



Zure ekitaldia BERRIA nahi baduzu: www.berria.info/zerbitzuak/agenda/bidal/

Musika

- **Bilbo.** Carlos Mena. Gaur, 20:00etan, Arriaga antzokian.
- **Bilbo.** Bizkaiko Abesbatzen 39. Astea. Gaur, 20:00etan, Be-goñako basilikan.
- **Bilbo.** Mr. Jam. Bihar, 19:00etan, Fnac saltokian.
- **Bilbo.** Edu Basterra. Bihar, 20:30ean, Campos Eliseosen.
- **Donostia.** *Zu zara orain txoria* poesia errezitaldi musikatua. Mikel Etxaburu eta Iban Ezkerrearekin. Gaur, 19:30ean, San Telmo museoa.
- **Donostia.** Jo Krause Quarteten jazz emanaldia. Gaur, 23:00etan, Altxerrin.
- **Donostia.** Soul Open Main. Bihar, 23:00etan, Altxerrin.
- **Gasteiz.** Klarinete entzunaldia. Bihar, 19:00etan, Luis Aranburu udal musika eskolan.
- **Zizur Nagusia.** Oinez Jazz zirkloa. Bihar, 21:00etan, antzokian.

Bertsolaritza

- **Oiarzun.** *A las nueve en el Faisán* Xabier Silveiraren eleberria aurkezteko bertso saioa. Bihar, 20:00etan, Mamutxon.

Hitzaldiak

- **Azpeitia.** *Hondakinen kudeaketa: Azpeitia eta Gipuzkoako egoera.* Leire Etxaniz, Izaskun Zeziaga eta Juan Carlos Aldun-tzinekin. Gaur, 19:00etan, Sanagustin kulturgunean.
- **Basauri.** Iratxe Esnaolaren *Galerna* nobelaz arituko dira. Gaur, 19:00etan, Euskarabilan.
- **Bilbo.** *Una letra femenina azul pálido* liburuar buruzko solasaldia. Gaur, 19:30ean, Lago kafetegian.
- **Donapaleu.** *Nafarroako Erresumaren sortzea.* Bihar, 20:30ean, Herriko Zerbitzugonearen gibelego salan.
- **Donostia.** *Indibidualismo liberalaren esperientzia historikoak eta balorazio kritikoa.* Juan Manuel Sinderen eskutik. Gaur, 19:30ean, Gentzan.
- **Gasteiz.** *Nola lagundu seme-alabei euskara erabil dezaten?* Bihar, 18:00etan, Ibaiondoko Gizarte Etxea.
- **Legazpi.** *Afrika emakume begiradatik.* Bihar, 18:30ean, kultur etxeko areto nagusian.
- **Leioa.** *Investigar en tiempos de crisis: ¿Por qué no debemos hacer el I+D+iota?* Fernando Cossiorekin. Gaur, 10:00etan, Zientzia eta Teknologia Fakultatean.
- **Leioa.** *El arte y la ciencia de la paradoja*, Marta Macho Stadler matematikariarekin. Gaur, 12:00etan, Zientzia eta Teknologia Fakultatean.
- **Markina-Xemein.** *Agirre zaharren kartzelaldi berriak,*

- Koldo Izagirrereren nobelari buruzko solasaldia. Bihar, 19:00etan, liburutegian.
- **Usurbil.** Bizkarrezur-muineko lesioen inguruko hitzaldia. Bihar, 17:00etan, Sutegi kultur etxeko auditoriumean.
- **Zarautz.** *Flores en la nieveli* buruari buruzko solasaldia. Bihar, 18:30ean, Sanz Enean.

Ikastaroak

- **Elorrio.** Genero psikologia, aisialdia eta makillaje ikastaroak. Gaur, 16:00etan, Iturrin.

Ikus-entzun

- **Bilbo.** *Armadillo.* Bihar, 19:30ean, Errekaldeko udaltegian.
- **Bilbo.** *Pepa eta Kutxo* ikuskizuna. Gaur, 18:00etan, Karmen aretoan.
- **Bilbo.** Bilboko Gay-Lesbo-Trans IX. Nazioarteko zinemaldia. Gaur eta bihar, 18:00etan, Bilborock aretoan.
- **Bilbo.** *Metropolis.* Gaur eta bihar, 19:30ean, Alondegia.
- **Donostia.** *Giulietta degli spiriti.* Gaur, 20:15ean, Antzoki Zaharrean.
- **Donostia.** *Recuérdame.* Bihar, 19:00etan, Fnac saltokian.
- **Erreterria.** *Nire bizitza osoa espetxean (Mumia Abu-Jamal).* Bihar, 19:30ean, Mikela-zulo elkartearen.
- **Gasteiz.** *Gauerdia, la noche en el día.* Gaur, 19:00etan, Artiumen.
- **Santurtzi.** *Los chicos están bien.* Bihar, 18:00etan, Serantes kultur aretoan.

Bestelakoak

- **Baiona.** *Ihauteriko ipuinak.* Gaur, 11:00etan, Santa-Gurutzeko Liburutegian.
- **Bilbo.** *Larrea Tours* liburuararen aurkezpena. Bihar, 12:30ean, Alondegian.
- **Bilbo.** *Hnuyilla.* Bihar, 20:00etan, Arriaga antzokian.
- **Bilbo.** *Espectros.* Henrik Ibse- nen testuen irakurketa dramatizatua. Bihar, 20:00etan, BBK aretoan.
- **Donostia.** *Azaletatik sustraie- tara* liburuararen aurkezpena. Gaur, 19:00etan, Fnacn.
- **Gasteiz.** *Biziklatzea asma- tzea da.* Gaur, 18:00etan, Judi- mendi liburutegian.
- **Gasteiz.** *Aldrebeskeriak eta beste kontu batzuk.* Bihar, 17:30ean, Hegoalde liburutegian.
- **Irun.** *Anarkherria, 1986-2011* liburuararen aurkezpena, Jakue Pascual egilearen eskutik. Bihar, 19:00etan, Lakaxita gaztetxean.
- **Lizarr.** *Nafarroaren konkista* liburuararen aurkezpena. Gaur, 19:30ean, Fray Diegona.

Marta Macho Stadler ◊ Matematikaria

Yul Brynner ez zela burusoila demostratuko du EHUko irakasleak gaur Bilbon, zientzia eskuan hartuta, eta aktorearen orrazia baino garbiago utziko du matematikariet pentsatzeko era berezia dutela.

«Matematikariok ezin dugu konpondu krisia, tartean giza faktorea dagoelako»

Edu Lartanguren

Marta Macho Stadler (Bilbo, 1962) matematikaria da, eta zientzia hori irakasten du EHU. Lan handia egin du dibulgazioan. *El arte y la ciencia de la paradoja (paradoxaren artea eta zientzia)* hitzaldia emango du gaur, 12:00etan, EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko 2.5 gelan, Bilbon.

Paradoxa batekin topo egiten dugunean, porrot bat da edo aukera bat? Filosofo askok esaten dute paradoxa gauza berriak ikasteko hasiera dela. Teorietan sartzen ez diren kontraesanak eta egoera xe- lebreak agertzen direnean, bira egiten dugu eta teoriar aurrera egin dezakegu.

«Bizitzako paradoxak» esaten dugu batzuetan. Zertan bereizten dira matematiketakoa paradoxak eta bizitzakoak? Matematiketan infinituaren kontzeptua dugu, eta ez da batera paradoxikoa, baina harekin gertatzen diren egoera batzuek paradoxa dirudite eguneroko bizimoduaren ikuspuntutik. Esaterako, Hilberten Hotel infinituaren paradoxa: gela kopuru infinitua du hotelak, eta beteta dago.

Atean, ordea, txartel bat dago: *badugu lekua*. Norbait gela eske agertzen denean, hoteleko nagusiak esaten die bezeroei: «Mese- dez, mugitu hurrengo gelara, hau da, zuen gelaren zenbakia n bada, joan $n+1$ gelara». Horrez bidez, lehenengo gela libratu egiten da. Halako hotel bat ezinezkoa litza- teke, noski, nahiz eta matemati- kan guztiz posible izan. Modu be- rean demostratuko dut Yul Bryn- ner ez zela burusoila.

Nola? Nik 5.000.000 ile ditut buruan eta ez naiz burusoila. Ite bat kentzen badut, 4.999.999 geratzen zaizkit, eta ez naiz burusoila. Horrela ja- rraituz gero, argi dago norbait ez dela burusoil bihurtzen ile bat kentzeagatik. Beraz, ile bakarra badut, eta hura kentzen badut, ez naiz burusoil bihurtuko. Ondorioz, Yul Brynner ez da burusoila. Hori argudio matematiko guztiz garbia da, baina paradoxa dakar.



INAKE CABREJAS

Burusoiltzen hasitako askok ilea guztiz kentzen dute horregatik? Paradoxa horri ihes egiteko?

Uste dut burusoil ez direla argi eta garbi uzteko egiten dutela. Lausokeriaren paradoxa esaten zaio honi. Izan ere, burusoiltasu- na ez dago absolutuki definituta, eta hor dago koska.

«Paradoxak agertzen direnean, aukera bat sortzen zaigu teoriar aurrera egiteko»

Egia da enpresek matematikariak kontratatzen dituztela pentsatzeko era berezia duzuelako? Edo ikasleak lortzearen esaten duzu hori?

Egia da. Unibertsitateko ikaske- ten helburua ez da soilik eduki ba- tzuk irakastea. Modu berezi bate- an pentsatzen irakasten diezu ikasleei. Matematikariak arazoei modu berezi batean heltzeko eta era horretan hausnartzeko daude

prestatuta. Enpresetan, hainbat diziplinatako jendea izaten dute taldeetan: ingeniariak, matemati- kariak, informatikariak... elka- rren osagarri direlako.

Bizitza errealeko paradoxa bat: krisiari aurre egiteko, gobernuak gastuak murrizten ari dira, baina horrek krisia areagotzen du. Zein da mate- matikariaren konponbidea?

Ez dugu konponbiderik horretar- rako, giza faktorea dagoelako tar- tean, eta matematikak hori ezin dute kontrolatu. Krisia ekarri du- ten osagaiak ez dira matematiko- ak, gizatiarrak baizik. Ez dakit zer egin beharko genukeen. Kri- siaren errudunak, merezi dute- nak, hotel infinituan sartu, agian. **Paradoxaren arterik ba al dago?** Paradoxa bisualez mintzatuko naiz hitzaldian; anamorfozia, esaterako. Geometria eguneroko bizimoduaren dago, eta artean zer esanik ez. Beti egon da. Izan ere, arteak ez luke ezer egingo mate- matikaririk gabe.