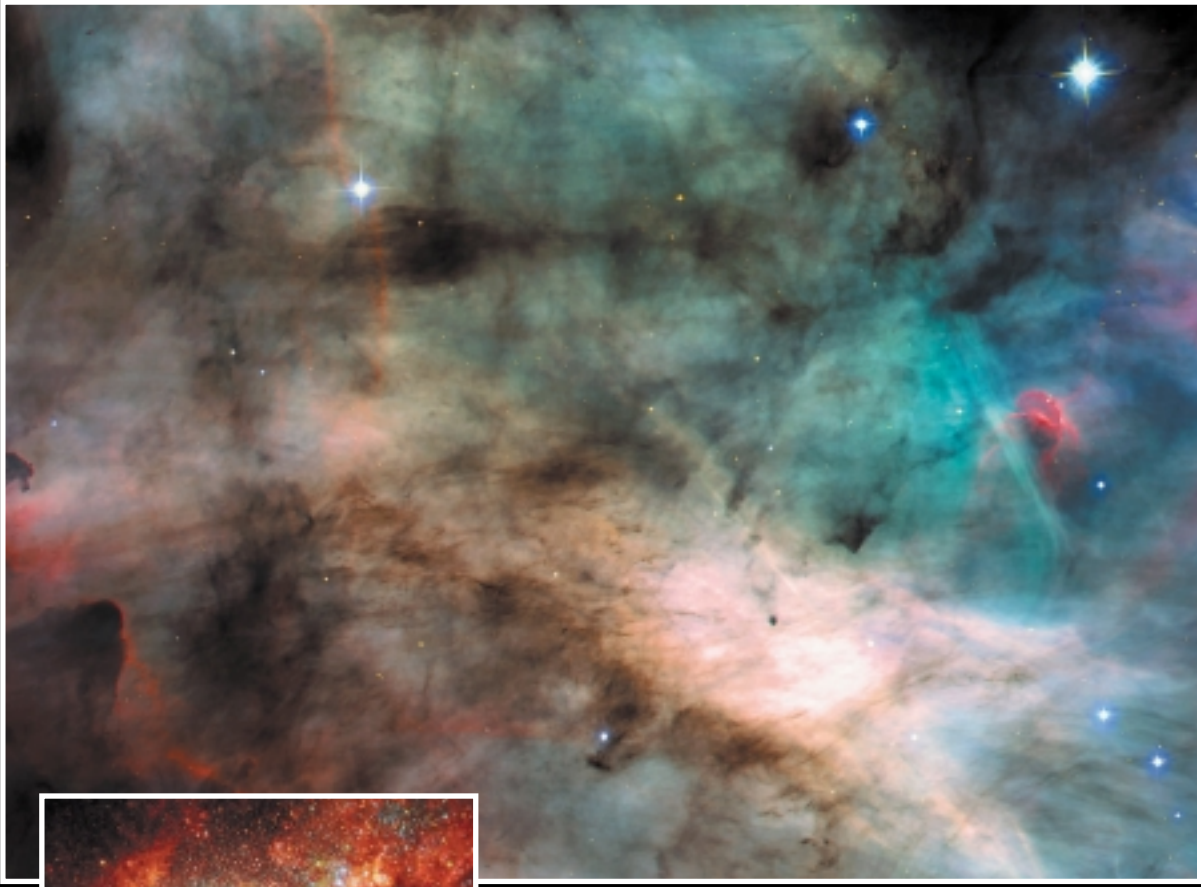
ESA / NASA

zituzten astronautek, eta zati berriak ere jarri zituzten. Bosgarren misioan, giroskopioak ordezkatu eta espektrografo eta kamera berriak jarri behar zituzten. Giroskopioak beharrezkoak dira teleskopioa orekatzeko, eta *Hubble*-k dituen seietatik hiru baino ez dabiltza ondo.

Bosgarren misio hori, ordea, egungo planak aldatzen ez badira behintzat, bertan behera geratuko da, eta 2007 ingururako funtzionatzeari utziko dio teleskopioak. 2011-2012an, orbitatik erori eta Lurrera jausiko da. Dagoeneko hasi dira erorketa segurua izateko planak egiten.

Hemendik aurrera, beste batzuk izango dira NASAren lehentasunak, Bush presidentearen asmo nagusia gizakia Ilargira eta Martera eramatea baita. Misioa egin beharko lukeen transbordadorea Nazioarteko Espazio Estazioko lanetan baino ez da arituko hemendik aurrera. Horretarako, segurtasun-arrazoiak aipatu ditu NASAk. Izan ere, segurtasun-arauetan aldaketa handiak izan dira *Columbia* transbordadorearen istripua gertatu zenetik.

Asmo horiek ez dira guztien gustukoak izan, ordea. Astronomoen ustez, *Hubble* desagertzeak hutsune handia utziko du, eta geldialdi larria eragingo du astronomian. Bestalde, Bush presidentearen planen bideragarritasuna zalantzan jarri duenik ere badago. Hori guztia dela eta, teleskopioa salbatzeko kanpaina bat dago martxan, Estatu Batuetako gobernuari eskatzeko planak berraztertu edo beste finantziazio-bide batzuk bila ditzala. Momentuz, ordea, ez dirudi arrakasta handia izaten ari denik.



HUBBLE (ESA / NASA)

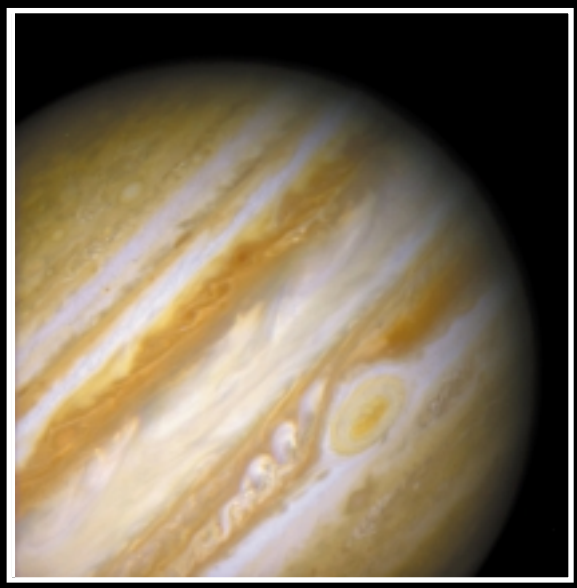
HUBBLE (ESA / NASA)

Izarren jaiotza
Hubble teleskopioak garrantzi handiko informazioa lortu du izarren jaiotzaren gainean. Irudietan, M17 nebulosa (goian) eta NGC 1569 galaxia hurbila (ezkerrean), izarren-haztegiak. Miaketarako Kamera Aurreratua (ACS, *Advanced Camera for Surveys*) erabiliz hartutako irudiak dira.

HUBBLE (ESA / NASA)

Nebulosa Orionen

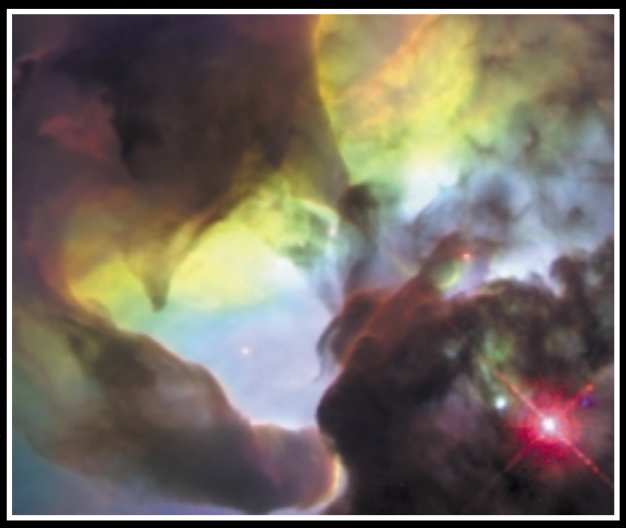
Ekaitza Jupiterren atmosferan



HUBBLE (ESA / NASA)

lautsezko galaxia kiribila

HUBBLE (ESA / NASA)



HUBBLE (ESA / NASA)

Tornado erraldoia Urmael nebulosan

1987A supernoba

HUBBLE (ESA / NASA)

HUBBLE (ESA / NASA)

Begi deigarria
Inoiz hartutako espazioko irudi zehatzenetako bat. Lurretik hurbilen dagoen nebulosa planetarioetako bat da Helix nebulosa kiribila. Miaketarako Kamera Aurreratua erabiliz *Hubble*-k nebulosa horren hainbat argazki hartu zituen irudi konposatu hau egiteko. Kolore gorria eta urdina gasezko eraztunei dagozkie. Milioika kilometro luze den gas gori tunela nebulosaren barnealdean dagoen izarrerantz (nano zuria) doa.

HUBBLE (ESA / NASA)

Galaxien dantza
Galaxia kiribil bi elkarren ondotik pasatzen ari dira, Canis Major konstelazioaren bidean. Irudia WFPC2 kamerak hartua da. Eskuineko galaxia NGC2207 da, eta ezkerrekoa IC2163. Batak bestearen grabitate-eremuan eragiten dute, eta, astronomoen ustez, elkarren kontra doaz pixkanaka.

HUBBLE (ESA / NASA)

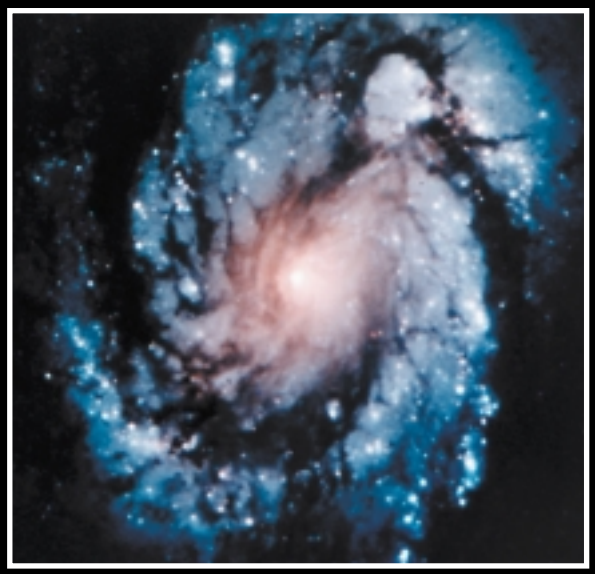
Zutabe ikusgarria
Espazioko objektu hau gas eta hautsezko zutabea baino ez da. Kono du izena nebulosa honek (NGC 2264), eta eskualde nahasi batean dago. Miaketarako Kamera Aurreratuak hartutako irudiak nebulosaren goialdeko 2,5 argi-urte erakusten ditu. Neurri hori llargiari 23 milioi buelta emateko bestekoa da. Zutabe osoaren neurria 7 argi-urte da.

ESA / NASA

Konponketak
1997an egindako mantentze--lanetarako misioaren irudiak. Sei astronauta joan ziren *Discovery* transbordadorean eta mantentze- eta berritze-lanak egin zituzten teleskopioaren barrualdean eta kanpoaldean.

ESA / NASA

Miopia konponduta
M100 galaxiaren nukleoa. Ezkerreko irudia teleskopioaren ispilua konpondu aurretik ateratakoa da, eta eskuinekoa konponketa-misioaren ondoren hartu zuen *Hubble*-k. M100 galaxia Virgo galaxia taldeko argitsuenetakoa da. Galaxia hori kiribila da, Esne-bidea bezala, eta aurkitu ziren lehenetakoa da. Nabarmena da mantentze-lanetarako misio haren ondoren irudien kalitatea asko hobetu zela.



HUBBLE (ESA / NASA)