

Uhin grabitazionalen arrastoaren detekzioa baieztatu ezinik

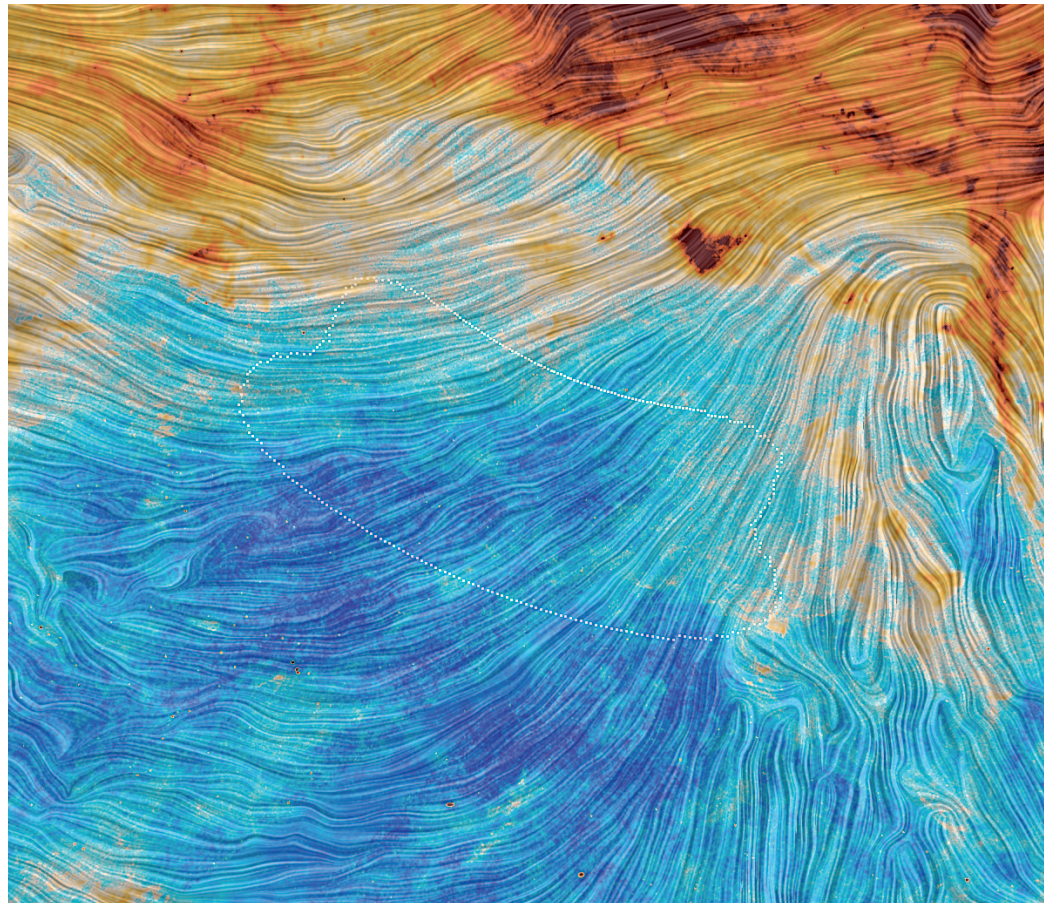
Planck misioaren eta BICEP2 esperimenduaren emaitzak elkarrekin aztertuta, ikertzaileek ondorioztatu dute datu horietan ez dagoela inflazio kosmikoarekin lotutako uhin grabitazionalen arrastorik.

BICEP2k iaz bere emaitzak plazaratu zituenetik, zientzialariak Plancken emaitzen zain egon dira. Izan ere, [iazko martxoan aztoramena eragin zuen](#) BICEP2 irrati-teleskopioak hondoko mikrouhin-erradiazioan egin zuen detekzioak. Bazirudien Big Bangaren ondorengo grabitazio-uhinen arrastoak detektatu zituztela. Hain zuzen ere, polarizazio-mota jakin bat zen arrasto hori, B modu deitutakoa, eta huraxe topatu zutelakoan zeuden.

Zientzialarien artean, albisteak zirrara handia eragin zuen, inflazio kosmikoaren froga izango bailitzateke, eta 30 urte lehenago Alan Guthek eta Andrei Lindek proposatutako teoria zuzena zela erakutsiko bailuke. Horrekin batera, ordea, beste askok zuhurtziaz hartu zuten albiste, eta BICEP2ko ikertzaileek ere onartu dute beste talde batek berretsi beharko lukeela detekzioa, ontzat emateko. Horregatik zegoen hainbestearinoko ikusmina azterketa honen emaitzak ezagutzeko.

Eta, azkenean, [ez dute iazko detekzioa berrestarik izan](#). Detektatutako polarizazioa grabitazio-uhinen ondoriozkoa den edo Esne Bidean dagoen hauts kosmikoak sortua ote den bereiztea da arazorik handiena; horretan ahalegin du dira.

BICEP2 Hego Poloan dago, eta mikrouhin-maiztasun baxerik jaso zituen datuak; Planck, berriz, satellite batean dago, eta bederatzita maiztasunetan jasotzen ditu datuak. Gainera, Esne Bideko hautsa neurtzeko ardura ere badu.



Plancken detekzioan, BICEP2ren eremua ikusten da, puntuen artean mugatuta. ARG.: ESA/PLANCK.

Bi horien datuez gain, BICEP2 bezala Hego Poloan dagoen Keck teleskopioarenak ere aintzat hartu dituzte azterketan.

Beraz, datu guztiak aztertuta, seinaleen jatorria bereiztea espero zuten. Azterketak, ordea, erakutsi du BICEP2ren seinalearen zati handi bat hautsak sortua dela. Hala ere, Jose Juan Blanco Pillado EHUko ikertzaileak ohartarazi duenez, “horrek ez du esan nahi, inondik inora ere, inflazioaren teoria okerra denik, baizik eta oraingo emaitzekin ez dela iaz iragarritakoa baieztatzerik izan”.

Are gehiago, Blancoren iritziz, mikrouhin-hondoa uhin grabitazionalak utzitako arrastoa bilatzeak “ideia ona izaten jarraitzen du”. Hain

zuzen, beste talde batzuk ere ari dira B moduko polarizazioa detektatu nahian, hala nola SPT, ABS, ACTpol eta CLASS lur gaineko teleskopioenak, eta EBEX, SPIDER eta PIPER globoenak.

Nolabait, haien zuzenak mesedegarria izan da gaiaren inguruan sortutako ikusmina. Hori uste du, behintzat, Blancok: “Kosmologoen komunitatearentzat oso bolada kitzikagarria izan da, arloarentzat oso emankorra. Gure itxaropena da polarizazioa detektatzeko helburua duen taldeetako batek arrakasta izatea, eta inflazioaren teoria baieztatu ahal izatea, segurtasun osoz”.

Blancok berak aitortu du izugarritzko zirrara eragin diotela ikerketen emaitzek:

“Aldartearen gorabehera handiak izan ditut. Hasieran, sekulako ezustekoa hartu nuen BICEP2ren emaitzekin. Hautemandako seinalea iragarritako baloreen artean zegoen. Bazirudien natura gurekin zintzoa izan zela eta inflazioa erraz frogatzeko aukera ematen zigula. Berehala, ezustekotik aztoramenera igaro ginen: seinalea egiazkoa izanez gero, unibertsuaren lehen uneak ulertzeko leihoa irekiko liguke! Horrek gutxi iraun zuen, ordea, laster zabaldu baitzen hautsaren ondoriozkoa izan zitekeelako susmoa. Tamalez, susmoa zuzena zela ikusi dugu, baina ez dut itxaropena galdu”. ●