

Eguzki-sistemaren bilakaera aztertzeko eredu matematikoa hobetu dute EHUn



Eguzki-sistemaren bilakaeraren irudikapen artistikoa. ARG.: ESO.

Eguzki-sistemak denboran zehar izan duen bilakaera aztertzeko simulazio bat hobetzeko, zenbakizko metodo matematikoak landu dituzte EHUren Informatika fakultatean. Simulazioko kalkuluak azkarrago eta doitasun handiagoarekin egitea ahalbidetzen dute proposatu dituzten metodoek.

Lan horretan, matematikariak, informatikariak, fisikariak eta astronomoak aritu dira elkarlanean, eta zati bat EHUn egin badute ere, Valentziako eta Castellóko unibertsitateek eta Parisko Behatokiak ere parte hartu dute.

Hain zuzen, Parisko Behatokian, eguzki-sistemaren bilakaera aztertzeko simulazio bat sortu zuten duela urte batzuk, Jaques Laskar astronomoaren gidaritzapean. Eredu matematiko

konplexuak erabilia, 250 milioi urte atzera egitea lortu zuten, eta, horretarako, ordenagailuek urtebete behar izan zuten. Laskarren arabera, ordea, 50 milioi urtetik atzera datuek azkar galtzen dute fidagarritasuna. Hala, emaitza fintzeko helburuarekin, erronka botu zuten kongresu batean, ea inork lortzen zuen metodo matematikoak hobetzea.

EHUko Informatika Fakultatean erronkari eutsi, eta Castellóko eta Valentziako unibertsitateetako ikertzaileekin batera, simulaziorako erabilitako zenbakizko metodoak hobetu dituzte. Ander Murua EHUko matematikariak azaldu duenez, “orain arte ezagutzen zirenak baino eraginkorragoak diren zenbakizko metodoak garatu ditugu. Eta, batetik, doitasun handiagoa lortu dugu, eta,

bestetik, kalkuluak egiteko denbora asko gutxitu dugu”.

Metodoen baliagarritasuna probatzeko hainbat esperimendu egin dituzte, eta, haien arabera, “hurrengo simulazioan, Laskarrek ez du urtebete itxaron beharko, aste gutxi batzuetan lana eginda izango du”, aurreratu du Muruak.

Bitartean, *Applied Numerical Mathematics* zientzia-aldizkarian argitaratu dute garatutako zenbakizko metodoen inguruko azalpena, *New families of symplectic splitting methods for numerical integration in dynamical astronomy* izenburua duen artikuluan. Horrez gain, *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy* aldizkarian metodo berrien eta aurretik ezagutzen ziren metodoen arteko alderaketaren emaitzak ere argitaratzekotan direla iragarri dute. ●

Burdina Lurraren kanpo-nukleoaren kondizioetan

200 GPa-eko presioan dagoen burdina urtu dute Frantziako fisikari batzuek, Energia Atomikoko Bulegoko eta Pierre et Marie Curie Unibertsitatekoek. Horretarako, Grenobleko Synchrotron Radiation Facility azeleragailua erabili behar izan dute, eta esperimendu horren bitartez aurkitu dute burdinaren urte-tenperatura presio horretan 6.230 kelvin dela. Esperimendua Lurraren kanpo-nukleoaren eta mantuaren arteko mugaren kondizioen simulazioa da, eta haren bitartez fisikariak aztertu ahal izango dituzte planetaren barruko burdina likidoaren dinamikaren hainbat ezaugarri. Hain zuzen ere, burdina likidoaren mugimenduak Lurraren eremu magnetikoaren sorreran hartzen du parte. ●

