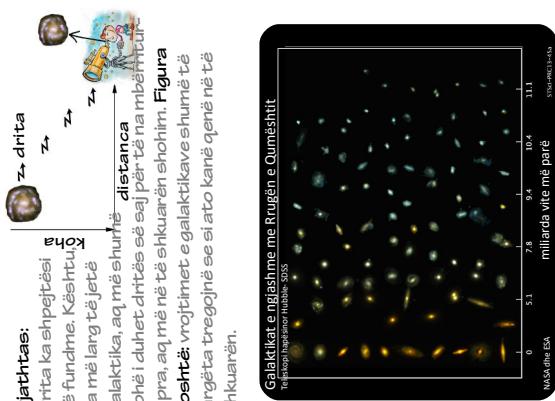


2

Hierarkia në Univers

Në modellin kosmologjik që përshtypjet Universiteton, sa më e vogël është zona e lindjes së fluktuationeve të dendësisat, admi të mëdha janë amplitudat, që përfshijnë voga të lëndës së arrët u formuan të parat, dhe ubashtuan, duke formuar halo më të mëdha. Skema në formën e një **pemë bashkini** (faqja përbalë) tregon historinë e formimit të halotë lëndës së arrët. Mëdje galaktikat e mëdha e voglanođohen në halo më të vogla, formimi i galaktikave vendođi sipas një **hierarkie**. Vrojtimet tregojnë se galaktikat e vogla i kanë formuar jtetë më vonë se galaktikat e mëdha. Kjo ndodh sepse galaktikat e mëdha e arrinë masën kritike më herët, duke e ndalur formimin e mëtejshëm të tjerë. Galaktikat e vogla mund të formojnë për një kohë më të gjatë, prandaj kanë popullsi më të reja kësht.

7



10

Universi i në xhepin tim No. 23

Ky minilibrer u shkrua në vitin 2021 nga Marina Trevisan e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, Brazil) dhe nga Allan Schmitt (Müller (UFRGS, Brasil) dhe nga Gary Mamon (Institut d'Astrophysique de Paris, France).

Foto e kapaku të galaktikë spirale sot, 4 miliardë dre 11 miliardë vjet më parë. Burimi: NASA, ESA.

Përtë mësuar më shumë mbi këtë seri dhjetërat e trajtuara në këtë minilibrer, ju viziton: <http://www.tuiimp.org>

Duke vrojtuar të shkuarën

Drita udhëton ne shpejtësë 300,000 kilometra në sekondë, e tari, përoje e profundne. Kështu, vrojtimet e qelit të thelli e në hapin një **dritare përtë vrojtuar të shkuarët**. Më teleskopët e hapësinore mund të vrojtujnë galaktika aq të largëta, sa drita e emertuar prej tyre ka udhëtuar nëpër hapësi të përgatit 13 miliardë vite para se të na marrënj. Pra, ne i shohim ato galaktikat që ishin 13 miliardë vjet më parë! Në të shkuarën, ato ishin më të shregullta, kishin më shumë gaz, dhe formonin më shumë yje seza galaktikat e sotme. **Teleskopi Hapësinor Hubble** ka sjellë foto rrakullisht të qarta galaktikash, që na kanë lejuar të zbulojmë mjaft aspektet e evolucionit të tyre të herëjëh.

Teleskopi Hapësinor James Webb do të mund të marrë parje po as, të qarta galaktikash edhe më të larëta, duke na ljuanar të vrojtimit e thegalaktikat e parat!

11



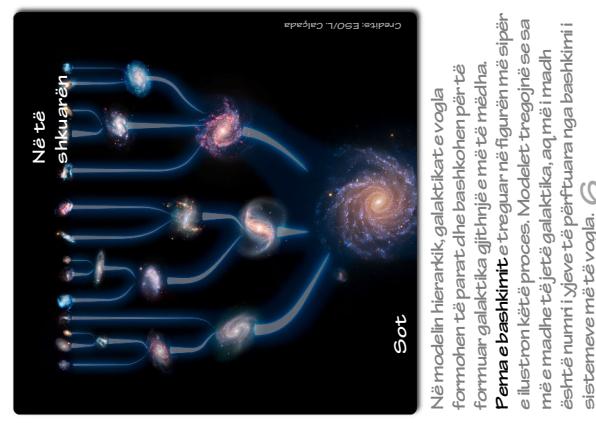
Një univers galaktikash

Në vitin 1924, Edwin Hubble tregoi se njegullrajat spirale të vrojtuarra me teleskop ishim, në fakt, galaktika të tjera, të njashme me Rrugën e Qumështit*. Rreth 30 vite kaujan para se të jepeshin modelet e para që shpjegonin formimin e tyre. Pra, që joni përkëtë temë është mjaft e vonshme.

Teoria aktuale e formimit, që evolacionit të galaktikave është ngritur mbi modelin kozmologjik standart. Sipas tij, Universi përbën bantri përbërëse kryesore, mëth 26% është lëndë e errët e ftohtë, 70% energji e errët, dhe vetëm 4% lëndë barionike (lëndë e zakonshme që njohtimi).

Përpjeksimi mes këtyre përbërëseve përcaktohet se si formohen dhe evoluojnë strukturat në Univers. Veçse, ne ende nuk e dijmë se çfarë janë përbërëset e errëta.

3



6