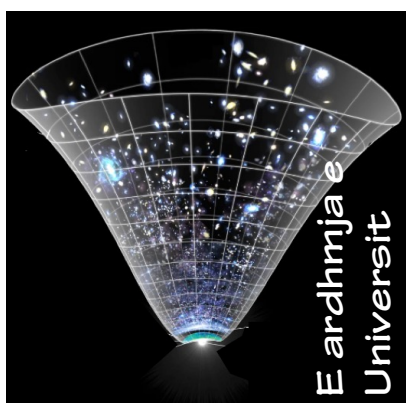


Julietta Fierro  
Instituti i Astronomisë,  
UNAM, México

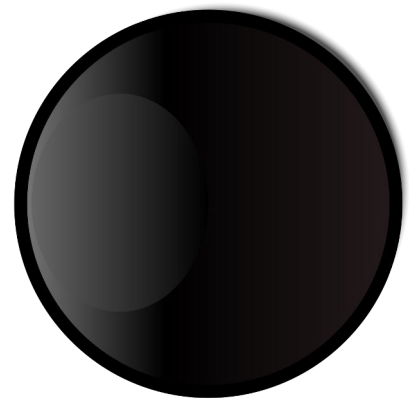


Universi në xhepin tim

Përgjigja në faqen  
15

### Enigmë

Pse Universi mendohet të  
bëhet i zi në të ardhmen e  
largët?



### E ardhmja e Galaksisë

Galaksia jonë do të bashkohet me  
galaksinë Andromeda pas afro 4.5  
miliardë viteesh. Shumë pak yje do të  
përplassen me njëri-tjetrin, sepse  
distancat që i ndajnë ato janë të  
pamata. Nga ana tjetër, re gazi dhe  
pluhurash do të ngjeshen dhe aty do të  
formohen yje të reja.

Ne e dimë se kur do të bashkohen Rruga  
e Qumështit dhe Andromeda, ngaqë e  
dimë se sa shpejt ato po i afrohen njëra-  
tjetres dhe dimë gjithashtu largësinë që  
i ndan.

Vrçitimet tregojnë shumë bashkime  
galaksish, disa prej tyre po afrohen,  
kurse disa janë ngjitur, duke formuar një  
galaksi të re gjigande.

Gazi ku formohen yjet e reja do të  
konsumohet gradualisht dhe galaksia që  
del nga bashkimi do të përbëhet vetëm  
nga yje të vjetra.

9

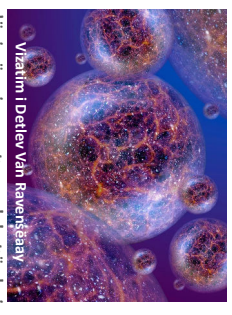
13

### E ardhmja e Universit

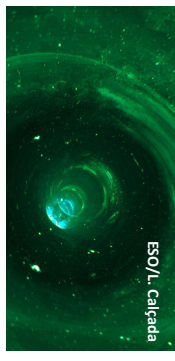
Nëse Universi do të vazhdojë të rritet  
gjithnjë e më shpejt, zgjerimi i tij do të  
jetë pa kthim.

Ai do të bëhet gjithnjë e më i ftohtë dhe  
do mbërrijë një kohë që të gjitha yjet do  
ta kenë konsumuar lëndën e tyre djegëse,  
do të fiken dhe s'do të ketë më re gazi e  
pluhurash për të formuar yje të reja.  
Sigurisht që ky proces do të marrë  
shumë kohë. E mund të ndodhë, siç  
ndodh shpesh në shkencë, që ajo çfarë  
mendojmë sot të ndryshojë, dhe  
astronomët e së ardhmes të gjejnë  
shpjegime të reja për evolucionin e  
Universit.

Në fakt, disa shkencëtarë mendojnë se  
mund të ekzistojnë univërse paralele,  
krejtësisht të shkëputura prej universit  
tonë - ose mbase të lidhura me të  
përmes 'vrimash krijmbi'.



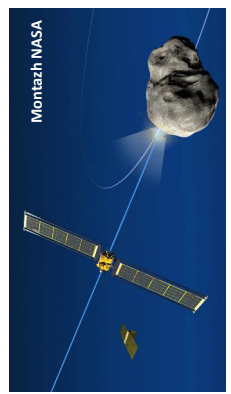
Ka mundësi që univërset paralele të ekzistojnë:  
struktura në hapësira dhe kohë të tjera që  
mund të jenë të ngjashme - ose tërësisht të  
ndryshme - prej tonave.



Ky vizatim tregon një vrimë krijmbi, një rrugë e  
shkurtyrë në hapësirë-kohë që sipas  
Relativitetit të Përgjithshëm të Einstein,  
mund të ekzistojë. Këto vrima krijmbi janë  
popullore në fantashkencë.

12

4



NASA ia ka dalë të godasë një asteroid  
dhe t'ia ndryshojë orbitën.



Përplasja e një asteroidi në Tokë ka  
shkaktuar shuarjen e dinozaurve.

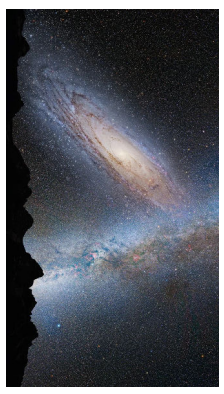
### Asteroidi godet Tokën

Mund ta keni dëgjuar se shuarja e  
dinozaurve është shkaktuar nga një  
asteroid i madh që ka goditur Tokën 70  
milionë vjet më parë. Goditja ka qenë aq  
e fuqishme sa që krijoi tsunami gjigante  
dhe gjithashtu planeti ynë u mbulua me  
një shtresë të trashë pluhuri prej  
copash të Tokës dhe asteroidit, të  
pulverizuara nga goditja.

Ne gjithmonë shqetësohemi nëse diçka  
e ngjashme mund të ndodhë në të  
ardhmen. Prandaj astronomët  
monitorojnë vazhdimisht qiejllin për të  
parë nëse ndonjë asteroid apo  
bërthamë komete do të na godasë (shtih  
TUIMP 2.1).

Shkencën mund të na ndihmojë të  
përgatitemi për situata të tilla. NASA  
taashmë ia ka dalë të zhvendosë  
asteroidë nga orbita e tyre.

5



planeta re, Galaksia jonë do të bashkohet  
me galaksinë e Andromedës. Montazhi i  
imazheve më sipër tregon se si do të  
fillojë bashkimi (NASA; ESA; STScI).



Imazhe galaksish në proces bashkimi.  
Majtas: Galaksi të Antena. Djathtas:  
NGC4676A dhe B. Me teleskopët e  
fuqishëm modernë është bërë e mundur  
të gjenden qindra bashkime të tilla  
galaksish.

8

### Po nëse Dielli s'uhet?

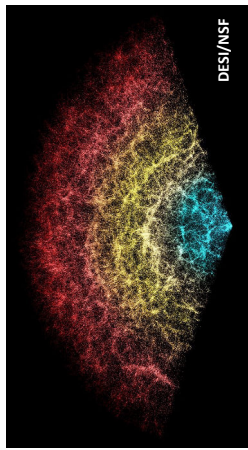
Kulturat e vjetra mendonin se Dielli mund të shuhet, për shembull gjatë eklipseve (shih TUIIMP 28).

Ne tani e dimë se ai do të ndriçojë për 5 miliardë a më tepër vite të tjera (për më shumë lidhur me Diellin shih TUIIMP 26). Më pas ai do të kthehet në një rrjetullinajë planetare (shih TUIIMP 36).

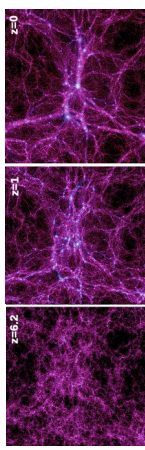
Dielli do të rritet dhe do ta flakë atmosferën e tij, e cila do të largohet në hapësirë e të përzihet me re të tjera gazi dhe pluhurash, ku sisteme të reja planetare mund të formohen. Ajo çfarë mbetet nga Dielli i rrethuar nga kjo mbështjellëse në zgjerim do të ketë temperaturë rrotull 40 000 °C dhe do të ftohet dalëngadalë. Ndoshta në ato epoka rjerëzit do të kenë evoluuar në specie të tjera.



Çfarë do të mendoit nëse dikush ju thotë se ma këtë seri imazhesh mund t'ju parashikojë të ardhmen? Dhe përse? Nëse vonë dikush tjetër të bëjë një ofertë të ngjashme, për t'ju parashikuar të ardhmen. Ka mundësi që secili të zhvillojë një histori të posaçme për ju. E dhe ju mund të krijoni një të tillë, nëse jeni në formë për ta bërë. (Denise Lin/JF)

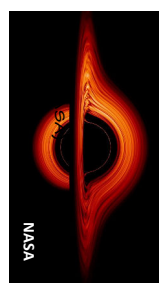
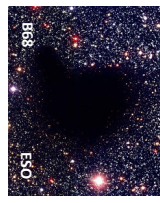


Ja se si duket rrjeta kozmike në një zonë të qiejtit, kur vnojtohet nga Toka. Fjësaa më pranë Tokës është shënuar me ngjyrë të kaltër. Në pjesën më të largët, galaksitë janë formuar kur Universi ishte 10 miliard vjeç.



Simulime numerike të rrjetës kozmike në mosha të ndryshme të Universit (një miliardë, 6 miliardë dhe 13.7 miliardë vite). Zonat e zbrazta mriten kur koha kalon. (Millenium Simulation)

Sepse do të ketë më shumë vrime të zeza si kjo në qendrën e imazhit (Ky imazh tregon lëndën shumë pranë një vrime të zeze dhe jo vrimeën e zezë)?



Sepse do të ketë më shumë vrime të zeza si kjo në qendrën e imazhit (Ky imazh tregon lëndën shumë pranë një vrime të zeze dhe jo vrimeën e zezë)?

### Përqijqje

Sepse të gjitha yjet do të shuhën. Universi do ta ketë përfunduar evolucionin e tij.

### Rrjeta kozmike

Ekzistojnë mbi njëqind miliardë galaksi; secila prej tyre ka mesatarisht njëqind miliardë yje. Galaksitë janë të shpërndara në një 'rrjetë kozmike' me filamente dhe mure, ku është e përqëndruar lënda. Yjet dhe retë e gazit e të pluhurave që formojnë këtë rrjetë kozmike, e bëjnë të duket e ndritshme. Në zonën ndërrjetet filamenteve e mureve nuk ka thuajse asnjë yll (shih TUIIMP 13).

Mund të kryhet matja e shpejtësisë së grupeve galaktike, e cila tregon se ato largohen nga njëra-tjetra gjithnjë e më shpejt. Me fjalë të tjera, rrjeta kozmike zgjerohet papushim me evolucionin e Universit. Me kalimin e kohës, zonat e zbrazura nga lënda rriten.

### Universi në xhepin tim numër 37

Autore e këtij minilibr është Juljeta Fierro e Institutit të Astronomisë të UNAM në Mexico. Minilibrin është riparë nga Stan Kurtz (UNAM, Morelia) dhe Grazyna Stasinska (Observatori i Parisit).

Imazhi i kapakut, nga NASA, tregon historinë kohore të zgjerimit të Universit, ku hapësira tregohet në çdo moment me prerje rrethore. Ky është një koncept artistik; as hapësira e as koha nuk janë në shkallën reale.

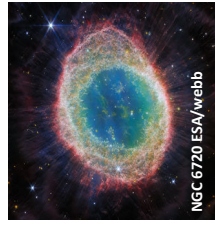


Për të gjetur më shumë lidhur me këtë seri dhe temat e paraqitura në minilibrin, mund të vizitoni <http://www.tuimp.org>.

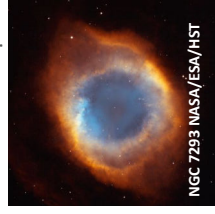
Përkthimi: Mirzoza Hafizi  
TUIIMP Creative Commons



Malet i Templo Mayor.  
Në të shkuarën, kultura të ndryshme kishin frikë se Dielli mund të shuhet.



NGC 6720 ESA/AeBB



NGC 7293 NASA/ESA/HST

Për shembull, meksikanët e Meksikës parahispanike mendonin se për ta shmangur këtë, çdo 52 vite duhej ndërtuar një shtresë e re piramide mbi shtresën e mëparshme.

### Parashikimi i së ardhmes

Në shokuj rjerëzit kanë dashur të parashikojnë të ardhmen. Të gjitha qytetërimet e hershme janë përpjekur në këtë drejtim. Kështu, grekët e vjetër shkronin te orakulli i Delfit për parashikime të ndryshme; për shembull një gjeneratë mund të kërkonte të dije nëse do ta fitonte betejën.

Ka rjerëz që besojnë se duke parë letrat e fallit apo vijat e pëllëmbës së dorës mund ta gjejnë se çfarë do t'i ndodhë në të ardhmen.

Por përgjithësisht këto praktika që supozohet divine tentojnë vetëm të qetësojnë rjerëzit dhe nuk arrijnë të parashikojnë asgjë konkrete.

Në të kundërtën, shkencat mund të parashikojë shumën e gjërave me saktësi të madhe, për shembull se sa shpejt do të ljerë parashutietit apo ku do të mbërrijë një top i hekur fort.